HAL
open science

L'expertise économique dans la décision publique : le cas de la politique autoroutière (1960-2000)

Patrice Moura

To cite this version:

Patrice Moura. L'expertise économique dans la décision publique : le cas de la politique autoroutière (1960-2000). Science politique. Université Paris Saclay (COmUE), 2016. Français. NNT : 2016SACLN034 . tel-01396270

HAL Id: tel-01396270

https://theses.hal.science/tel-01396270v1

Submitted on 14 Nov 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

NNT : 2016SACLN034

THESE DE DOCTORAT
DE
L'UNIVERSITE PARIS-SACLAY
PREPAREE A
L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE CACHAN

ECOLE DOCTORALE N° 578
Sciences de l'homme et de la société

Spécialité de doctorat : sciences politiques

Par

Patrice MOURA

L'expertise économique dans la décision publique :

le cas de la politique autoroutière (1960-2000)

Thèse présentée et soutenue à CACHAN, le 12 octobre 2016

Composition du Jury :

LEBARON Frédéric, Professeur des Universités, ENS de Cachan, Président
BÉZES Philippe, Directeur de recherche au CNRS, Centre d'études européennes, Sciences Po, Rapporteur
STEINER Philippe, Professeur des Universités, Université Paris-Sorbonne, Rapporteur
CHIAPELLO Eve, Directrice d'études à l'EHESS, Examinatrice
VELTZ Pierre, Professeur émérite à l'ENPC, Examinateur
WALLISER Bernard, Directeur d'études à l'EHESS, Examinateur
DURAN Patrice, Professeur des Universités, ENS de Cachan, Directeur de thèse

NNT : 2016SACLN034

THESE DE DOCTORAT
DE
L'UNIVERSITE PARIS-SACLAY
PREPAREE A
L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE CACHAN

ECOLE DOCTORALE N° 578
Sciences de l'homme et de la société

Spécialité de doctorat : sciences politiques

Par

Patrice MOURA

L'expertise économique dans la décision publique :

le cas de la politique autoroutière (1960-2000)

Thèse présentée et soutenue à CACHAN, le 12 octobre 2016

Composition du Jury :

LEBARON Frédéric, Professeur des Universités, ENS de Cachan, Président
BÉZES Philippe, Directeur de recherche au CNRS, Centre d'études européennes, Sciences Po, Rapporteur
STEINER Philippe, Professeur des Universités, Université Paris-Sorbonne, Rapporteur
CHIAPELLO Eve, Directrice d'études à l'EHESS, Examinatrice
VELTZ Pierre, Professeur émérite à l'ENPC, Examinateur
WALLISER Bernard, Directeur d'études à l'EHESS, Examinateur
DURAN Patrice, Professeur des Universités, ENS de Cachan, Directeur de thèse

A Clara pour son soutien indéfectible.

Je remercie mon directeur de thèse, le Professeur Patrice DURAN, pour ses conseils, sa disponibilité et ses encouragements qui m'ont été très précieux pour ce travail au long cours.

Mes remerciements vont aussi à tous les experts économistes avec lesquels j'ai travaillé aux ministères de l'Equipement et des Finances que je ne peux nommer tant ils sont nombreux. Ceux de la direction des Routes et du Conseil général des ponts et chaussées ont un droit particulier à ma reconnaissance.

« La science réalise ses objets sans les trouver tout faits (…) elle ne correspond pas à un monde à décrire, mais à un monde à construire (…) ».

Gaston BACHELARD, « La formation de l'esprit scientifique », Alcan, 1934.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE.....15

PREMIERE PARTIE

L'EXPERTISE ECONOMIQUE :

L'EMANATION D'UN CORPS TECHNIQUE D'ELITE,

DES METHODES DE RATIONALISATION DES CHOIX,

MAIS UN ROLE INSUFFISAMMENT RECONNU

Introduction.....37

CHAPITRE I

LE CALCUL ECONOMIQUE :
UN OUTIL DE RATIONALISATION ET DE POUVOIR
AU « SERVICE » DU CORPS DES PONTS ET CHAUSSEES

Introduction.....43

1 LE CALCUL ECONOMIQUE EST UNE BRANCHE DE L'ECONOMIE DEVELOPPEE PAR LES INGENIEURS ET NOTAMMENT CEUX DU CORPS DES PONTS ET CHAUSSEES .44

1.1 L'hégémonie des ingénieurs des ponts et chaussées jusqu'à la seconde guerre mondiale.....45

1.1.1 Jusqu'en 1890 le calcul économique est appris « sur le terrain » faute d'enseignement spécifique 46

1.1.2 Clément COLSON puis François DIVISIA enseignent le calcul économique à l'Ecole nationale des ponts et chaussées 47

1.2 Le partage des honneurs avec les ingénieurs des mines durant les « Trente Glorieuses » 49

1.2.1 Les ingénieurs des ponts et chaussées persévèrent dans leur « vocation » 51

1.2.2 Les ingénieurs des mines sont de parfaits « disciples » du professeur ALLAIS 53

2 L'INGENIEUR-ECONOMISTE ADHERE A LA CONCEPTION INSTRUMENTALISTE DE LA CONNAISSANCE ET AU REDUCTIONNISME METHODOLOGIQUE 55

2.1 La conception instrumentaliste de la connaissance : le pragmatisme érigé en mode opératoire 56

2.1.1 Les ingénieurs-économistes sont instrumentalistes 57

2.1.2 Les ingénieurs-économistes ne préviennent pas du caractère « irréaliste » de certaines de leurs hypothèses.....58

2.2 Le réductionnisme méthodologique : le « triomphe » de l'économisme.....58

2.2.1 Le modèle de trafic : l'approche quantitative et économique de la mobilité 59

2.2.2 La prévision du trafic : une vision conservatrice de l'avenir 66

2.2.3 La rentabilité socio-économique : une mesure robuste de l'intérêt collectif d'un investissement routier 68

2.3 Le principe de compensabilité : l'efficacité aux dépens de la « démocratie » 69

2.3.1 Le principe de compensabilité préside au calcul de la rentabilité socio-économique 71

2.3.2 Le principe de compensation est plus démocratique mais moins efficace 71

3 LE CALCUL ECONOMIQUE SERT LE SYSTEME « ROUTE-AUTOMOBILE » GERE PAR LE CORPS DES PONTS ET CHAUSSEES 72

3.1 Le système « route-automobile » est fortement structuré et administré par l'Etat 74

3.1.1 L'investissement routier et l'industrie automobile se soutiennent mutuellement 74

3.1.2 Les outils économiques, pour neutres qu'ils paraissent, ne sont pas exempts d'idéologie .. 77

3.2 Le corps des ponts et chaussées gère le système « route-automobile » en s'opposant au ministère des Finances et en investissant les agglomérations 80

3.2.1 Le calcul économique coordonne la gestion du système « route-automobile » face à l'administration financière 81

3.2.2 La planification « stratégique » de la DATAR relaye la planification « technocratique » du ministère de l'Equipement 83

3.2.3 Le corps des ponts et chaussées conquiert la ville à travers l'urbanisme 87

4 LE ROLE DE L'EXPERTISE ECONOMIQUE EST FONCTIONNELLEMENT DISSOCIE DE CELUI DU DECIDEUR 89

4.1 L'expertise économique : un savoir-faire mobilisé pour éclairer la décision 91

4.1.1 L'expertise économique : une communauté d'analyse exerçant un savoir-faire spécialisé . 91

4.1.2 L'expertise économique est tripartite : intellectuelle, de conception et d'application 92

4.2 Le décideur n'est pas tenu de suivre les recommandations de l'expertise économique 93

4.2.1 Les décideurs sont le ministre de l'Equipement et le directeur des Routes 93

4.2.2 La décision revient formellement aux décideurs, mais les ressources du pouvoir ne leur appartiennent qu'en partie 94

5 LE PASSAGE DE LA RATIONALITE DU CHOIX A LA RATIONALITE DU PROCESSUS DE DECISION TRANSFORME LE CALCUL ECONOMIQUE EN OUTIL DE NEGOCIATION 96

5.1 La décentralisation conduit au « démantèlement » du ministère de l'Equipement sans pour autant affaiblir l'expertise économique 98

5.1.1 La décentralisation est une chance « inespérée » pour le corps des ponts et chaussées 99

5.1.2 L'expertise économique va globalement bénéficier de la décentralisation 102

5.2 Le besoin de concertation et de débat public redynamise l'expertise économique 102

5.2.1 La loi « BOUCHARDEAU » prévoit une enquête publique avant la réalisation de travaux susceptibles d'impacter l'environnement 104

5.2.2 La circulaire « BIANCO » organise un débat public portant sur l'opportunité d'une grande infrastructure de transport 107

5.2.3 La loi « BARNIER » institutionnalise le débat public en amont de la décision d'aménager une grande infrastructure de transport 110

5.3 L'expertise économique dans le débat public : de la rationalité pour responsabiliser les acteurs 114

5.3.1 La « délivrance » d'une culture environnementalo-économique aux maîtres d'ouvrage et chefs de projets 116

5.3.2 La prévision de trafic n'est pas réductible à un plaidoyer en faveur de l'automobile et des investissements routiers 121

5.3.3 Les mesures visant à atténuer la croissance du transport routier ont des effets limités 125

5.3.4 Le développement des transports ferroviaire et fluvial ne réduirait que marginalement le trafic routier et nécessiterait des investissements massifs à la charge du contribuable 128

5.3.5 L'approche « colbertienne » sous-tendant la monétarisation des nuisances de la circulation fragilise l'expertise économique 130

5.4 L'autoroute est pour les experts une condition nécessaire mais pas suffisante du développement régional et local 136

5.4.1 L'impact des autoroutes sur le développement régional et local constitue un des thèmes majeurs de la recherche en économie des transports 139

5.4.2 La contribution des autoroutes au développement régional et local est le sujet le plus controversé des débats publics 152

5.5 Le « monde du transport routier » en appelle à l'efficacité économique 159

5.5.1 Les normes en vigueur protègeraient bien au-delà de ce qui serait raisonnable en termes de santé publique 161

5.5.2 La lutte contre l'effet de serre ciblée sur le transport routier serait inefficace 162

5.5.3 Les craintes liées à l'augmentation de la circulation automobile et à la pénurie de pétrole sont excessives 163

CHAPITRE II
L'EXPERTISE ECONOMIQUE : UNE COMMUNAUTE D'ANALYSE DANS LA MANIERE D'ABORDER LE CHOIX DES INVESTISSEMENTS ROUTIERS

Introduction 169

1 L'EXPERTISE DU MINISTERE DE L'EQUIPEMENT : L'EXPERTISE LA PLUS A MEME DE MENER A BIEN L'EVALUATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT 175

1.1 L'expertise de la direction des Routes et de son réseau technique : la conception et l'application des méthodes d'évaluation 176

1.1.1 L'expertise de la direction des Routes : un volet de l'histoire du calcul économique 176

1.1.2 L'expertise du réseau technique de la direction des Routes : le « monopole » des études 183

1.2 L'expertise du service central transverse du ministère de l'Equipement : l'intermodalité et l'évaluation des politiques de transport 187

1.2.1 Le service des Affaires économiques et internationales (SAEI) 187

1.2.2 Le service des Affaires économiques et financières (SAEF) et le service d'Analyse économique (SAE) 187

1.2.3 L'Observatoire économique et statistique des transports (OEST) et le service d'Analyse économique et statistique (SES) 188

1.3 L'expertise des autres directions centrales du ministère de l'Equipement : la politique intersectorielle, les modes alternatifs à la route et l'innovation 189

1.3.1 La direction des Affaires économiques et internationales 190

1.3.2 La direction des Transports terrestres 191

1.3.3 La direction de la Recherche et des Affaires scientifiques et techniques 192

1.4 L'expertise des pôles de recherche du ministère de l'Equipement : une expertise à l'influence limitée 192

1.4.1 L'Institut de recherche des transports devenu l'Institut de recherche sur les transports et leur sécurité 193

1.4.2 Les Ecoles nationales des ponts et chaussées et des travaux publics de l'Etat 194

1.5 L'expertise du Conseil général des ponts et chaussées : l'expérience et l'autorité 195

2 L'EXPERTISE DE LA DIRECTION DE LA PREVISION : UN EFFECTIF REDUIT A L'INFLUENCE DECUPLEE PAR L'APPARTENANCE AU MINISTERE DES FINANCES196

2.1 Le service des Etudes économiques et financières : l'expertise de la direction du Trésor ..197

2.2 La direction de la Prévision : le cabinet d'études du ministère des Finances 198

2.2.1 Les premières années de la direction de la Prévision (1966-1969) : la période innovante et exaltante 198

2.2.2 La période 1970-1990 : la routine et la production technocratique 203

2.2.3 La période 1990-2000 : la confrontation avec la direction des Routes 207

2.2.4 Les transports urbains : un nouveau « front » pour la direction de la Prévision 208

3 L'EXPERTISE DU COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN : UNE COMPETENCE DE CONCILIATION DES POINTS DE VUE 209

3.1 Une institution rompue à la concertation et à la recherche du consensus 210

3.2 De la détermination des fondamentaux du calcul économique à l'harmonisation des pratiques 212

3.2.1 La période 1960-1985 : la détermination du taux d'actualisation et des grands principes du calcul économique 212

3.2.2 La période 1985-2000 : l'harmonisation des pratiques du calcul économique et des principes de tarification 215

4 L'EXPERTISE DE LA DELEGATION A L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET A L'ACTION REGIONALE : UNE EXPERTISE SUR UN THEME « INEPUISABLE » 218

5 L'EXPERTISE DU MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT : UNE EXPERTISE EN QUETE DE LEGITIMITE 219

6 LES AUTRES LIEUX D'EXPERTISE DU SECTEUR PUBLIC : L'EXPERTISE DU SECTEUR FERROVIAIRE, DES ECOLES ET DE L'UNIVERSITE.....221

6.1 L'expertise du secteur ferroviaire : une expertise « périphérique » mais nécessaire 221

6.2 L'expertise de l'Ecole polytechnique et de l'Ecole nationale de la statistique et des études économiques : l'analyse du risque et de l'incertitude 222

6.3 L'expertise universitaire : un renfort précieux à la réflexion théorique et méthodologique223

7 L'EXPERTISE DU SECTEUR PRIVE : UNE FORCE D'APPOINT POUR LA REALISATION D'ETUDES 224

8 LA MOBILITE DE L'EXPERTISE DU MINISTERE DE L'EQUIPEMENT : UNE FACILITE POUR LES INGENIEURS DES PONTS ET CHAUSSEES 226

8.1 La mobilité des experts « locaux » à l'intérieur du ministère de l'Equipement : l'assurance d'un déroulement de carrière sans risque.....228

8.2 La mobilité des experts « cosmopolites » à l'extérieur du ministère de l'Equipement : une prise de risque devant être mûrement réfléchie 229

8.3 Les rapports entre les experts « locaux » et « cosmopolites » dépendent de la « capacité de nuisance » des structures d'accueil des experts « cosmopolites » 231

CHAPITRE III

L'EXPERTISE ECONOMIQUE EST PEU RECONNUE ET MAL VALORISEE

Introduction 239

1 LE DECLASSEMENT DE L'EXPERTISE ECONOMIQUE : LA VALORISATION DES POSTES DE COMMANDEMENT AU DETRIMENT DES POSTES D'ETUDES 240

1.1 Les ingénieurs-économistes sont des hommes d'étude alors que seule la connaissance du terrain fait les « vrais ingénieurs ».....241

1.2 L'expertise économique est « isolée », « vieillissante » et « démotivée » 243

1.2.1 « L'isolement » intellectuel des experts conduit à une perte d'originalité et de créativité 244

1.2.2 Le vieillissement de la population des experts affaiblit dangereusement la capacité d'expertise 245

1.2.3 L'alourdissement des plans de charge empêche les experts de travailler sereinement 247

1.2.4 Le contrôle insuffisant des études contribue à démotiver les experts.....248

1.3 La tentative du CGPC et de la direction de la Prévision visant à conforter l'intérêt pour l'économie de jeunes ingénieurs du ministère de l'Equipement 248

2 LA MISE EN RESEAU DE L'EXPERTISE ECONOMIQUE L'A EMPORTE SUR LES RECRUTEMENTS ET LA GESTION DES CARRIERES 249

2.1 Les deux axes porteurs de changement que sont la création d'une mission spécifique et le recrutement massif d'économistes ont été écartés.....249

2.1.1 L'idée de créer une mission spécifique dotée de larges prérogatives n'a pas été retenue.250

2.1.2 Dans un contexte de tension accrue sur les emplois, l'effort est porté sur la mutualisation des compétences 251

2.2 La transformation d'un « milieu » en un réseau d'économistes des transports constitue une solution minimaliste 253

2.2.1 Un questionnaire pour identifier les experts et connaître leurs attentes 254

2.2.2 Des rencontres interrégionales pour concevoir l'organisation du réseau des économistes des transports 256

2.2.3 Un site intranet dédié au réseau des économistes des transports 258

2.2.4 Des journées d'échanges pour diffuser une culture commune 258

2.2.5 Des animateurs de domaine pour répondre aux sollicitations à caractère méthodologique 259

Conclusion de la première partie.....262

DEUXIEME PARTIE

MALGRE SES VERTUS LE CALCUL ECONOMIQUE EST INSUFFISAMMENT INSERE AU SEIN DU PROCESSUS DE DECISION

Introduction 267

CHAPITRE I

LES METHODES DE CHOIX DES INVESTISSEMENTS DE LA DIRECTION DES ROUTES : UNE « HISTOIRE » DU CALCUL ECONOMIQUE

Introduction 273

1 LE CYCLE D'ETUDES 1961-1962 SUR LA RENTABILITE DES TRAVAUX ROUTIERS : LA CONSTRUCTION D'UN « L'ARSENAL » TECHNICO-ECONOMIQUE 276

1.1 Un contexte porteur d'une action d'envergure pour la direction des Routes 276

1.1.1 Le transfert et l'adaptation des techniques américaines 276

1.1.2 L'élaboration dans l'urgence du plan directeur de 1960 277

1.2 Les travaux fondateurs de l'évaluation de l'intérêt collectif d'un investissement routier ...278

1.2.1 Les principes généraux qui fondent les choix de l'Etat 278

1.2.2 Les avantages des investissements routiers 280

2 L'INSTRUCTION PROVISOIRE DU 25 DECEMBRE 1964 : LA PREPARATION DU VEME PLAN 286

2.1 La mise à profit du cycle d'études 1961-1962 286

2.2 L'élaboration de processus-types de calcul de la rentabilité 287

3 L'IMPLICATION DU MINISTERE DES FINANCES A TRAVERS UNE NOTE SUR LA RENTABILITE ECONOMIQUE DES INVESTISSEMENTS PUBLICS 288

3.1 Un « manuel » clair et concis d'économie appliquée à l'attention des Trésoriers-payeurs généraux de région 288

3.1.1 Le calcul économique est un « outil incontestable » de rationalisation de l'action administrative 289

3.1.2 Un raisonnement axé sur le bon usage des fonds publics 289

3.2 Une approche fondée sur l'estimation d'ordres de grandeur de la rentabilité économique 290

3.2.1 Une démarche en termes de seuils de trafic 290

3.2.2 L'aménagement d'une autoroute gratuite est préférable à toutes les autres solutions 291

4 L'INSTRUCTION DU 25 JUIN 1970 : LA RECHERCHE DE LA SEQUENCE D'INVESTISSEMENT OPTIMALE 292

4.1 La volonté de l'Etat de rationaliser l'action administrative 292

4.1.1 La création du ministère de l'Equipement : un modèle d'organisation administrative et technique 292

4.1.2 La contribution de la direction des Routes à l'effort de rationalisation de la dépense publique 293

4.2 La détermination de la séquence optimale d'investissements 293

4.2.1 Les principes généraux 293

4.2.2 Les modifications apportées aux paramètres 294

4.2.3 Les modalités d'exécution des calculs de rentabilité et la présentation des résultats 294

5 L'INSTRUCTION DU 14 NOVEMBRE 1974 : LA REALISATION DES ETUDES STRATEGIQUES 295

5.1 La mise à jour des paramètres 295

5.2 La recherche et la mise en cohérence des partis d'aménagement à long terme 296

5.2.1 La difficile recherche des partis d'aménagement à long terme 296

5.2.2 L'étude de cohérence d'ensemble des partis d'aménagement à long terme 297

6 L'INSTRUCTION DU 20 MARS 1980 : LA PRISE EN COMPTE DE LA DEPENDANCE ENERGETIQUE ET DU CADRE DE VIE 301

6.1 L'élaboration du schéma directeur du 14 février 1986 301

6.2 L'amélioration des outils d'évaluation 301

6.2.1 La mise à jour des paramètres 302

6.2.2 Les nouveaux indicateurs 302

7 L'INSTRUCTION DU 16 MARS 1986 : L'APPROCHE MULTICRITERE DE LA DECISION 303

7.1 L'efficacité économique et sociale ne peut se mesurer à l'aune d'un seul indicateur 303

7.2 La relégation du bilan coûts-avantages monétarisé 304

8 L'INSTRUCTION MODIFICATIVE PROVISOIRE DU 25 JUILLET 1995 : UN GAGE DE BONNE VOLONTE DE LA DIRECTION DES ROUTES 306

8.1 Les modifications apportées aux paramètres et l'ajout d'indicateurs de rentabilité 307

8.2 La prise en compte à titre expérimental de nuisances liées à la circulation 308

9 L'INSTRUCTION DU 20 OCTOBRE 1998 : LE « SURSAUT » DE LA DIRECTION DES ROUTES 309

9.1 Un « guide » précieux à l'attention des projeteurs, des maîtres d'ouvrage et accessible aux décideurs 310

9.1.1 La rénovation du dispositif d'évaluation de projet 310

9.1.2 La vigilance attendue du maître d'ouvrage de l'étude et du projeteur 311

9.1.3 La conduite de l'évaluation 312

9.2 Les modifications relatives aux paramètres 312

9.3 La présentation des résultats de l'évaluation 313

9.4 Une rénovation du dispositif d'évaluation maintenant les outils obsolètes 314

CHAPITRE II

LE CONTROLE « FORMEL » DES METHODES D'EVALUATION DE LA DIRECTION DES ROUTES PAR LE MINISTERE DES FINANCES

Introduction 319

1 LE REGAIN D'INTERET DE LA DIRECTION DES ROUTES POUR LE CALCUL ECONOMIQUE RESULTE DE LA VOLONTE DE LA COUR DES COMPTES ET DU MINISTERE DES FINANCES 321

1.1 L'instrumentalisation croisée de la Cour des comptes et de la direction de la Prévision va affaiblir la direction des Routes 322

1.1.1 La Cour des comptes juge «inacceptables» les écarts importants entre les rentabilités socio-économiques estimées par les directions des Routes et de la Prévision 323

1.1.2 La Cour des comptes préconise une rénovation concertée des méthodes d'évaluation entre les ministères de l'Equipement et des Finances 325

1.2 Le Commissariat Général du Plan se garde bien « d'embarrasser » le ministère des Finances 327

1.2.1 Le « modèle » simpliste de la direction de la Prévision ne permet pas d'estimer correctement les avantages socio-économiques des projets autoroutiers 328

1.2.2 La direction de la Prévision n'a pourtant pas été invitée à abandonner son « modèle » et à se fier à celui de la direction des Routes 330

1.3 Le rapport « BOITEUX » milite pour la coordination des logiques des ministères de l'Equipement et des Finances 331

1.3.1 L'obsolescence des outils d'évaluation de la direction des Routes est effectivement manifeste 331

1.3.2 Le manque de transparence et de « convivialité » du logiciel ARIANE suscite de la « défiance » *332*

1.4 Le ministère de l'Equipement organise des journées techniques afin de familiariser ses experts avec le rapport « BOITEUX » **333**

2 L'INSTRUCTION DU 20 OCTOBRE 1998 OU LA VOLONTE DE LA DIRECTION DES ROUTES DE RETROUVER LE CHEMIN DU « MAGISTERE » TECHNIQUE **334**

2.1 L'information préalable des principaux interlocuteurs institutionnels de la direction de Routes sur les grandes lignes de la future instruction **336**

2.1.1 Pour l'élaboration d'une méthode française en matière de valorisation d'impacts des infrastructures sur l'environnement *336*

2.1.2 La direction des Routes privilégie le pragmatisme et l'opérationnalité *337*

2.1.3 L'obsolescence du modèle d'affectation est maintenue pour ne pas perturber l'environnement des projeteurs et altérer la qualité des études *340*

2.2 Une instruction « révolutionnaire » qui vise le meilleur usage des fonds publics et la transparence des résultats **346**

2.2.1 L'instruction éclaire les décideurs sur les implications économiques et financières de leurs choix 346

2.2.2 Une meilleure présentation des résultats pour faciliter la prise de décision *347*

3 LE DEVELOPPEMENT DES FONCTIONS D'EVALUATION ET DE CONTROLE ET L'EFFORT D'ACQUISITION DES CONNAISSANCES CONDITIONNENT LA QUALITE DES ETUDES **348**

3.1 Le contrôle des études est d'autant plus difficile qu'il n'existe pas de cahier des charges des études de trafic **348**

3.1.1 La modélisation de la situation actuelle est incomplète et imprécise *350*

3.1.2 Un seul scénario est généralement étudié *351*

3.1.3 Les résultats ne sont généralement pas accompagnés de commentaires *352*

3.2 La création d'un comité de suivi de l'instruction du 20 octobre 1998 ..... **353**

4 LA DIRECTION DES ROUTES SOUHAITE « DUPLIQUER » AU MILIEU URBAIN LE DISPOSITIF D'EVALUATION MIS AU POINT POUR LA RASE CAMPAGNE **354**

4.1 L'instruction de mars 1986 relative aux investissements routiers en milieu urbain est inopérante et de portée insuffisante **355**

4.2 L'élaboration d'une méthode d'évaluation des investissements routiers en milieu urbain n'est pourtant plus hors de portée **356**

CHAPITRE III
LE MINISTERE DES FINANCES VA « S'INGERER » DANS LES INVESTISSEMENTS AUTOROUTIERS SANS PARVENIR A LES ENDIGUER

Introduction ……361

1 LE SURINVESTISSEMENT AUTOROUTIER NE RESULTE PAS DU « LAXISME » DE LA TUTELLE FINANCIERE MAIS D'UN CHOIX DELIBERE DES GOUVERNEMENTS.....362

1.1 Le mécanisme de l'adossement a permis d'étendre le réseau autoroutier sans solliciter le contribuable mais aux dépens des rationalités économique et financière.....363

1.2 La maîtrise du mécanisme de l'adossement échappait à la tutelle financière malgré une « étroite surveillance » 364

2 UNE INSTANCE DE GOUVERNANCE « DOMINEE » PAR LA TUTELLE FINANCIERE MAIS « CONTROLEE » PAR LE POLITIQUE AU BENEFICE DE LA TUTELLE TECHNIQUE.....369

2.1 La non remise en cause de l'opportunité des projets autoroutiers condamnait la tutelle financière à exercer un contrôle budgétaire et comptable.....371

2.2 La tutelle financière ne pouvait que « déplorer » le lancement prématuré de la plupart des autoroutes.....372

2.2.1 L'autoroute A51 Grenoble-Sisteron 373

2.2.2 L'autoroute A83 Angers-La Roche/Yon 375

2.3 Le respect des engagements de l'Etat n'interdisait pas au CIES de s'intéresser à la programmation des investissements 378

2.3.1 La programmation des sections restant à réaliser de l'autoroute A89 Bordeaux-Clermont Ferrand.....378

2.3.2 L'examen du programme à long terme d'élargissements d'autoroutes 385

3 L'ASSEMBLEE NATIONALE ET LA COMMISSION EUROPEENNE VONT S'INTERESSER A LA QUESTION AUTOROUTIERE 388

3.1 La mission de contrôle de l'Assemblée nationale recommande au Gouvernement de rationaliser son implication dans les choix autoroutiers.....389

3.2 La commission européenne va mettre fin au mécanisme de l'adossement et « préserver » le système autoroutier de décisions « ruineuses ».....390

3.3 La direction de la Prévision n'avait pourtant jamais cessé de promouvoir la rationalité économique pour « contenir » le surinvestissement autoroutier.....392

3.3.1 Le rythme élevé des investissements routiers depuis 1990 ne se justifiait pas et devait donc être réduit de manière drastique 392

3.3.2 Une baisse des péages contribuerait à augmenter à la fois le bien-être collectif et la recette globale du système autoroutier.....393

3.3.3 Le nouvel objet routier présenté comme une solution « économe » n'aurait qu'une pertinence limitée 394

4 LES SCHEMAS DE SERVICES DE TRANSPORT OU COMMENT L'INSCRIPTION D'UNE LIAISON SUR UNE CARTE VAUT DECISION DE LA REALISER 395

4.1 L'esprit de concertation avec les régions, en rupture avec la tradition planificatrice de l'échelon central, allait conduire à une inflation de projets 396

4.2 Les besoins d'investissements sont surestimés en l'absence d'indicateur adapté 398

4.3 L'inflation de projets était d'autant plus problématique que le financement et la programmation des investissements n'ont pas été étudiés 399

5 LA PREPARATION DU DEBAT PARLEMENTAIRE SUR LES TRANSPORTS : LA MOBILISATION DU CALCUL ECONOMIQUE ET DE LA PROSPECTIVE 401

5.1 L'audit sur les grandes infrastructures de transport ou le « malthusianisme technocratique » 402

5.1.1 La contribution moyenne de l'Etat nécessaire à la réalisation de dix-sept projets autoroutiers a été réduite d'un tiers 403

5.1.2 L'audit n'hésita pas à se prononcer sur deux projets emblématiques 405

5.1.3 Le CGPC et l'IGF se « désolidarisèrent » au sujet de deux projets d'intérêt mineur 407

5.1.4 Le CGPC et l'IGF formulèrent des recommandations visant à sauvegarder les intérêts financiers de l'Etat 409

5.1.5 L'approche comptable et conservatrice de l'audit suscita de vives critiques 411

5.2 L'étude prospective et qualitative de la DATAR fut mieux accueillie, la décision étant clairement laissée au politique 415

5.2.1 La congestion limitée dans le temps et l'espace militait en faveur d'une forte réduction des investissements autoroutiers 416

5.2.2 Le découplage relatif de la croissance économique et du transport mettrait fin à l'expansion du transport routier 417

5.2.3 Un soutien massif au transfert modal serait possible : « Le transport n'est-il pas un champ où s'exerce pleinement la volonté politique ! » 418

Conclusion de la deuxième partie 424

CONCLUSION GENERALE 429

ANNEXE : PRESENTATION SYNTHETIQUE DE LA METHODE D'EVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE MONETARISEE DES INVESTISSEMENTS ROUTIERS EN RASE CAMPAGNE 441

INDEX 475

BIBLIOGRAPHIE 481

INTRODUCTION GENERALE

1) Préambule

Traiter de l'expertise économique dans le domaine des transports et *a fortiori* dans le secteur autoroutier c'est aller à la rencontre des ingénieurs-économistes du corps des ponts et chaussées, lequel se caractérise par l'excellence de ses membres, passés au travers de la sévère sélection du concours d'entrée à l'Ecole polytechnique, ses nombreuses contributions aux progrès des sciences et des techniques, la qualité des ouvrages qu'il a construits ainsi que la position dominante qu'il a durablement occupée dans le jeu politico-administratif local.

La réputation de ce corps technique se nourrit également des apports, certes moins connus mais tout autant louables, de ses économistes au calcul économique public puis aux techniques de rationalisation des choix budgétaires, leurs efforts s'inscrivant dans une longue tradition française qui remonte au milieu du 19ème siècle. En cela, ces « intellectuels » - dont on pourrait contester qu'ils soient de « vrais » ingénieurs d'autant qu'ils se revendiquent avant tout comme des économistes - sont représentatifs de l'excellence du modèle français de gouvernance fondé sur l'expertise d'Etat. S'ils affichent un corporatisme moins « conquérant » que celui de leurs camarades qui ont choisi un parcours classique, ils sont en revanche davantage autorisés à s'estimer « naturellement » investis de l'intérêt général, cela en vertu d'un savoir-faire spécialisé intervenant en amont du processus de décision leur permettant « d'authentifier » de manière scientifique l'intérêt collectif associé à la réalisation d'une infrastructure de transport. A ce titre, ils sauront faire remarquer à leurs camarades qui s'enorgueillirent d'avoir conçu et réalisé de grands projets de s'être à ces occasions parfois montrés oublieux des contraintes économiques.

2) L'expertise économique dans le domaine autoroutier est un thème qui n'a pas vraiment suscité l'intérêt de sociologues et de politologues

L'expertise économique appliquée à l'action administrative dans le domaine autoroutier, dont la contribution la plus aboutie prend la forme d'une évaluation socio-économique[1] *a priori* ou *exante* d'un projet, n'a pas véritablement donné lieu à des travaux autres que ceux réalisés par des ingénieurs[2] et des économistes des transports qui ont souvent

---

[1] L'évaluation socio-économique se distingue du calcul économique, ce dernier débouchant sur des indicateurs de rentabilité, en ce qu'elle le complète par des éléments quantifiables ou seulement qualifiables ne pouvant être monétarisés.

[2] Pour la plupart membres du corps des ponts et chaussées.

fait œuvre d'historiens. Mais si ces travaux traitent de l'expertise économique, c'est presque exclusivement à travers la présentation de méthodes et de techniques sans s'intéresser à l'usage corporatiste qui en a été fait, à son insertion au sein du processus de décision et à la communauté d'analyse et de personnes que constitue l'expertise économique.

Certes l'ouvrage faisant autorité de Jean-Claude THOENIG[1] procède à une analyse sociologique du corps des ponts et chaussées, mais ce dernier est appréhendé comme un tout et ne fait donc pas explicitement référence aux ingénieurs-économistes. Quant au remarquable ouvrage de Gabriel DUPUY[2], consacré au rôle joué par les modèles de trafic urbains dans le système « route-automobile » (voir *infra*), il se focalise sur les structures et les institutions et se limite à désigner les experts les plus éminents[3]. Il reste que ces travaux soulignent, à l'instar de nombreux autres ayant trait à des domaines différents, le rôle-clef joué en France par de hauts fonctionnaires à travers leurs capacités à moduler les politiques publiques en fonction de leur intérêt corporatiste ou des contraintes de leur environnement.

Traiter de l'apport de l'expertise économique à l'éclairage de la décision publique dans le domaine autoroutier conduit à inscrire la réflexion sur une longue période (1960-2000) afin de pouvoir tirer des enseignements quant à l'évolution des méthodes utilisées, au rôle dévolu au calcul économique et à la composition de l'expertise économique sachant que les ingénieurs-économistes du corps des ponts et chaussées ont été rejoints dès le début des années 1970 par de nouveaux profils.

Pour ce faire, il est nécessaire de faire appel aux deux clefs de lecture que sont l'économie et la sociologie ; l'économie permettant d'apprécier le calcul économique en lui-même et les objectifs qui lui sont assignés par les ingénieurs-économistes du corps des ponts et chaussées qui l'ont fondé et fait prospérer, tandis que la sociologie est précieuse en ce qu'elle s'intéresse non pas au calcul économique proprement dit mais à la façon dont il a été utilisé, aux experts qui le conçoivent et l'appliquent, ainsi qu'à la manière dont il est perçu par les décideurs et les citoyens. Plus généralement la sociologie permet de comprendre les motivations sous-tendant le jeu des nombreux acteurs concernés par la politique autoroutière

---

[1] THOENIG, J.-C. (1987), *L'ère des technocrates. Les ingénieurs des Ponts et Chaussées*, L'harmattan.

[2] DUPUY, G. (1975), *Une technique de planification au service de l'automobile : les modèles de trafic urbains*, Copédith.

[3] S'agissant de la contribution des outils d'aide à la décision dans le cadre de la concertation des grands projets de transport peuvent être cités les travaux de Jean-Marc FOURNIAU et de Sébastien DAMART.

dont on imagine aisément qu'elle recèle de forts enjeux de nature économique, sociale, politique et environnementale. La sociologie nous enseigne également que pour être diffuses les ressources du pouvoir ne sont détenues qu'en partie par les décideurs, ce qui pour le coup rend inopérant le schéma imaginaire avec lequel le profane croit pouvoir percer le « secret » de la décision publique. La sociologie permet en outre d'appréhender raisonnablement le choix des investissements de transport lorsqu'il s'éloigne du domaine des sciences de la décision en raison de la régression des problèmes « maîtrisables » par les seuls outils intellectuels éprouvés.

Quant à l'action publique, elle s'impose pour analyser et comprendre les choix autoroutiers, l'approche en termes de politique publique, qui ne s'intéresse qu'à l'autorité gouvernementale et aux acteurs officiels dont elle suppose qu'ils contrôlent le processus de décision, n'étant plus valide dans un contexte devenu « insaisissable » en raison du « désordre » généré par le déclin de l'image hiérarchique de l'Etat qui a permis l'émergence de nouveaux acteurs issus des milieux socio-économique et associatif.

La démarche retenue se veut démonstrative. Aussi, elle procède d'une mise en cohérence de constats qui pris isolément resteraient anodins mais dont le rapprochement et la mise en perspective sur une longue période conduisent à une « découverte » de la réalité qui, comme c'est très souvent le cas, ne résulte pas de la simple observation des faits.

Autant qu'il a été possible de le faire, les développements - qui concourent à dresser le décor historique et politico-administratif dans lequel prennent place les évènements et où s'inscrivent les stratégies des acteurs - ont été ramenés à leur juste mesure. De même, il a été pris soin de relativiser la portée explicative d'un déterminisme macro-contextuel sachant que les décisions qui ont fait la politique autoroutière ne sauraient résulter uniquement d'un ordre des choses où prévaudraient des considérations d'ordre économique. En effet, le couplage besoins-réponses qui présiderait à cette logique ferait l'impasse sur le jeu des acteurs alors qu'il est essentiel à la compréhension de la « fabrication » de la politique autoroutière et de la gouvernance du système autoroutier.

Enfin, ce travail de recherche a été grandement facilité par les rôles de « spectateur » et « d'acteur » joués par son auteur tout au long de son parcours professionnel presque entièrement consacré au calcul économique appliqué aux choix des investissements de

transport et notamment autoroutiers au sein des structures d'expertise des ministères de l'Equipement et de l'Economie[1]. A cela s'ajoute une documentation importante et de nombreux contacts auprès d'anciens collègues qui lui ont permis d'établir les « chaînons manquants » et de valider des constats qui autrement auraient perdu de leur force au risque de contrevenir à la démarche scientifique.

3) L'idée centrale de cette thèse est que la reconnaissance de l'expertise économique comme un attribut « exclusif » du corps des ponts et chaussées, au même titre que son expertise technique, va lui permettre de se voir confier la « propriété » du problème autoroutier

A partir du milieu des années 1960, fort de son expertise récemment acquise en matière de choix et de programmation des investissements routiers - obtenue grâce aux travaux fondateurs de jeunes ingénieurs affectés à la direction des Routes - le corps des ponts et chaussées va sortir de son rôle de constructeur, dans lequel il était confiné depuis sa création au 18ème siècle, l'appareil d'Etat[2] pouvant désormais le mandater pour équiper le pays d'un réseau autoroutier longtemps différé. Ce mandatement permettra à l'industrie automobile et au secteur des travaux publics de se développer mutuellement (système « route-automobile ») tout en confortant l'essor rapide de l'économie.

Le corps des ponts et chaussées pourra se consacrer à sa tâche sans rencontrer de résistance particulière avant le début des années 1990, les liaisons autoroutières ayant été jusqu'à cette date globalement engagées par la direction des Routes dans l'ordre décroissant des rentabilités socio-économiques estimées, de sorte que la direction de la Prévision, qui exerce l'expertise pour le compte du ministère des Finances[3] et qui est missionnée pour contenir les dépenses publiques, ne trouvera rien à y redire. En effet, malgré la création de la Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (DATAR) en 1963 et la « volonté » des gouvernements successifs de mettre en œuvre la doctrine officielle en matière d'aménagement du territoire, selon laquelle les infrastructures de transport devaient créer et

---

[1] Direction des Routes du ministère de l'Equipement (1992-1997), puis direction de la Prévision (1997-2002), Inspection générale des Finances (2003-2006), direction du Trésor (2007-2011) et Contrôle général économique et financier (2012-2016) au ministère de l'Economie. En outre, l'auteur de cette thèse est ingénieur en chef des ponts, des eaux et forêt (ex-ingénieur des ponts et chaussées), docteur en sciences économiques et diplômé en sciences politiques. Ses travaux universitaires ont porté respectivement sur la modélisation de la demande de transports urbains et la « production » de la ville par les ingénieurs de l'Etat.

[2] L'appareil d'Etat est constitué par le pouvoir exécutif, le pouvoir législatif et l'administration.

[3] Cette dénomination sera retenue pour désigner également le ministère en charge de l'Economie.

structurer le développement régional, ce qui conduisait à ne plus pouvoir inscrire aux schémas d'investissements des liaisons sur la seule base du trafic, la stratégie du corps des ponts et chaussées ne sera pas fragilisée. Il est vrai qu'il lui revenait de fixer les contraintes économiques et financières à respecter, de sorte que le modèle dit « grec »[1] de l'aménagement, qui procède d'une logique marchande privilégiant l'aménagement des liaisons supportant les trafics les plus importants, allait prévaloir durant un quart de siècle sur le modèle « romain » fondé sur une logique militaire consistant à « quadriller » le territoire d'autoroutes.

En se voyant reconnaître la « propriété » du problème autoroutier, le corps des ponts et chaussées pourra concevoir ses propres solutions, les faire valider et les mettre en œuvre, et cela d'autant plus facilement que s'est opéré un glissement progressif du pouvoir vers des hauts fonctionnaires et des équipes d'ingénieurs et d'économistes. De simple outil de rationalisation des choix, le calcul économique deviendra très vite un instrument de pouvoir au « service » des ambitions d'un corps efficacement organisé, bien implanté sur l'ensemble du territoire, « maître » de son ministère de rattachement et omniprésent au sein de la toute-puissante direction des Routes. Pourvu de toutes les nécessités, le corps des ponts et chaussées parviendra à remplir souverainement la mission qui lui a été confiée tout en affermissant son influence sur l'appareil d'Etat.

D'aucuns s'évertueront à dénoncer une « mainmise » sur l'appareil d'Etat et la société[2] d'autant plus que la stratégie conçue et mise en œuvre par le corps des ponts et chaussées s'étendra au secteur des transports tout entier ainsi qu'à celui du logement, moyennant quelques adaptations, mais avec, il est vrai, un moindre succès. Toutefois, c'est en vain que cette idée sera défendue, de même que la dénonciation du caractère faussement neutre du calcul économique, l'intérêt général n'y ayant rien perdu, tout au contraire, la logique de production alors en vigueur répondant à l'urgence et le calcul économique permettant « d'endiguer » et de prioriser les besoins de la manière la plus « scientifique » qui soit. Quant à ceux qui s'interrogeraient sur la nécessité qu'il faille être ingénieur des ponts et chaussées pour pouvoir être entendu, ils négligeraient un élément essentiel qui est la légitimité que

---

[1] LACAZE, J.-P. (1995), *L'aménagement du territoire*, Dominos - Flammarion.

[2] Ce « procès » aurait pu tout aussi bien concerner les corps des mines et des télécommunications si leur visibilité avait été aussi grande que celle du corps des ponts et chaussées.

confère à ces ingénieurs l'appartenance à un corps technique d'élite dédié aux infrastructures de transport, légitimité à laquelle ne peut prétendre aucun autre corps de l'administration.

Plus précisément, il va être montré que si le corps des ponts et chaussées a pu réaliser son « dessein » à travers sa mission, c'est grâce :

- à l'existence d'un Etat centralisé, fort et colbertiste, désireux d'équiper rapidement le pays d'un réseau autoroutier afin d'accompagner et de stimuler la croissance économique tout en assurant des débouchés au secteur automobile dont il assurait également la gouvernance à travers le contrôle qu'il exerçait sur les constructeurs ;
- au système de la concession et au mécanisme de l'adossement[1] qui ont permis de ne pas solliciter le contribuable mais l'usager et d'assurer par là-même au système autoroutier des ressources importantes, stables et pérennes ;
- à la totale « maîtrise » du processus de décision pour être concepteur des méthodes d'évaluation socio-économique des projets, maître d'ouvrage des études et décideur à la direction des Routes et au cabinet du ministre de l'Equipement pour occuper les fonctions de directeur et de conseiller ;
- aux services déconcentrés du ministère de l'Equipement[2] qu'il dirige et qui avaient tout intérêt à concevoir des projets, à les faire « remonter » à la direction des Routes et à préparer leur réception dans leur environnement politico-administratif sachant que leur activité était en grande partie liée à la route.

En effet, sans cette conjonction de facteurs favorables dont ceux tenant à l'organisation voulue et mise en place par le corps des ponts et chaussées ne sont pas moins importants, ce dernier n'aurait pas pu aussi facilement « formater » la manière de penser de l'appareil d'Etat et se voir confier la « propriété » du problème autoroutier.

Régnant sans partage sur la rase campagne, le corps des ponts et chaussées réussira non sans difficultés son implantation dans le milieu urbain, espérée de longue date, aidé en cela par la doctrine officielle visant à « adapter la ville à l'automobile ». S'il y trouvera des débouchés au système « route-automobile », il devra toutefois faire face à une opposition

---

[1] L'adossement consiste à financer la construction d'autoroutes nouvelles par une partie des recettes de péage des autoroutes anciennes très circulées.

[2] Cette dénomination sera retenue pour désigner un ministère dont l'intitulé varie en fonction des compétences qui lui sont rattachées.

soutenue, la ville ne se laissant pas facilement « techniciser » et étant le domaine « réservé » des urbanistes et des architectes.

Mais à partir du début des années 1980, l'influence du corps des ponts et chaussées ne va cesser de décliner, les atouts qui lui avaient permis jusque-là de « s'imposer » disparaissant les uns après les autres :

- tout d'abord la décentralisation qui a permis l'émergence d'un « Gouvernement local » auquel ont été transférées les compétences sur lesquelles ce corps et le ministère de l'Equipement se sont appuyés pour exercer un contrôle sur le système politico-administratif local. Toutefois, si la décentralisation a eu un effet « dévastateur » sur le ministère de l'Equipement, il est admis qu'elle a plutôt été une « aubaine » pour le corps des ponts et chaussées, ce dernier ayant pu trouver au sein des collectivités locales et des grandes agglomérations les responsabilités et « l'autonomie » que l'Etat n'était plus en mesure de lui offrir, de sorte que ses intérêts cesseront d'être communs avec ceux de son ministère de rattachement ;
- ensuite l'instauration inévitable au milieu des années 1990, suite à l'opposition croissante au développement du transport routier et à la montée en puissance des préoccupations environnementales, d'un débat public portant sur l'opportunité de réaliser une grande infrastructure de transport. Cette « démocratisation », rendue possible par la moindre reconnaissance de la supériorité morale de l'Etat laquelle a entamé sa légitimité à définir l'intérêt général[1], s'est soldée par la perte du monopole de l'expertise ;
- et enfin, et surtout, l'effet « mortifère » de la raréfaction des ressources consécutive à la suppression du système de l'adossement décidée en 1999 et intervenue en 2001 suite à une « injonction » de la Commission européenne qui, en réduisant sensiblement le rythme de lancement d'autoroutes, mettra fin à la toute-puissance de la direction des Routes qui aura duré plus d'une trentaine d'années.

---

[1] Dans ce contexte, l'Etat, qui se résume à l'association d'un ingénieur de production et d'un juriste de droit public qui voient leurs prérogatives contestées, ne peut que se trouver « paralysé ».

4) La « propriété » du problème autoroutier va « échapper » au corps des ponts et chaussées dès lors que la maturité économique du réseau autoroutier contraindra le ministère des Finances à s'ingérer dans les choix autoroutiers

Au début des années 1990, date à laquelle s'est effectué le passage du modèle « grec » au modèle « romain » de l'aménagement, la direction de la Prévision, devenue un contempteur tenace des projets autoroutiers, enclenchera le processus visant à déposséder la direction des Routes de la « propriété » du problème autoroutier. En effet, la maturité économique du réseau autoroutier conduisait mécaniquement à associer aux nouvelles liaisons des rentabilités socio-économiques bien inférieures à celles des anciennes liaisons et des rentabilités financières très dégradées, lesquelles obèreraient dangereusement la capacité du système autoroutier à rembourser ses dettes si les trafics s'avéraient durablement surestimés.

La stratégie poursuivie par la direction de la Prévision consistera en définitive à transposer à la France le modèle britannique de gouvernance du secteur des transports caractérisant une situation idéale, stratégie à laquelle se rallieront en 1992 la Cour des comptes et le Commissariat Général du Plan suite à une subtile « instrumentalisation » croisée visant à « déstabiliser » la direction des Routes. Pour arriver à ses fins, la direction de la Prévision va contester les niveaux élevés des rentabilités socio-économiques associées aux liaisons inscrites au futur schéma directeur du 1er avril 1992 et mettre en évidence l'état de désuétude insoupçonné des outils d'évaluation de la direction des Routes. En effet, l'instauration du modèle britannique rendrait compatible la logique de porteur de projets du ministère de l'Equipement et la logique budgétaire du ministère des Finances dans la mesure où les méthodes d'évaluation des investissements de transport seraient élaborées conjointement par ces deux ministères avec des clauses contractuelles en vertu desquelles le ministère des Finances délèguerait au ministère de l'Equipement sa responsabilité en matière de contrôle des dépenses publiques engagées.

Malgré sa volonté d'en « découdre », la direction des Routes n'aura pas d'autre choix que de se « soumettre » à une espèce de procès, le prestige que lui conférait une longue tradition d'excellence n'étant plus que de façade et le soutien du politique ne pouvant être d'aucun secours en la matière. La direction des Routes assumera d'autant plus difficilement son choix que la direction de la Prévision, « bras armé » du ministère des Finances, semblait être en « service commandé », ce qui peut expliquer qu'elle se soit accommodée de simplifications parfois abusives dans ses travaux, et que le Commissariat Général du Plan ne

s'est pas fait fort de montrer combien sa neutralité était un gage d'analyse juste et équilibrée de points de vue différents.

Mais faute de pouvoir instaurer le modèle britannique, en raison de la tradition d'indépendance du corps des ponts et chaussées et de la proximité entre la haute fonction publique et les Gouvernements, inconnus outre-Manche, le ministère des Finances, toujours dans son rôle de « promoteur » du calcul économique, devra se contenter d'une solution de second rang consistant à faire accepter une rénovation concertée et périodique des méthodes d'évaluation des projets d'infrastructures de transport. Pour ce faire, elle obtiendra la constitution d'un groupe de travail interministériel, présidé par Marcel BOITEUX, personnalité à l'autorité unanimement reconnue, dont le rapport remis en 1994 contiendra des conclusions consensuelles permettant d'engager cette rénovation.

Au titre de cette rénovation, la direction des Routes sera « invitée » à recueillir formellement les avis de la direction de la Prévision, du Commissariat Général du Plan et du ministère de l'Environnement dans le cadre des travaux préparatoires à l'instruction de 1998 sur les méthodes d'évaluation des investissements routiers. Ainsi, sera mis fin à une période d'une trentaine d'années durant laquelle la direction des Routes aura conçu seule ses méthodes d'évaluation sans avoir à en « référer » à quiconque.

Bien que le calcul économique appliqué aux choix des investissements de transport ait été remis à l'honneur par le rapport « BOITEUX », la régulation administrative mise en place ne modifiera ni le processus de décision, ni la gouvernance du système autoroutier et encore moins les principes d'élaboration des schémas d'infrastructures, les services compétents du ministère de l'Equipement continuant à fonctionner selon leurs modes habituels. Rendu davantage « dérangeant », le calcul économique n'en deviendra pas plus utile, de sorte que la direction des Routes pourra continuer à dérouler le « ruban » autoroutier à un rythme soutenu jusqu'à ce soit mis un terme au système de l'adossement, suite à « l'injonction » de la Commission européenne, après une ultime prolongation des durées des contrats de concession indispensable au financement des « coups partis ». C'est donc moins à la mobilisation des principaux interlocuteurs institutionnels de la direction des Routes qu'à l'intervention d'une instance supranationale que le rythme d'engagement des investissements autoroutiers connaîtra un sérieux ralentissement.

Mais avant que le système de l'adossement ne disparaisse se mettra en place un « jeu d'alliances », la direction des Routes et la DATAR se trouvant objectivement solidaires pour déployer le réseau autoroutier autant qu'il leur sera possible de le faire, tandis que le ministère des Finances, désireux de mettre un frein aux investissements autoroutiers « ruineux », sera rejoint par le ministère de l'Environnement, soucieux de limiter les prélèvements sur la nature et de préserver les ressources non renouvelables.

5) L'évolution de l'instruction de la direction des Routes relative aux méthodes d'évaluation de ses investissements répond au souci de cette administration de s'accorder aux sensibilités et préoccupations du moment

La mise à jour régulière de ce document de méthodes vise principalement à adapter le dispositif la direction des Routes à son environnement, cette adaptation étant indispensable à l'efficacité de son action.

Aussi, cette instruction, qui prenait initialement la forme d'un manuel à l'usage des ingénieurs (1964, 1970, 1974, 1980) s'est défait progressivement (1986, 1995, 1998) d'un aspect mécaniste limité au calcul du bilan coûts-avantages monétarisé. Toutefois, les effets des grands projets sur l'aménagement du territoire et le développement économique local ne seront toujours pas intégrés dans ce bilan, malgré de nombreuses tentatives, ce qui donnera à ces effets - décrits dans une analyse complémentaire - une importance bien plus élevée qu'ils n'en ont en réalité.

L'instruction de 1986 consacrera l'approche multicritère qui fera de ces effets le premier critère et du bilan coûts-avantages monétarisé le dernier critère, alors que l'instruction de 1998, tenant compte des recommandations du rapport « BOITEUX », effectuera un « retour aux sources » en faisant de ce bilan le « cœur » de l'évaluation. Cette instruction sera suivie d'une action ambitieuse de contrôle des études et de capitalisation des connaissances à laquelle sera conviée la direction de la Prévision en tant que représentant des principaux interlocuteurs institutionnels de la direction des Routes.

La direction des Routes aura vécu sur les acquis des travaux fondateurs réalisés au début des années 1960, si bien qu'hormis la mise à jour de paramètres presque rien n'a été fait s'agissant de la rénovation des outils concourant à l'établissement du bilan coûts-avantages monétarisé. Mais au final, elle sera parvenue à satisfaire à la fois le ministère des Finances et les décideurs en apportant au premier des résultats se fondant sur une approche « rationnelle »

des choix et aux seconds des arguments confortant ces choix ou relativisant le moindre intérêt qu'il y aurait à faire des choix différents.

6) L'expertise économique ne parviendra pas à convaincre les décideurs de la complétude du calcul économique de sorte qu'il demeurera insuffisamment insérer au sein du processus de décision

Le calcul économique ne réussira pas à jouer pleinement son rôle d'éclairage de la décision, ce qui conduira les études produites à grands renforts de moyens à être considérées par ceux là-même qui les conçoivent et les réalisent comme des exercices formels, imposés par les dispositifs réglementaires mais sans réelle influence sur la prise de décision, cette dernière ayant trop tendance à perdre de vue l'aspect économique.

Il est vrai que les décideurs ne sauraient se contenter d'un calcul de rentabilité émanant d'une approche réductrice pour ne retenir que la dimension économique du choix. Aussi, l'existence d'une expertise au ministère de l'Equipement ne pouvait conduire *ipso facto* à une prise de décision optimale au regard de cette dimension.

Cette attitude « raisonnée » des décideurs, qui mobilise l'opportunité et la faisabilité politiques, institutionnalisait la déception de ceux qui détenaient l'autorité de la connaissance. Aussi, soucieux de réduire « l'opportunisme » politique dans les choix, qui mène immanquablement à la marginalisation du calcul économique, les experts s'évertueront, dès le début des années 1980, à convaincre les décideurs que l'incomplétude de l'approche en termes de bilan coûts-avantages monétarisé n'est qu'apparente et donc sans conséquence sur les choix. En effet, il ressortait des premières études que :

- l'approche « technocratique », qui sacrifiait sur « l'hôtel de la rentabilité » des liaisons dites d'aménagement du territoire pour ne pas intégrer dans les calculs les effets structurants, a été confortée par la remise en cause de l'idée qu'il existerait un lien d'automaticité entre l'autoroute et le développement économique local, la desserte autoroutière étant apparue comme une condition nécessaire mais pas suffisante à ce développement, de sorte que des mesures d'accompagnement devaient être prises pour susciter les effets attendus ;

- les effets attendus seraient en grande partie capturés par l'approche « technocratique », ce qui conduirait à les compter deux fois ; ce constat se nourrissant également de travaux portant sur la théorie de la croissance endogène selon laquelle les

investissements publics participeraient fortement au processus de croissance et de réduction des inégalités de développement ;

- les apports d'autres disciplines qui se sont intéressées à la modélisation du trafic, parmi lesquelles figurent la sociologie, la psychologie et la géographie, se sont paradoxalement avérés utiles en ce qu'ils ont renforcé l'approche « technocratique » sans pouvoir constituer une alternative crédible.

Fort de ce constat, qui sera affermi au gré de travaux ultérieurs, l'expertise économique du ministère de l'Equipement pourra légitimement juger, notamment lors des débats publics, du caractère déraisonnable de propositions ou d'exigences à l'aune de leurs incidences économiques et financières. En définitive, il reviendra à cette expertise de « structurer » le débat et de redonner ainsi droit de cité au calcul économique, y compris auprès des maîtres d'ouvrage trop acquis à l'idée que tout problème a une solution technique.

Ainsi, l'expertise économique du ministère de l'Equipement trouvera dans le débat public une légitimité et une reconnaissance auxquelles elle ne semblait pas pouvoir prétendre lorsque le processus de décision n'était pas démocratiquement encadré en amont.

7) L'endettement « excessif » du système autoroutier est imputable aux politiques et accessoirement à la direction des Routes, sachant que l'expertise économique ne peut en être rendue responsable

Faute d'avoir été contenu, bien qu'étroitement surveillé par le ministère des Finances, le mécanisme de l'adossement a conduit à un endettement préoccupant du système autoroutier (127 milliards de francs fin 1997) le menaçant de « faillite » si les recettes de péage prévues étaient durablement surestimées.

Ce constat tient au fait que la gouvernance du système autoroutier relevait d'une instance[1] dont la sphère administrative est « dominée » par la tutelle financière assurée par la direction du Trésor, et dont la sphère politique, à laquelle il revient d'arbitrer les très nombreux différends remontant de la sphère administrative, tranchait quasi systématiquement en faveur de la tutelle technique exercée par la direction des Routes. A cet égard, la mission de contrôle de l'Assemblée nationale recommandera en 1999 au Gouvernement de ne pas

[1] Le Fonds de développement économique et social (FDES) puis le Comité des investissements à caractère économique et financier (CIES) à partir de 1997.

« s'immiscer » dans les choix, autrement qu'en aidant à rechercher les solutions faisant le meilleur usage des fonds publics, de manière à « responsabiliser » la direction des Routes.

Il ressort que le niveau atteint par la dette autoroutière est imputable aux politiques et accessoirement à la direction des Routes qui s'est trouvée « enfermée » dans son rôle de constructeur, même s'il y avait tout de même une « irresponsabilité » à trop s'aligner sur les positions des sociétés d'autoroutes, proches des élus et responsables locaux, et à vouloir « anticiper » la position du ministre de l'Equipement.

Mais il est vrai que les facilités de financement permises par le mécanisme de l'adossement suffisaient à elles seules à emporter la décision et cela quel que soit le bien-fondé des arguments économiques que la direction des Routes pouvait faire valoir.

S'agissant du ministère des Finances, il ne peut lui être reproché d'avoir fait preuve de « laxisme », son discours « alarmiste » ayant redoublé d'intensité dès lors que la maturité économique du réseau autoroutier lui semblait atteinte et qu'il était entendu que la poursuite du programme autoroutier conduirait à un surinvestissement.

Quant à l'expertise de la direction des Routes, elle produira les études nécessaires et conclura, le cas échéant, en laissant transparaître - à travers la manière de présenter les arguments - une « perplexité » quant à l'opportunité de réaliser le projet.

Les politiques n'ont pas manqué d'occasions pour manifester leur « défiance » vis-à-vis du calcul économique. L'accueil fait au rapport de la mission conjointe demandé au Conseil Général des Ponts et Chaussées (CGPC) et à l'Inspection Générale des Finances (IGF) en vue de préparer le débat parlementaire prévu au printemps 2003 sur la politique des transports est à ce titre tout à fait éclairant. En effet, ce rapport sera jugé « technocratique » et « malthusien » par ses commanditaires pour avoir fait un usage immodéré du calcul économique et financier, tandis que la seconde étude commandée à la DATAR se verra « encensée » pour avoir banni tout chiffrage et encouragé les politiques à faire preuve d'ambition. Ne pouvant ignorer que les experts de la DATAR ne raisonnent pas comme ceux du CGPC et de l'IFG et qu'ils n'utilisent pas les mêmes outils, c'est donc sciemment que le Gouvernement aura fait appel aux experts de la DATAR.

8) L'expertise économique est une communauté d'analyse et les experts une source de légitimation pour les administrations auxquelles ils appartiennent

L'expert se distingue du spécialiste, lequel est réputé ne savoir répondre qu'à des questions courantes, par la détention de connaissances pointues et d'une solide expérience l'autorisant à se prononcer sur des questions difficiles avec l'assurance raisonnable d'être pertinent.

L'expertise économique est une communauté d'analyse en ce qu'elle se caractérise par :

- un savoir-faire qui se réfère à un même paradigme (celui de l'économie néo-classique) et qui applique une même méthodologie (modélisation et prévision du trafic, bilan coûts-avantages monétarisé, effets structurants, tarification) ;
- une solidarité tenant à la manière technique d'aborder le choix des investissements de transport, laquelle transcende l'appartenance à une structure ;
- des similitudes en termes de formation initiale, de statut et de parcours qui renforcent la cohésion et la solidarité.

Cette expertise est décomposée d'une expertise dite « intellectuelle », produisant des travaux théoriques se situant au niveau de l'état de l'art, d'une expertise de conception, à laquelle il revient d'élaborer les méthodes d'évaluation formalisées dans des instructions, et d'une expertise d'application en charge de réaliser les études conformément à ces instructions.

En détenant le monopole de l'expertise d'application, le ministère de l'Equipement possède un atout considérable vis-à-vis de ses principaux interlocuteurs institutionnels.

L'expertise économique du ministère de l'Equipement est incontestablement la plus qualifiée pour mener à bien l'évaluation socio-économique d'un projet de transport et la direction des Routes possède assurément l'expertise la plus expérimentée, cela en vertu de la tradition d'excellence du corps des ponts et chaussées, des moyens importants alloués par le ministère de l'Equipement et du magistère longtemps exercé par la direction des Routes. Aussi, les interlocuteurs institutionnels du ministère de l'Equipement ne pouvaient qu'exercer une contre-expertise, excepté sur des aspects particuliers relevant de leurs prérogatives, tel que par exemple la fixation du taux d'actualisation s'agissant du Commissariat Général du Plan.

L'expertise économique du ministère de l'Equipement est globalement composée :

- d'ingénieurs-économistes, anciens élèves de l'Ecole polytechnique et de l'Ecole nationale des ponts et chaussées (ENPC) qui revendiquent leur expertise pour en avoir fait leur « métier « et d'ingénieurs ayant suivi le même cursus mais attirés momentanément par l'économie, sachant que ces deux catégories concernent également les ingénieurs des travaux publics de l'Etat ;
- d'économistes de formation, universitaires pour la plupart, recrutés massivement durant les années 1970 afin de pourvoir aux besoins non satisfaits par les recrutements d'ingénieurs, mais ne possédant pas le statut de fonctionnaire et contraints à ce titre dans leur évolution de carrière.

La compétition à laquelle se livrent les différents segments de l'administration se nourrissant de la production de leur propre expertise, de sorte que l'administration qui en est dépourvue se priverait de la possibilité d'intervenir efficacement dans le processus de décision, le ministère des Finances va, en vertu du rôle qui lui est dévolu et qui le conduit à s'ingérer dans les « affaires » des ministères « dépensiers », se doter d'une expertise qu'il logera au sein de la direction de la Prévision créée en 1966. Cette expertise sera composée d'ingénieurs appartenant à des corps de sortie de l'Ecole polytechnique (mines, ponts et chaussées, télécommunications, génie rural), mis à disposition ou détachés par leurs ministères d'origine, d'administrateurs de l'INSEE, d'administrateurs civils et de chargés de mission ayant un statut équivalent à celui des économistes de formation du ministère de l'Equipement.

Quant à l'expertise du Commissariat Général du Plan constituée au début des années 1960, elle n'est pas très différente dans sa composition de celle de la direction de la Prévision sauf qu'aucun corps de fonctionnaires n'est rattaché à cette institution.

S'agissant de l'expertise de la DATAR, qui porte sur un thème inépuisable, elle comportera des ingénieurs des ponts et chaussées, ces derniers étant également « incontournable » pour traiter de l'aménagement.

Enfin, l'expertise du ministère de l'Environnement ne se constituera véritablement qu'à la fin des années 1990 à l'occasion de la création d'une direction dédiée aux aspects économiques - la direction des études économiques et de l'évaluation environnementale - cette création traduisant la volonté d'expansion et de puissance de ce ministère. A ces débuts,

cette direction recrutera d'anciens experts de la direction de la Prévision parmi lesquels figurent des ingénieurs des ponts et chaussées.

Ainsi, en quête d'une expertise précieuse leur faisant défaut et qu'ils espéraient pouvoir « instrumentaliser » à leur profit, les interlocuteurs institutionnels du ministère de l'Equipement s'attacheront les services d'ingénieurs des ponts et chaussées, ce profil leur garantissant à la fois la compétence, l'écoute et l'accès à un réseau.

9) Sauf exception, seuls les ingénieurs-économistes du corps des ponts et chaussées sont appelés à être des experts « cosmopolites »

Les parcours des experts à travers le réseau des structures d'expertise permettent de comprendre la manière dont se construisent les carrières et notamment celles des experts du ministère de l'Equipement, ces derniers constituant l'essentiel de l'expertise, sachant que les experts appartenant aux autres structures ne semblent pas avoir été attirés par ce ministère.

Deux types de parcours apparaîtront clairement : celui des experts qui n'ont exercé leur savoir-faire qu'au ministère de l'Equipement, que l'on désignera « locaux », et celui de ceux qui s'en sont éloignés momentanément, durablement ou qui n'y ont jamais travaillé que l'on appellera « cosmopolites ».

Si le premier type de parcours concerne les experts dans leur immense majorité, et tout particulièrement les experts non-fonctionnaires, le second est quasi exclusivement le fait d'ingénieurs des ponts et chaussées. Ces derniers sont d'ailleurs soutenus dans leur démarche par la direction du Personnel du ministère de l'Equipement, en « phase » avec le corps des ponts et chaussées, l'essaimage contribuant au prestige de ce ministère et au renforcement de son influence.

S'il est possible à un ingénieur des ponts et chaussées de réintégrer à la sortie du Commissariat Général du Plan une structure opérationnelle du ministère de l'Equipement, en revanche cela ne semble pas l'être après un passage à la direction de la Prévision ou à la direction des études économiques et de l'évaluation environnementale, ces deux directions étant considérées comme « hostiles » au ministère de l'Equipement.

Si la « porosité » des administrations et la mobilité reconnue aux ingénieurs des ponts et chaussées ont été mises à profit par le corps des ponts et chaussées, en revanche il n'est pas certain que le ministère de l'Equipement ait gagné à se « défaire » de quelques-uns de ses ingénieurs-économistes.

10) Malgré des apports incontestables l'expertise économique du ministère de l'Equipement n'a pas été reconnue et valorisée à la hauteur de ses mérites

L'expertise économique du ministère de l'Equipement a manifestement pâtit d'une tradition bien ancrée ne faisant pas mystère d'une préférence pour les postes de commandement au détriment des postes d'études ; le goût pour les études, et notamment pour celles qui ne relèvent pas des sciences « dures », étant encore considéré au début des années 1990 comme une volonté « d'échapper » aux responsabilités opérationnelles et administratives qui font les « vrais » ingénieurs.

Décrivant le « malaise » des économistes des transports, le rapport du CGPC de 1995 consacré aux compétences économiques du ministère de l'Equipement, recommandait de remédier sans tarder aux faiblesses menaçantes que sont la disparition de la moitié des effectifs à l'horizon d'une quinzaine d'années, l'isolement intellectuel, l'alourdissement des plans de charge et le contrôle insuffisant des études qui nuisent à leur qualité.

L'absence de suites données à ce rapport durant près d'une dizaine d'années n'allait pas pour autant susciter une inquiétude particulière de la part des experts de ce ministère, ces derniers semblant acquis depuis bien longtemps à une espèce de fatalisme quant au désintérêt manifesté par les décideurs pour le calcul économique.

Dans le contexte de tension accrue des emplois du début des années 2000, l'objectif a été de mutualiser, capitaliser et valoriser les compétences existantes. La solution minimaliste retenue, consistant en la création d'un réseau d'économistes des transports au sein duquel l'expertise de terrain trouvera à s'affirmer, permettra d'éviter le « naufrage » souvent annoncé de l'expertise économique du ministère de l'Equipement.

En définitive, le ministère de l'Equipement ne reconnaîtra pas son expertise économique à sa juste valeur, même lorsqu'il deviendra évident au milieu des années 1990 que les enjeux auxquels était confronté ce ministère avaient cessé d'être essentiellement techniques pour devenir davantage économiques et financiers, sachant par ailleurs que son expertise technique s'était bien affaiblie au bénéfice des collectivités locales, des établissements publics de transport et du secteur privé.

En tout état de cause, l'expertise économique du ministère de l'Equipement aura contribué à ce que la direction des Routes obtienne durant la période 1960-2000 les ressources

nécessaires à la réalisation de plus de 11 000 km d'autoroutes à péage et de routes à caractéristiques autoroutières.

11) L'architecture de ce travail reflète la montée en puissance conjointe du corps des ponts et chaussées et du calcul économique puis leur « effacement », l'un comme l'autre étant tributaire de la production d'infrastructures de transport et notamment d'autoroutes

La première partie de ce travail de recherche aura pour objet de montrer comment le corps des ponts et chaussées en quête de légitimité pour pouvoir gérer le système « route-automobile » selon ses propres vues va mettre à profit les vertus du calcul économique. L'idée fondamentale selon laquelle le rôle de l'expert est fonctionnellement dissocié de celui du décideur - lequel ne fait en définitive que valider des choix qui lui seraient imposés - sera explicitée, sans quoi la compréhension des décisions qui ont été prises quant à la définition et la mise en œuvre de la politique autoroutière serait impossible. Les raisons ayant amené le calcul économique à se transformer progressivement en un outil de facilitation des choix seront examinées sachant qu'elles traduisent une évolution majeure du modèle d'adhésion du public à la réalisation de grandes infrastructures de transport. Un soin tout particulier sera pris pour répertorier les experts des principales structures pratiquant le calcul économique et reconstituer le parcours de certains d'entre eux. Enfin, il sera fait état de la situation « paradoxale » dans laquelle se sont trouvés les experts du ministère de l'Equipement, ce dernier ayant compris très tardivement tout l'intérêt de disposer d'un appareil intellectuel chargé de définir la politique des transports et la nécessité de préserver la capacité de réflexion et de production de cet appareil.

La deuxième partie de ce travail sera consacrée à l'analyse des différentes instructions de la direction des Routes relatives aux méthodes d'évaluation de ses investissements, lesquelles sont des concentrés d'expertise. Sera ensuite abordée la lutte à laquelle va se livrer le ministère des Finances dès lors que les liaisons autoroutières trouveront pour l'essentiel leur justification dans des considérations extra-économiques « endossées » par la direction des Routes. On verra que malgré les efforts déployés par l'expertise du ministère des Finances pour réduire drastiquement le rythme des investissements autoroutiers, cette situation perdurera une dizaine d'années jusqu'à ce qu'il soit mis un terme aux facilités de financement permises par la « manne » autoroutière à laquelle les politiques étaient très attachés. Mais dans l'intervalle le corps des ponts et chaussées aura accru son désengagement vis-à-vis de

son ministère de rattachement et le calcul économique connaîtra un regain d'intérêt qui ne profitera pas pleinement à l'expertise du ministère de l'Equipement.

PREMIERE PARTIE

L'EXPERTISE ECONOMIQUE :
L'EMANATION D'UN CORPS TECHNIQUE D'ELITE,
DES METHODES DE RATIONALISATION DES CHOIX,
MAIS UN ROLE INSUFFISAMMENT RECONNU

INTRODUCTION DE LA PREMIERE PARTIE

Grâce aux travaux fondateurs menés par une poignée de jeunes ingénieurs qui se sont « découvert » une vocation d'économiste, le corps des ponts et chaussées va se doter dès le début des années 1960 d'une expertise en matière de choix et de programmation des investissements routiers qui, à l'instar de son expertise technique, va être reconnue comme une compétence propre à ce corps. Cette reconnaissance allait conforter l'idée que la planification autoroutière ne pouvait être autre chose qu'une « affaire » d'ingénieurs et permettre au corps des ponts et chaussées de se voir confier sans contestation possible la mission d'équiper le pays d'un réseau d'autoroutes. Menée efficacement depuis la direction des Routes, érigée en « bastion », cette mission ne sera pas « entravée » avant la fin des années 1980.

Ce faisant le corps des ponts et chaussées va susciter de nombreuses critiques quant à son corporatisme et son attitude altière à l'égard des petits élus et des citoyens. Il lui sera également reproché de s'estimer naturellement investi de l'intérêt général alors même que les problèmes de transport sont abordés sous un angle réducteur et que le modèle de trafic cacherait sa vraie nature qui est d'être un outil au « service » de l'automobile.

Le premier chapitre aura notamment pour objet d'examiner le bien-fondé de ces critiques et de montrer comment le corps des ponts et chaussées va parvenir à concilier les attentes de l'appareil d'Etat avec ses propres intérêts en se donnant les moyens de contrôler d'un bout à l'autre le processus d'instruction et de décision en mobilisant le calcul économique transformé pour la « cause » en un instrument de pouvoir.

Le constat sera établi que le corps des ponts et chaussées n'aurait assurément pas pu réaliser son « dessein », à travers la mission qui lui a été confiée, sans une conjonction de facteurs favorables : centralisation, supériorité morale de l'Etat, monopole de l'expertise, accord tacite du ministère des Finances, mécanisme de l'adossement. En effet, aussi fort soit-il, ce corps avait besoin de s'appuyer sur un Etat fort et résolu à se doter rapidement d'un réseau d'autoroutes.

Mais on verra que si l'influence du corps des ponts et chaussées ira en s'amenuisant avec la perte successive des atouts qui lui avaient permis de « s'imposer », c'est la disparition de la « manne » autoroutière, consécutive à la fin du mécanisme de l'adossement, intervenue en 2001, qui va lui porter le coup fatal.

Quant au calcul économique, il cessera définitivement d'être envisagé comme un outil de « démonstration » avec l'instauration d'un débat public en 1995, ce dernier le contraignant à devenir un outil de persuasion et de négociation. Cette évolution du rôle du calcul économique permettra paradoxalement à l'expertise économique de la direction des Routes de faire « reconnaître » son utilité.

Le deuxième chapitre s'intéressera à la communauté d'analyse que constitue l'expertise économique. Pour ce faire, les rôles et les compositions des principales structures de la sphère publique seront analysés et il ressortira que seule l'expertise économique du ministère de l'Equipement est en mesure de réaliser une véritable évaluation socio-économique d'un projet de transport et qu'en son sein la direction des Routes possède l'expertise la plus expérimentée.

Le repérage des parcours professionnels des experts des structures centrales du ministère de l'Equipement permettra de comprendre comment se conçoivent les carrières et notamment celles des ingénieurs-économistes qui ont souhaité faire un passage dans une des structures d'expertise extérieures à ce ministère pour s'offrir de nouvelles perspectives et y « implanter » incidemment le corps des ponts et chaussées. En effet, la direction de la Prévision, soucieuse de se doter d'une expertise lui faisant défaut, recrutera très tôt des ingénieurs des ponts et chaussées et le Commissariat Général du Plan et la DATAR en feront de même, tout comme le ministère de l'Environnement plus tardivement.

Le troisième et dernier chapitre établira le constat que l'expertise économique du ministère de l'Equipement, qui constitue l'appareil intellectuel chargé d'éclairer les choix des grandes infrastructures de transport, n'a pas bénéficié de la reconnaissance à laquelle elle aurait pu prétendre. Aussi, les rares ingénieurs formés à l'économie et désireux de poursuivre dans cette voie seront parfois tentés de rejoindre leurs camarades ayant opté pour un parcours classique moins risqué en termes de carrière.

Ce constat préoccupant allait être confirmé et « dramatisé » par le rapport du CGPC de 1995 consacré aux compétences économiques du ministère de l'Equipement, commandé avant même que le groupe de travail présidé par Marcel BOITEUX ne remette ses conclusions. Le rapport du CGPC ne servira pas vraiment les intérêts de l'expertise économique du ministère de l'Equipement dans la mesure où la direction de ce ministère en charge de la gestion du personnel ne proposera, après une dizaine d'années durant lesquelles la condition des experts n'aura pas évolué favorablement, qu'une solution consistant en la

mise en place d'un simple réseau d'économistes des transports. L'expertise économique « périphérique » des directions régionales de l'Equipement, proche du terrain, parviendra à cette occasion à s'imposer vis-à-vis de l'expertise « parisienne », ce qui permettra à l'expertise économique du ministère de l'Equipement de connaître un dynamisme salutaire.

CHAPITRE I

LE CALCUL ECONOMIQUE :
UN OUTIL DE RATIONALISATION ET DE POUVOIR
AU « SERVICE » DU CORPS DES PONTS ET CHAUSSEES

Le ministère de l'Equipement a été très longtemps considéré comme une administration de pointe dans le développement du calcul économique public puis dans l'introduction des techniques de rationalisation des choix budgétaires. Cela tient pour l'essentiel aux ingénieurs-économistes du corps des ponts et chaussées et au rôle majeur joué par la direction des Routes.

Issus de l'Ecole polytechnique puis formés à l'ENPC, ces ingénieurs-économistes, alliant une formation technique d'élite à de solides connaissances en économie quantitative, s'inscrivent dans une longue tradition française qui remonte au milieu du 19ème siècle.

Si l'expertise des ingénieurs-économistes vise à éclairer la décision en mobilisant un savoir-faire spécialisé permettant « d'authentifier » de manière « scientifique » les besoins en investissements routiers, elle est aussi une ressource dont le corps des ponts et chaussées va se servir pour affermir sa position et accroître son influence au sein de l'appareil d'Etat.

En effet, fort de sa longue expérience de constructeurs de routes et de son expertise économique toute récente, le corps des ponts et chaussées va logiquement être mandaté pour gérer le système-route automobile. Ce mandatement consistera pour l'essentiel à s'assurer de la mise en place des financements réguliers indispensables au bon fonctionnement de ce système, la construction d'autoroutes et la modernisation du réseau routier devant accompagner et favoriser l'essor de l'industrie automobile.

L'objectif assigné au corps des ponts et chaussées sera atteint, ce dernier étant présent d'un bout à l'autre du processus d'instruction et de décision. Ce faisant, le corps des ponts et chaussées va modeler des solutions dont il a le « monopole » et aménager son « arsenal » technico-économique pour investir le milieu urbain afin « d'adapter la ville à l'automobile » et y trouver de nouveaux débouchés au système « route-automobile », mais aussi un pouvoir qui lui a été longtemps refusé.

Lors de la mise en œuvre de « son » programme d'investissements et de « sa » stratégie de pouvoir, le corps des ponts et chaussées ne rencontrera pas d'opposition véritable de la part du ministère des Finances. Ce n'est que lorsque la maturité économique du réseau autoroutier sera atteinte à la fin des années 1980 que le ministère des Finances s'emploiera à « contrecarrer » la poursuite du programme autoroutier.

Même dans le contexte particulièrement favorable des années 1965-1980 où il semblait avoir droit de cité, le calcul économique ne parviendra pas à s'insérer suffisamment dans le

processus de décision. En effet, les décideurs considèreront ce calcul comme trop réducteur pour ne rendre compte que de la seule dimension économique du choix et exclure les effets d'un projet sur le développement des zones desservies, alors même que la doctrine officielle en matière d'aménagement du territoire faisait de la politique routière un des moyens privilégiés de sa mise en œuvre. Les ingénieurs-économistes essuieront alors les critiques formulées à l'encontre des économistes, ce qui leur vaudront d'être qualifiés doublement de technocrates et de se voir « inquiéter » au début des années 1980 par une approche susceptible de constituer une alternative à la leur. Mais cette volonté « d'émancipation » méthodologique émanant d'une expertise pluridisciplinaire échouera très vite, de sorte que l'approche traditionnelle, en termes de bilan coûts-avantages monétarisé, allait sortir renforcée de cette « épreuve » et plus encore lorsque les nouvelles théories de la croissance économique s'avèreront inaptes à contester la complétude de l'approche traditionnelle.

Au tournant des années 1980, le ministère de l'Equipement va être ébranlé par la décentralisation qui va remettre en cause le fonctionnement du système politico-administratif local que le corps des ponts et chaussées avait « organisé » selon un schéma de régulation croisée lui permettant de contrôler le terrain et d'asseoir sa dominance. Va s'ajouter, au milieu des années 1990, une concertation devenue incontournable avec la société civile qui contraindra le ministère de l'Equipement à adapter son modèle de conduite des projets en instaurant un débat public portant sur l'opportunité d'une grande infrastructure de transport. Toutefois, le corps des ponts et chaussées saura convaincre le législateur « d'empêcher » le débat d'influer sur la décision, mais au prix du sacrifice du monopole de l'expertise, ce qui est un moindre mal. Ce corps saura également mettre à profit l'expertise économique pour insuffler de la rationalité dans le débat et responsabiliser les acteurs en leur faisant prendre conscience des implications économiques et financières de leurs propositions. Ainsi l'expertise économique trouvera dans le débat public une reconnaissance à laquelle elle semblait ne pas « avoir droit » jusqu'alors.

1 LE CALCUL ECONOMIQUE EST UNE BRANCHE DE L'ECONOMIE DEVELOPPEE PAR LES INGENIEURS ET NOTAMMENT CEUX DU CORPS DES PONTS ET CHAUSSEES

Le calcul économique, qui dans ses développements les plus aboutis mesure au moyen d'indicateurs monétaires l'intérêt pour la collectivité d'investissements publics, est une « niche » de l'économie très longtemps « réservée » aux ingénieurs des ponts et chaussées.

Conçu par l'un d'entre eux (Jules DUPUIT) au milieu du 19ème siècle, il prospèrera durant près d'un siècle, en marge de l'Université, au sein du corps des ponts et chaussées qui le mettra en œuvre dans le domaine des routes, des canaux et des chemins de fer, notamment pour lutter contre « l'arbitraire » dans les décisions publiques[1].

Au lendemain de la seconde guerre mondiale, la gestion de grandes entreprises publiques du secteur de l'énergie amena le corps des ingénieurs des mines à partager avec celui des ingénieurs des ponts et chaussées l'idéal de prise en compte de l'efficacité économique dans le choix des investissements publics.

Mais malgré un apport renouvelé dans le contexte particulièrement favorable de la période 1965-1980, le calcul économique ne parviendra pas à s'imposer, rendant ainsi inachevée la volonté des ingénieurs-économistes d'allouer de matière optimale les ressources publiques.

1.1 L'hégémonie des ingénieurs des ponts et chaussées jusqu'à la seconde guerre mondiale

Depuis sa création en 1716, le corps des ponts et chaussées est chargé, au sein de l'administration, de la construction et de l'entretien des infrastructures de transport[2]. L'excellence des ingénieurs qui composent ce corps est bien connue, qu'il s'agisse de leurs contributions aux techniques de construction, à la réalisation de grandes infrastructures ou aux sciences exactes[3]. Aussi, il n'est pas étonnant que l'esprit saint simonien ait fait de l'ingénieur des ponts et chaussées un des héros du progrès technique et donc du bien-être social[4]. Quant à

---

[1] WALLISER, B. (1990), *Le calcul économique*, Editions La Découverte.

[2] A partir de 1747, les membres de ce corps seront issus de l'Ecole royale des ponts et chaussées où ils bénéficieront d'une formation spécifique. En 1775, l'Ecole prendra le nom d'Ecole nationale des ponts et chaussées (ENPC) et deviendra une école d'application de l'Ecole polytechnique à la création de celle-ci en 1794.

[3] Parmi les grands scientifiques appartenant au corps des ponts et chaussées figurent Henry BECQUEREL (prix Nobel de physique pour la découverte de l'hyper-phosphorescence rebaptisée radioactivité), Augustin-Louis CAUCHY (mathématicien prolifique, précurseur de la théorie des groupes), Gaspard CORIOLIS (découvreur de la force associée au mouvement des corps dans un milieu en rotation), Augustin FRESNEL (père de la théorie ondulatoire de la lumière) et Louis GAY-LUSSAC (chimiste connu pour ses travaux sur les propriétés des gaz).

[4] PICON, A. (1995), « Générosité sociale et aspirations démocratiques : les polytechniciens Saint Simoniens », in *La France des X*, Economica.

la littérature, elle abonde de témoignages élogieux sur ce corps technique d'élite qui reflètent la considération, voire l'admiration, qu'il suscite[1].

1.1.1 Jusqu'en 1890 le calcul économique est appris « sur le terrain » faute d'enseignement spécifique

A partir de 1847 un enseignement d'économie politique[2] va être dispensé à l'ENPC. Mais cet enseignement visait moins à inculquer, aux hommes de « terrain » que sont les ingénieurs des ponts et chaussées[3], des connaissances pouvant être mises à profit dans le cadre de leurs futures fonctions que des généralités concourant à parfaire leur culture générale[4]. Il est vrai que des mercuriales ou des tableaux à double entrée suffisaient pour contrôler les devis établis par les entreprises et estimer le coût d'un projet, d'une variante ou d'une solution alternative, le moindre coût étant la règle de décision.

Toutefois perçait déjà la volonté de constituer une économie des travaux publics[5] dans le but d'atteindre l'efficacité technico-économique. Aussi, les élèves seront sensibilisés à la rentabilité des investissements routiers et à la comptabilité analytique par Claude NAVIER, au coût d'amortissement des ouvrages par Barnabé BRISSON et aux risques par Charles-Joseph MINARD[6].

Mais ce n'est véritablement que « sur le tas » que le calcul économique était « appris », le plus souvent à la lecture d'articles publiés dans les Annales des ponts et chaussées, lorsque

---

[1] On se reportera notamment à l'ouvrage de BRUNO, A., COQUAND, R. (1982), *Le corps des Ponts et Chaussées*, CNRS, ainsi qu'aux travaux d'Antoine PICON, tout en se souvenant que dans *« Le curé de village »*, Honoré de BALZAC décrit la figure de Gérard, ingénieur des ponts et chaussées, qui avait comme unique souci « d'être utile à son pays ».

[2] L'ENPC, doyenne des grandes écoles françaises, a été la première à introduire cette discipline dans l'enseignement dispensé aux élèves.

[3] Depuis les années 1820, l'ingénieur des ponts et chaussées a cessé d'être vu comme un « artiste » pour être considéré comme un homme de science, cette mutation s'inscrivant dans le courant d'émancipation aux orientations des Lumières.

[4] Il n'est donc pas certain que le cours de droit administratif, instauré dès 1831, qui inculquait aux élèves des connaissances se rapportant notamment aux concessions, aux péages et à l'utilité publique, n'ait pas été plus utile que le cours d'économie politique.

[5] ETNER, F. (1981), « Le calcul économique et le corps des Ponts et Chaussées entre les deux Napoléon », *Annales des Ponts et Chaussées*, 19.

[6] PICON, A. (1989), « Les ingénieurs et la mathématisation. L'exemple du génie civil et de la construction », *Revue d'histoire des sciences*, tome 42.

la réflexion commandait de faire appel à un raisonnement prenant en compte non seulement le coût de l'ouvrage ou du projet mais également les avantages qu'il est susceptible de procurer[1].

1.1.2 Clément COLSON puis François DIVISIA enseignent le calcul économique à l'Ecole nationale des ponts et chaussées

Le calcul économique proprement dit ne va être enseigné à l'ENPC qu'à partir de 1892, et durant une quarantaine d'années, par Clément COLSON (1853-1939)[2] qui a parfaitement assimilé les travaux de ses aînés et notamment ceux de Jules DUPUIT (1804-1866)[3] considéré comme le fondateur du calcul économique pour avoir établi la théorie du surplus, indispensable à la correcte appréciation des avantages procurés aux usagers par une infrastructure de transport[4]. Les ingénieurs des ponts et chaussées vont alors pouvoir répondre à des questions bien précises auxquelles ils ne pouvaient apporter jusqu'ici de réponses satisfaisantes.

Faut-il construire une route et si oui quel tracé est-il préférable de choisir ? Faut-il construire un pont ou un tunnel ? Quelle tarification doit être appliquée ? A quel moment doivent être engagés les travaux d'entretien ? Quelle programmation des investissements faut-il mettre en œuvre ? Comment répartir au mieux les budgets alloués ?

Cette manière d'aborder l'économie[5], consistant à élaborer des outils combinant des données techniques et économiques dans le but de guider l'action concrète[6], a conduit le

---

[1] GRALL, B. (2003), *Économie de forces et production d'utilités. L'émergence du calcul économique chez les ingénieurs des Ponts et Chaussées (1831-1891)*, Presses universitaires de Rennes.

[2] Peu attiré par une carrière d'ingénieur, Clément COLSON occupa le poste le plus élevé du ministère des Travaux Publics puis intégra le Conseil d'Etat. Libéral, spécialiste des chemins de fer, excellent pédagogue, très apprécié des élèves, il affichait une certaine distance quant à l'utilisation des mathématiques en économie craignant « les rêveurs dénués de tout sens de la réalité ».

[3] Jules DUPUIT a exposé la théorie du surplus dans un article intitulé « De la mesure de l'utilité des travaux publics », publié en 1844 dans les Annales des Ponts et Chaussées, rédigé alors qu'il était affecté au « service ordinaire » dans le département de la Sarthe et donc en charge de l'entretien des routes.

[4] Jules DUPUIT appelle surplus ce qu'Alfred MARSHALL (1842-1924), l'illustre économiste néo-classique, professeur à Cambridge, appelle variation du surplus. Cette différence de définition, source de confusion, a probablement contribué à ce que les économistes n'accordent pas aux travaux de Jules DUPUIT l'intérêt qu'ils méritaient. S'il est vraisemblable qu'Alfred MARSHALL n'ait pas lu l'article fondateur de Jules DUPUIT, écrit en français, il n'en reste pas moins vrai que la théorie du surplus a été « indûment » attribuée à l'économiste britannique.

[5] VATIN, F. (2008), « L'esprit d'ingénieur : pensée calculatoire et éthique économique », *Revue française de socio-économie*, n°1, dossier « Panorama de la socio-économie française ».

[6] Augustin COURNOT, proche des ingénieurs des ponts et chaussées, a développé dans sa philosophie cette conception constructiviste de la rationalité qui caractérise l'esprit d'ingénieur.

calcul économique à être la « chose »[1] des ingénieurs des ponts et chaussées. Il le sera d'autant plus qu'il va continuer à être longtemps ignoré des économistes[2], y compris des économistes mathématiciens dont notamment Léon WALRAS[3], le plus illustre d'entre eux, ingénieur de surcroît.

Or, rien dans l'enseignement dispensé justifiait cette sorte « d'hégémonie » des ingénieurs des ponts et chaussées en matière de calcul économique, si ce n'est la contribution quasi inexistante des ingénieurs du corps des mines jusqu'à la seconde guerre mondiale[4] et le cantonnement des ingénieurs issus de l'Ecole centrale et de l'Ecole des arts et métiers dans le domaine de l'économie de l'entreprise, les débouchés de ces ingénieurs se trouvant dans le secteur privé[5] où le calcul économique public n'est pas utilisé.

Durant la première moitié du 20ème siècle, le calcul économique va manquer de ressorts sur le plan conceptuel, faute de grands projets à évaluer qui auraient stimulé la réflexion des théoriciens. Aussi, la période d'entre-deux guerres s'est caractérisée par une volonté davantage gestionnaire que planificatrice accordant par là-même une place privilégiée à la rationalisation et à l'optimisation des processus. La recherche opérationnelle et l'économétrie y gagnèrent beaucoup et ne laissèrent pas indifférents les ingénieurs des ponts et chaussées

---

[1] ETNER, F. (1987), *Histoire du calcul économique en France*, Economica.

[2] Il faut dire que confronté à « l'ostracisme » des économistes universitaires français, faisant plus de l'économie politique que de l'économie proprement dite et considérés à ce titre par les ingénieurs davantage comme des intellectuels que comme des scientifiques, Jules DUPUIT a répliqué avec cette phrase cinglante et excessive : « A Dieu ne plaise que nous partagions ce préjugé que l'ingénieur n'entend rien à la question d'économie politique, précisément parce qu'il est ingénieur ! Préjugé mis en avant par des gens qui n'ont d'autres titres à traiter la question d'économie politique que parce qu'ils ne sont pas ingénieurs ! », Journal des économistes d'avril-juillet 1849. Son inimitié avec les économistes allait encore s'accroître avec cette phrase pas moins cinglante et excessive : « Trop d'économistes sont ignorants des sciences, ce qui nous ridiculise aux yeux du public », Journal des économistes de mars 1864.

[3] Léon WALRAS ne s'est étonnement jamais intéressé au calcul économique. En revanche, il a eu des mots assez durs pour les calculateurs de son époque, y compris les meilleurs, après s'être penché sur la gestion des chemins de fer. Il est possible, bien que cela soit téméraire d'avancer une telle idée, que Léon WALRAS, formalisateur de l'équilibre général qui est assurément à l'époque la construction la plus achevée de la théorie économique, n'ait pas saisi tout l'intérêt du calcul économique. A moins que ce ne soit le caractère trop concret de ce calcul qui l'ait rebuté.

[4] Et ce malgré le rôle prépondérant que les ingénieurs des mines ont joué dans le développement des chemins de fer. Mais il est vrai que les figures les plus connues que sont Gabriel LAME (1795-1870), Benoît CLAPEYRON (1799-1864) et Eugène FLACHAT (1802-1873) se sont limités à appliquer le calcul économique sans y apporter des améliorations conceptuelles.

[5] Il en sera de même pour les ingénieurs civils des ponts et chaussées, dénommés ainsi pour avoir intégré l'ENPC sans être passés préalablement par l'Ecole polytechnique.

dont notamment François DIVISIA (1889-1964)[1], digne successeur de Clément COLSON de 1932 à 1950, et René ROY (1894-1977)[2] qui occupa à partir de 1931 la chaire d'économétrie de l'Université Pierre et Marie CURIE.

Les ingénieurs de ponts et chaussées vont toutefois continuer à faire des calculs sans trop se soucier de relier le calcul économique à la théorie économique. Mais encore aurait-il fallu que ce rapprochement soit vraiment nécessaire. En outre, les économistes ne s'étaient toujours pas intéressés à la question, le domaine des transports restant « abandonné » aux géographes.

Quant à l'emploi des mathématiques[3], souvent décrié pour ne pas sembler totalement indispensable, il répond bien en définitive à une réelle nécessité, de sorte que le recours à cet outil ne peut être interprété comme un simple « message » épistémologique de la part des ingénieurs des ponts et chaussées. En revanche, il n'en est pas de même pour les économistes néo-classiques[4] qui ont recouru de manière excessive aux mathématiques après que les ingénieurs les aient utilisées avec mesure[5].

1.2 Le partage des honneurs avec les ingénieurs des mines durant les « Trente Glorieuses »

Des premières années qui suivirent la seconde guerre mondiale jusqu'au premier choc pétrolier, le calcul économique va connaître son âge d'or. Cette période faste s'explique par la conjonction de facteurs exceptionnellement favorables que sont :

---

[1] François DIVISIA a été président de la Société d'économétrie, de l'American Statistical Association et de l'Association américaine pour l'avancement de la science. Il est notamment l'auteur de l'ouvrage intitulé *L'économique rationnelle* publié en 1928 chez Gaston DOUIN & Cie.

[2] René ROY est un économètre et un micro-économiste réputé auquel on doit l'identité portant son nom reliant la demande marshallienne à la fonction d'utilité indirecte. Il est l'auteur de très nombreux articles publiés notamment dans la revue Econométrica. Son ouvrage le plus connu s'intitule *Contributions aux recherches économétriques* édité chez Hermann & Cie en 1942.

[3] Le bagage requis en mathématiques se limite pour l'essentiel au calcul intégral et différentiel qui pour être accessible n'est guère « impressionnant ».

[4] John-Maynard KEYNES, l'un des plus illustres économistes, considérait que si les mathématiques étaient utiles pour la compréhension du modèle naturel, en revanche elles se révélaient un outil très limité pour appréhender et saisir la réalité économique et sociale. Pour approfondir le sujet on se reportera à l'ouvrage d'Emile QUINET et de Pierre de CALAN intitulé *Les mathématiques en économie : apport ou invasion* publié par les Editions Universitaires en 1995.

[5] GRALL, B., VATIN, F. (1997), « La machine et l'impôt : Jules Dupuit, l'économie politique et la mécanique industrielle », *Revue européenne de sciences sociales*, vol. 35, n°109.

- le besoin de reconstruction puis d'accompagnement de la croissance économique qui rendait urgente la mise au point de méthodes permettant d'évaluer l'intérêt pour la collectivité de programmes d'investissements publics de grande ampleur ;
- le fait que ces programmes d'investissements concernaient principalement les secteurs des transports et de l'énergie dans lesquels les ingénieurs des ponts et chaussées et les ingénieurs des mines trouvent respectivement leurs débouchés naturels ;
- la valorisation, par sa pleine reconnaissance, de l'enseignement du calcul économique à l'ENPC et à l'Ecole des mines de Paris.

On comprend que ce contexte ait pu susciter de nombreuses vocations, d'autant plus que l'économie fondait beaucoup d'espoir pour être considérée comme étant aux sciences sociales ce qu'est la physique aux sciences exactes[1]. Raymond ARON n'a-t-il pas clairement énoncé que le recours intensif au calcul économique était une caractéristique forte des sociétés d'après-guerre[2] !

Les ingénieurs-économistes se réclamèrent pour la plupart du libéralisme économique, ce qui ne les empêchèrent pas de penser que l'administration de leurs secteurs ne pouvait être abandonnée aux entrepreneurs et aux hommes d'affaires, ces derniers ne « jurant » que par le calcul financier, très souvent de courte vue et qui tire son ressort d'une vision de « boutiquiers »[3]. En tout état de cause, les ingénieurs-économistes vont devoir fonder leurs calculs sur le fonctionnement de l'économie tel qu'il est appréhendé par la théorie néo-classique, faute de pouvoir y substituer un corpus théorique alternatif[4].

Parmi les ingénieurs-économistes ayant exercé leurs talents durant la période 1960-2000, seuls les plus connus seront cités, sachant que la notoriété va de pair avec les mérites.

---

[1] RAGENAIS, M.G. (1969), « Quelques réflexions sur le rôle de l'économie en sciences sociales », *Revue d'Economie Politique*, mai.

[2] ARON, R. (1962), *Dix-huit leçons sur la société industrielle*, Gallimard.

[3] Le calcul économique ne doit pas être confondu avec le calcul financier, en usage dans le secteur privé, ce dernier ayant pour objet d'évaluer dans quelle proportion les dépenses générées par un investissement sont couvertes par les recettes d'exploitation. Le calcul financier n'est pas une « affaire » d'ingénieur, les mécanismes et les variables concernés étant « triviaux » au regard de ceux mobilisés par le calcul économique. Sauf que l'analyse financière et plus généralement la finance ne cesseront d'exercer une très forte attirance sur les ingénieurs des ponts et chaussées et des mines, les salaires étant plus intéressants dans le secteur privé.

[4] FULLBROOK, E. (2005), « De la domination néoclassique et des moyens d'en sortir », *Alternatives économiques*, n°28.

1.2.1 Les ingénieurs des ponts et chaussées persévèrent dans leur « vocation »

A la sortie de l'ENPC, Claude ABRAHAM (X 51[1]) fit le choix de devenir ingénieur-économiste et de s'inscrire ainsi dans une longue tradition.

Chargé de mission puis conseiller technique à la direction des Routes et de la Circulation Routière du ministère des Travaux Publics et des Transports (1957-1962), il ne ménagea pas sa peine, porté par l'enthousiasme de sa jeunesse et les responsabilités qui lui étaient confiées, pour travailler à l'élaboration de méthodes de choix des investissements routiers. Avec le concours de Jean THEDIE (X 45) et d'autres camarades de corps intéressés par les aspects économiques, il parviendra à mettre au point un socle méthodologique[2] permettant d'établir des indicateurs de la rentabilité socio-économique d'un investissement routier[3]. Claude ABRAHAM poursuivra sa carrière[4] sans pour autant cesser de s'intéresser au calcul économique[5].

Au gré des promotions, de nouveaux ingénieurs-économistes renforcèrent la capacité de recherche et d'étude du ministère de l'Equipement. Toutefois, seul Emile QUINET (X 55), en provenance du laboratoire d'économie de l'Ecole polytechnique, où il était directeur d'études, occupa un poste en administration centrale. A la direction des Routes, en tant que chef de la section « Etudes économiques et recherches », il allait être en charge de l'élaboration de la doctrine et du calcul de rentabilité (1968-1973). Promu adjoint au directeur des Routes (1974-1976), il continuera à s'intéresser de très près aux questions économiques[6].

---

[1] Ingénieurs des ponts et chaussées de la promotion 1951 de l'Ecole polytechnique.

[2] Direction des Routes et de la Circulation Routière, « Cycles d'études 1961-1962 sur la rentabilité des travaux routiers. Rapport définitif », Ministère des Travaux Publics et des Transports, 1963.

[3] Inspiré par ces travaux collectifs, Claude ABRAHAM publia chez Dunod en 1966, avec André THOMAS, l'ouvrage *Micro-économie. Décisions optimales dans l'entreprise et dans la nation*.

[4] Ingénieur à Versailles de 1962-1966, conseiller technique d'Edgar PISANI au ministère de l'Equipement et du Logement (1966-1967) puis de Jean CHAMANT au ministère des Transports (1967-1968), adjoint au directeur des transports aériens (1968-1974), directeur de cabinet de Marcel CAVAILLE, secrétaire d'Etat aux transports, directeur des transports aériens en 1975 puis directeur général de l'Aviation civile (1976-1982).

[5] En 1973, Claude ABRAHAM élabora avec Jean-Didier BLANCHET, camarade de corps en poste à Air France, le fameux modèle « prix-temps » de répartition du trafic entre les modes aérien et ferroviaire.

[6] Emile QUINET poursuivra sa carrière en tant que directeur de cabinet de Paul DIJOUD, secrétaire d'Etat à l'Aménagement du territoire puis à la Jeunesse et aux sports (1977-1978), et de François DELMAS, secrétaire d'Etat chargé de l'Environnement (1978-1979). Il sera ensuite chef du Service d'analyse économique (SAE) au ministère des Transports (1979-1983), puis chef du département d'économie et membre du Centre d'enseignement et de recherche en analyse socio-économique (CERAS) à l'ENPC. Durant la période où il occupa des postes en administration centrale, Emile QUINET publia *Séries temporelles et décisions économiques* chez Dunod en 1968 et *La coordination des infrastructures de transports* avec Lucien TOUZERY, un camarade de corps, publié à La Documentation française en 1980.

Le passage de Claude ABRAHAM et d'Emile QUINET par la direction des Routes, à une époque où les besoins routiers étaient considérables et le calcul économique à l'honneur, explique qu'ils aient pu, chacun à leur manière, être des pionniers du calcul économique appliqué. Claude ABRAHAM deviendra directeur d'une administration centrale opérationnelle, à savoir l'Aviation civile (1976-1982), ce qui constitue en soi une « prouesse » pour un ingénieur-économiste, et Emile QUINET sera chef du Service d'analyse économique au ministère des Transports (1979-1983) qui est le poste d'expert le plus couru en administration centrale[1].

Parmi les ingénieurs-économistes qui consacrèrent leur carrière à la recherche et à l'enseignement figurent Serge-Christophe KOLM (X 53)[2], Roger GUESNERIE (X 62)[3], qui commencèrent leur carrière ou la poursuivirent au Centre d'études prospectives et mathématiques appliquées à la planification (CEPREMAP), pépinière de l'économie mathématique française, et Jean TIROLE (X 73)[4].

Alain BERNARD (X 61)[5], Dominique BUREAU (X 74)[6] et Bernard WALLISER (X 65)[1] n'occupèrent pas de fonction opérationnelle au ministère de l'Equipement et ont pour

---

[1] Les passages en cabinet ministériel n'ont pas été sans influence sur la carrière de ces deux ingénieurs-économistes mais ils n'ont fait « qu'accélérer » une juste reconnaissance de leurs mérites.

[2] Professeur d'économie à l'Ecole nationale de la statistique et de l'administration économique (ENSAE) de 1960 à 1963, à Harvard (1963-1967) à Stanford (1967-1972) et à l'ENPC (1972-1994), chargé de recherches au CEPREMAP (1972-1980), directeur du CERAS (1980-1992), il est l'auteur de *Les choix financiers et monétaires* et *Cours d'économie publique* publiés chez Dunod en 1966 et 1970.

[3] Chargé de recherche au CEPREMAP (1967-1982) puis au CNRS (1976-1978), maître de conférences à l'Ecole polytechnique (1974-1986), professeur à l'ENPC et à l'ENSAE (1978-1983), il est l'auteur des ouvrages suivants : *Calcul économique et décisions publiques*, publié à La Documentation française en 1979, et *Modèles de l'économie publique* édité par le CNRS en 1981. Il occupera à partir de 2002 la chaire de théorie économique du Collège de France.

[4] Enseignant-chercheur au CERAS (1981-1984), professeur d'économie au Massachusetts Institut of Technology (1984-1991) et à l'Ecole Polytechnique (1994-1996), directeur scientifique de l'Institut d'économie industrielle (IDEI) de Toulouse à partir de 1991, il recevra le prix Nobel d'économie en 2014, gratifiant le corps des ponts et chaussées de ce prix prestigieux à l'instar de ce qu'avait fait Maurice ALLAIS en 1988 pour le corps des mines.

[5] Chargé de recherche (1966-1969) au CEPREMAP, chargé de mission au Commissariat Général du Plan (1969-1975), chef du bureau Equipement-Transport-Energie (1976-1978) puis sous-directeur des études sectorielles (1978-1983) à la direction de la Prévision, il rejoint ensuite la section « économie » du CGPC en 1983. Maître de conférences en sciences économiques à l'Ecole polytechnique (1972-1982), il publia *Modèle de croissance à long terme linéarisé pour l'économie française* dans le Bulletin du CEPREMAP en 1968 et *Calcul économique et planification* à La Documentation française en 1973.

[6] Chargé de mission au bureau Tranports de la direction de la Prévision (1980-1985), conseiller technique chargé des transports ferroviaires auprès du ministre des transports (1985-1986), chef du bureau de la politique économique à la direction de la Prévision (1986-1988), chargé de mission auprès du directeur du Budget (1988-1992), sous-directeur des Etudes sectorielles à la direction de la Prévision (1992-1997), il sera conseiller scientifique au Conseil d'analyse économique (1997-2000).

point commun d'avoir exercé leurs talents à la direction de la Prévision du ministère de l'Economie et des Finances. Dominique SCHWARTZ (X 69) passera par le Commissariat Général du Plan et la direction de la Prévision avant d'occuper un poste opérationnel au ministère de l'Equipement[2]. Quant à Joël MAURICE (X 62)[3], il incarne l'archétype de l'ingénieur venu à l'économie et parvenu à un tel niveau d'excellence.

Dans le secteur industriel, Pierre MASSE (X 19), à l'autorité incontestée, appliqua efficacement le calcul économique à EDF en 1950 puis s'attacha à le diffuser plus largement en tant que commissariat au Plan en 1959[4].

1.2.2 Les ingénieurs des mines sont de parfaits « disciples » du professeur ALLAIS[5]

Quasi absent du calcul économique jusqu'à la seconde guerre mondiale, le corps des mines[6] va s'intéresser à cette discipline grâce au charisme et à l'enseignement du professeur

---

[1] Chargé de mission puis conseiller scientifique à la direction de la Prévision du ministère de l'Economie et des Finances (1970-1982), maître de conférences « de choix de projets » à l'ENPC (1978-1984), chercheur au CERAS (1982-2004) et professeur à l'ENPC, il est l'auteur de *Systèmes et modèles. Introduction critique à l'analyse de systèmes,* publié au Seuil en 1977, et de *Anticipations, équilibre et rationalité économique*, publié chez Calmann-Lévy en 1985.

[2] Chargé de mission au service Agricole du Commissariat Général du Plan (1980-1984), chef du bureau Equipement-Transport-Energie à la direction de la Prévision (1986-1987), adjoint au sous-directeur des transports urbains, régionaux et départementaux à la direction des Transports terrestres (1988-1989), puis professeur à l'ENPC et membre du CERAS.

[3] Chef de la division des grands barrages en Algérie (1967-1971), chef d'arrondissement du service de la navigation à Nancy (1971-1974), adjoint au directeur du laboratoire des travaux public et du bâtiment en Algérie (1974-1977), chargé de mission au service économique du Commissariat Général du Plan (1978-1981), puis chef de ce service (1981-1986), chargé de la sous-direction des relations internationales à la DAEI (1986-1989), directeur du département Nord-Afrique-Asie-Pacifique à la Caisse française de développement (1989-1994), il rejoindra le CERAS (1989-1994) et sera membre du Conseil d'analyse économique (2000-2002).

[4] A ce poste, Pierre MASSE va notamment promouvoir l'aménagement du territoire en mettant en œuvre des péréquations tarifaires visant à assurer l'égalité d'accès des zones rurales à l'électricité au nom de la solidarité. Il publia *Le choix des investissements : critères et méthodes* chez Dunod en 1959, qui va être durant de nombreuses années l'ouvrage de référence en matière de calcul économique, et *Le Plan ou l'anti-hasard* chez Gallimard en 1965.

[5] Ce paragraphe consacré aux ingénieurs des mines ne vise qu'à présenter succinctement les figures les plus marquantes de ce corps qui se sont intéressées au calcul économique. Par la suite, il ne sera plus fait référence à ces ingénieurs même si certains développements pourraient tout aussi bien les concerner.

[6] Créé en 1810 pour contrôler et favoriser la mise en valeur des mines, le corps des mines va mettre à profit la révolution industrielle pour étendre ses compétences au secteur de l'industrie. A la différence des ingénieurs des ponts et chaussées, ils n'ont pratiquement pas contribué au progrès des sciences exactes, mis à part Henri POINCARE (mathématicien et physicien, précurseur de la théorie de la relativité restreinte) considéré comme l'un des derniers grands savants universels. Quant à leurs contributions à l'économie, elles se résument à celles de Frédéric LEPLAY qui est davantage perçu comme un sociologue.

d'économie Maurice ALLAIS (X 31)[1] qui sera pour ce corps ce qu'ont été Clément COLSON et François DIVISIA pour celui des ponts et chaussées.

Les ingénieurs des mines vont diffuser le calcul économique dans les administrations et les entreprises publiques dans lesquelles ils exerceront leurs talents. C'est notamment le cas de Jacques DESROUSSEAUX (X 30)[2] au ministère de l'Industrie, Roger HUTTER (X 30)[3] à la SNCF, Jean MOTHES (X 41)[4] à GDF, Jacques LESOURNE (X 48)[5] aux Charbonnages de France, Hubert LEVY-LAMBERT (X 53) au ministère de l'Economie et des Finances[6] et Lionel STOLERU (X 56)[7] à la présidence de la République.

Alors que les ingénieurs des ponts et chaussées se sont particulièrement intéressés au choix des investissements, les ingénieurs des mines vont tout naturellement privilégier la tarification et la production optimale qui constituent les deux thèmes majeurs de la gestion des entreprises publiques. Aussi, la « rivalité » entre ces deux corps ne trouvera pas sur le terrain du calcul économique matière à confrontation, si ce n'est une saine émulation profitable à cette discipline.

Tous ces ingénieurs-économistes voulurent à la fois « conseiller le politique, résister au comptable et discipliner le technicien »[8]. Sans vouloir « imposer » des solutions dites « optimales » dont ils savaient qu'elles ne pourraient être retenues par le décideur, la

---

[1] Titulaire depuis 1944 de la chaire d'économie de l'Ecole nationale supérieure des mines de Paris où il professera durant quarante ans, Maurice ALLAIS a formé à l'économie autant de promotions d'ingénieurs des mines. Ses contributions à l'économie lui vaudront le prix Nobel d'économie en 1988.

[2] Directeur des mines et de la sidérurgie (1949-1957), il publiera l'ouvrage *L'évolution économique et le comportement industriel* chez Dunod en 1966.

[3] Directeur des études générales en 1957, il s'est imposé comme le grand penseur économique de la politique des transports de la SNCF.

[4] Directeur des études commerciales (1957-1961), il est l'auteur de l'ouvrage *Prévision et décision statistique dans l'entreprise* publié chez Dunod en 1962.

[5] Chef du service économique (1954-1957) puis directeur général en 1958, il fut également directeur général et président (1958-1975) de la Société privée d'économie et de mathématiques appliquées (SEMA) qu'il a créée. Il est l'auteur de *Technique économique et gestion industrielle* (1958), *Le calcul économique* (1964) et *Modèles de croissance de l'entreprise* (1972), ouvrages publiés chez Dunod.

[6] Chef de division (1966-1969) puis sous-directeur (1966-1972) à la direction de la Prévision, il est l'auteur des ouvrages suivants : *La vérité des prix*, 1969, Seuil, *La rationalisation des choix budgétaires*, 1971, PUF et *Les choix économiques dans l'entreprise et dans l'administration*, 1973, Dunod.

[7] Conseiller économique (1969-1974), il publia chez Dunod en 1968 *L'équilibre et la croissance économique* qui constitue encore un outil précieux par la clarté et la rigueur de la présentation.

[8] MAZOYER, H. (2012), « La construction du rôle d'ingénieur-économiste au ministère des transports », *Gouvernement et action publique*, n°4.

motivation qui les anima demeura l'éclairage « scientifique » de la décision et la « protection » du décideur contre les dérives des élus et l'influence des lobbies de toutes sortes. C'est cette volonté qui animait déjà André MONDOT DE LAGORCE (1791-1870), ingénieur des canaux, qui recommandait l'application de sa méthode d'évaluation de la « valeur administrative des projets » pour ne pas abandonner le « législateur » à « d'inopportunes sollicitations électorales », puis Clément COLSON qui, déplorant l'intervention des préfets en faveur des « lignes de chemin de fer électorales », préféra démissionner de son poste de directeur des Routes, des Chemins de fer et de la Navigation au ministère des Travaux Publics plutôt que d'accepter des compromis avec les ministres.

La vision « idéalisée » de la société et la croyance que cette vision pouvait être largement partagée, à un moment où la technique et l'aide à la décision fondaient de grands espoirs[1], a pu faire croire à cette « noblesse d'Etat »[2] que le décideur serait à son « écoute ». Mais les ingénieurs-économistes se défendirent en regrettant que la rationalité du décideur ne fût pas la leur et se « consolèrent » avec des succès d'estime lorsque, « éconduits » pour ne pas conclure dans le sens attendu, les faits leur donnèrent raison[3].

Si l'appartenance à un grand corps technique de l'Etat et leur double formation caractérisent les ingénieurs-économistes[4], leur approche des problèmes les caractérise également, faisant ainsi de ces hauts fonctionnaires des technocrates d'un type particulier.

2 L'INGENIEUR-ECONOMISTE ADHERE A LA CONCEPTION INSTRUMENTALISTE DE LA CONNAISSANCE ET AU REDUCTIONNISME METHODOLOGIQUE

Conscients que la matière sur laquelle ils interviennent relève des sciences « molles », qui ne délivrent que des lois tendancielles, les ingénieurs-économistes ont cependant tendance à vouloir appliquer des raisonnements proches de ceux utilisés dans les sciences

---

[1] HABERMAS, J. (1973), *La science et la technique comme idéologie*, Gallimard.

[2] BOURDIEU, P. (1989), *La noblesse d'Etat. Grandes écoles et esprit de corps*, Minuit.

[3] GAWLICK, E., LE DUFF, R., VIOLET, C., WION, D. (1976), *Etude sur la rationalité et la réalité des décisions dans le domaine des transports*, Institut d'administration des entreprises, Université de Caen.

[4] C'est la raison pour laquelle les administrateurs de l'INSEE, bien qu'issus de l'Ecole polytechnique et familiers du calcul économique, à l'instar d'Edmond MALINVAUD, ne peuvent être considérés comme des ingénieurs-économistes. C'est aussi le cas pour les normaliens, tel que Marcel BOITEUX, qui n'ont pas également suivi une formation d'ingénieur.

« dures »[1]. « Formatés » par le cartésianisme et les valeurs qui leur ont été inculquées tout au long de leur formation, ils restent avant tout des ingénieurs bien que se considérant comme des économistes et souhaitant être reconnus comme tels.

En ne s'intéressant qu'à la capacité du modèle de trafic à reconstituer les trafics existants, à la possibilité pour les techniques classiques de la prévision de fournir des estimations fiables des trafics futurs, et à l'aptitude du modèle néo-classique à mesurer de manière acceptable la rentabilité socio-économique d'un projet routier, les ingénieurs-économistes du corps des ponts et chaussées adhèrent à la conception instrumentaliste de la connaissance. Aussi, bien que leur approche soit perçue à l'extérieur de leur « cénacle » comme réductrice pour exclure des pans entiers de la réalité et ne rendre compte que de la seule dimension économique de la mobilité et du choix de l'itinéraire, ils continueront à se « complaire » dans l'économisme et à ne pas « réagir » aux reproches qui leur seront fait de ne résoudre les problèmes que selon la manière dont ils ont été posés et selon la méthode utilisée[2].

En outre, les ingénieurs-économistes ne parviendront pas à convaincre le décideur que l'incomplétude de leur approche n'est qu'apparente et donc sans conséquence dans la mesure où elle capte implicitement une grande partie des effets d'un projet de taille importante en termes de développement économique régional et d'aménagement du territoire.

Les ingénieurs-économistes seront également confrontés à la difficulté de ne pas pouvoir distinguer précisément dans le bilan coûts-avantages monétarisé les gagnants et les perdants d'un projet, argument auquel le décideur est sensible, bien que cette distinction ne puisse véritablement être faite qu'au stade de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique où le calcul économique est quasiment absent.

2.1 La conception instrumentaliste de la connaissance : le pragmatisme érigé en mode opératoire

Seule importe aux ingénieurs-économistes le caractère utilitariste des outils qu'ils mobilisent, ce caractère leur garantissant d'atteindre l'objectif assigné sans avoir à se préoccuper de la dimension explicative de leurs outils.

---

[1] BARBUT, M. (1967), *Mathématiques et sciences humaines*, PUF.

[2] BANCAL, J. (1974), *L'économie des sociologues : objet et projet de la science économique*, PUF.

2.1.1 Les ingénieurs-économistes sont instrumentalistes

Les ingénieurs-économistes sont instrumentalistes[1], c'est-à-dire qu'ils considèrent qu'il n'est nullement nécessaire que les hypothèses sur lesquelles reposent leurs calculs soient vraies. Il leur suffit, d'une part, que le comportement des automobilistes tel qu'il est traduit par le modèle de trafic conduise à des trafics reconstitués qui soient en accord avec les trafics observés et, d'autre part, que l'estimation des avantages socio-économiques ne soit pas trop fragilisée par la référence implicite au modèle néo-classique du fonctionnement de l'économie. Ainsi, les ingénieurs-économistes attachent peu d'importance au caractère non explicatif du modèle de trafic, le souci de mieux coller à la réalité conduisant à altérer la capacité « prédictive » de cet outil et à instaurer une discussion sans fin et « inutile » sur les hypothèses de départ. En effet, le modèle de trafic n'a pas pour but d'imiter la réalité, mais seulement une partie de cette dernière, et encore de manière simplifiée. Il n'est que le « rapprochement d'une problématique et d'un paradigme qui transmet moins un ensemble de connaissances scientifiques qu'une certaine manière d'appréhender la réalité »[2].

En adhérant à la conception instrumentaliste de la connaissance, les ingénieurs-économistes partagent la position de ceux qui ne voient dans les outils que l'intérêt de servir l'action. L'instrumentaliste est donc un pragmatique qui pourrait avoir la fâcheuse tendance à renoncer à la recherche[3]. Quant aux autres écueils auxquels peut conduire l'instrumentalisme que sont le sentiment d'avoir à faire à de la « prestidigitation » et l'insertion « sournoise » d'éléments idéologiques, ils relèvent d'une critique externe qui n'intéresse pas les ingénieurs-économistes.

Si toutes les sciences sociales doivent faire abstraction d'une partie de la réalité et recourir à des approximations, l'économie semble formuler, bien plus que les autres, des hypothèses « fausses », de sorte que les sociologues ont parfois du mal à comprendre quel est le but recherché par les économistes[4]. En procédant à la vérification empirique des hypothèses, méthodes que réfutent les économistes instrumentalistes, les sociologues se

---

[1] Ceux qui n'ont pas conscience de l'être le sont pourtant, un peu comme Monsieur JOURDAIN qui faisait de la prose sans le savoir. Quant à ceux qui voudraient se démarquer de cette posture, ils ne pourraient le faire sans « discréditer » leur expertise.

[2] MINGAT, A., SALMON, P., WOLFELSPENGER, A. (1995), *Méthodologie économique*, PUF.

[3] POPPER, K.R. (1965), *Conjectures et réfutations. La croissance du savoir scientifique*, Payot.

[4] STEINER, P. (2011), *La sociologie économique*, La découverte.

fourvoieraient alors même qu'il n'existe pas d'autre manière de procéder pour juger de la recevabilité d'une hypothèse.

2.1.2 Les ingénieurs-économistes ne préviennent pas du caractère « irréaliste » de certaines de leurs hypothèses

Les ingénieurs-économistes raisonnent comme si les hypothèses qu'ils retiennent étaient réalistes[1], d'où le recours à l'expression « comme si »[2] qui vient naturellement sous leur plume et qui traduit l'idée que les propositions qui sont désignées comme étant des hypothèses ne sont pas réellement posées comme telles. La seule véritable hypothèse qui est faite et que certains phénomènes peuvent s'expliquer comme si ces propositions - communément désignées comme des hypothèses mais qui ne devraient pas l'être - étaient réalistes[3].

Les hypothèses implicitement formulées par les ingénieurs-économistes sont des hypothèses de « négligeabilité »[4], c'est-à-dire des hypothèses qui conduisent à écarter des facteurs dont l'incidence sur les résultats n'est pas nulle mais faible. Par exemple, le calcul des avantages socio-économique suppose l'existence de la concurrence pure et parfaite alors qu'il aurait été plus correct de supposer que les dysfonctionnements observés sur les marchés sont négligeables. Les physiciens font d'ailleurs de même en supposant le vide ou l'absence de résistance de l'air, alors qu'ils devraient dire que l'effet de la résistance de l'air est négligeable ou, mieux encore, que les corps se déplacent comme s'il n'y avait pas de résistance de l'air.

2.2 Le réductionnisme méthodologique : le « triomphe » de l'économisme

Le caractère « technocratique » de l'expertise des ingénieurs-économistes résulte du paradigme dans lequel ils « s'enferment » par souci d'opérationnalité. Ce paradigme procède d'un réductionnisme méthodologique qui ne « s'embarrasse » pas des enseignements et des

---

[1] SALMON, P. (1968), « Le problème du réalisme des hypothèses en économie politique », *Cahiers du séminaire de théorie économique Jean-Baptiste Say*.

[2] MEDINGER, C. (1977), « Le comme si : un subterfuge méthodologique anti-empiriste », *Revue d'Economie Politique*, n°5.

[3] SALMON, P. (1976), « La méthode hypothético-déductive et les raisonnements en termes de « comme si » en économie », *Revue d'économie politique*, n°5.

[4] MUSGRAVE, A. (1981), *Unreal assumptions in economy theory : the F. twist untwisted*, Kyklos.

apports d'autres disciplines qui se sont intéressées à la matière, parmi lesquelles figurent la sociologie, la psychologie et la géographie.

Toutefois, ces apports vont s'avérer utiles en ce qu'ils vont conforter l'approche des ingénieurs-économistes en fournissant des explications quant aux écarts constatés entre les trafics reconstitués par le modèle et ceux observés.

Quant à l'évaluation des avantages socio-économiques procurés par le projet, il ressort qu'elle est plus robuste qu'elle n'y paraît, les hypothèses « fortes » du modèle néo-classique sur lesquelles repose cette évaluation n'étant pas au final de nature à l'invalider, excepté peut-être dans le cas de grands projets.

S'agissant de la prospective, que d'aucuns appellent de leurs vœux pour estimer les trafics futurs en s'extrayant du conservatisme de la prévision, elle se heurte à un manque d'opérationnalité et à la nécessité de replacer le transport dans un cadre élargi à la société toute entière. Or, si cette approche est envisageable pour évaluer la politique des transports, elle ne l'est pas pour évaluer un projet.

2.2.1 Le modèle de trafic : l'approche quantitative et économique de la mobilité

Le modèle d'affectation du trafic entre itinéraires concurrents utilisé par la direction des Routes assimile l'automobiliste à un consommateur de déplacements dont la désutilité est fonction des dépenses de fonctionnement du véhicule, du temps de parcours, de l'inconfort et du péage éventuel.

Le choix de l'itinéraire se limite donc à la seule dimension économique et fait intervenir un coût de circulation qui reflète un « calcul » auquel se livre l'automobiliste. Ce choix suppose que l'automobiliste est omniscient[1], omnipotent[2] et que sa rationalité « substantive » lui commande de minimiser le coût de son déplacement qu'il effectue sur un espace neutre,

---

[1] L'automobiliste est supposé toujours être en mesure d'estimer très précisément le coût de circulation, tel qu'il est défini par le modèle de trafic, sur tous les itinéraires concurrents.

[2] Un écart minime, voire quasi imperceptible, entre les coûts de circulation des itinéraires concurrents conduit mécaniquement l'automobiliste à emprunter l'itinéraire dont le coût de circulation est le plus faible.

simple surface de transport[1]. Paré de ces imminentes qualités, qui en font un calculateur infaillible[2], l'automobiliste parvient à maximiser sa satisfaction[3].

Or, l'automobiliste ne possède manifestement pas les qualités que lui attribue le modèle de trafic, ses capacités cognitives[4] limitées ne lui permettant pas d'accéder à la solution optimale, mais à une solution qu'il juge satisfaisante[5]. Aussi, le choix de l'itinéraire ne saurait être déterminé en se fondant exclusivement sur la théorie de la décision individuelle[6].

En effet, il se dégage des sondages et enquêtes que les automobilistes n'évaluent pas les coûts de leurs déplacements à leur juste valeur, que les coûts qu'ils indiquent se situent souvent en deçà des coûts réels, avec une marge qui peut être très importante[7], et qu'ils ont tendance à se référer à un coût marginal limité à la seule consommation de carburant[8]. En outre, il n'est pas rare de constater une méconnaissance insoupçonnée des coûts des déplacements effectués sur les itinéraires habituellement utilisés.

S'agissant de la durée du déplacement, il existe un seuil de perception en deçà duquel une différence de temps n'est pas prise en considération par l'automobiliste. De plus, son appréciation du temps diffère selon l'agrément qu'il associe au déplacement et à l'espace traversé[9].

---

[1] PONSARD, C. (1972), Analyse économique spatiale et géographie théorique , Université de Dijon, rapport introductif à la table-ronde CNRS-IME.

[2] L'automobiliste est ainsi apparenté à l'homo economicus de la littérature classique qui ne peut manquer « de susciter l'effarement indigné, l'ironie arrogante et les sarcasmes ». MINGAT, A., SALMON, P., WOLFELSPERGER, A. (1995).

[3] L'utilité brute associée à un déplacement étant indépendante du choix de l'itinéraire, l'utilité nette du déplacement est d'autant plus importante que le coût de circulation est faible.

[4] En termes de mémorisation, de déduction et de computation.

[5] SIMON (H .), « A Behavioral Model of Rational Choice », *Quaterly Journal of Economics*, n°69, 1955.

[6] SFEZ, L. (1981), *Critique de la décision*, Presses de la fondation des sciences politiques.

[7] MALECKI, A.M. (1978), « Perceived and Actual Costs of Operating Cars », *Transportation*, n°7.

[8] METCALF, A.E. (1978), «The perception of Car running Cost », Commission of the European Communities, paper 472/VII/78.EN.

[9] HEGGIE, I.G. (1974), *The value of time, modal choice, and the justification for road improvements*, PTRC Ldt, Warwick.

Modèle d'affectation du trafic de la direction des Routes

La désutilité du déplacement est exprimée par un coût de circulation (C), dit coût individuel, dont la forme la plus achevée est la suivante :

$$C = (h.T) + (c.E) + (m + e + d + p).L$$

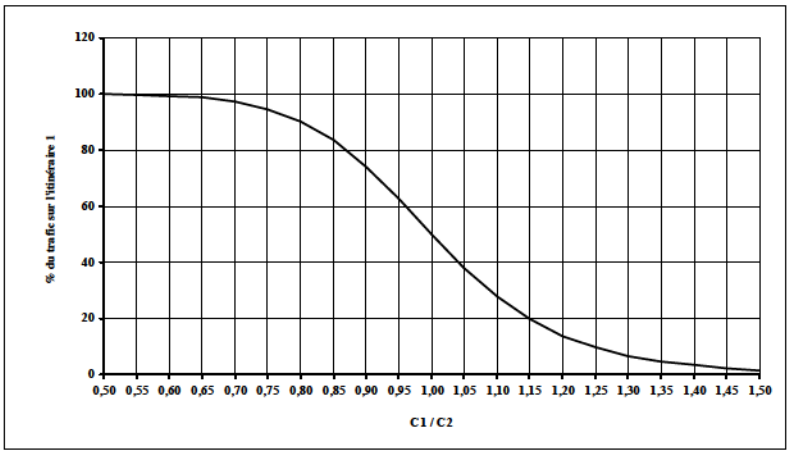
T : temps de parcours en heures.
h : valeur de l'heure.
E : consommation en litres de carburant.
c : prix du litre de carburant.
m : malus d'inconfort par km.
e : entretien courant, pneumatiques et lubrifiant par km.
d : dépréciation du véhicule par km.
p : péage par km.
L : distance en km.

L'affectation du trafic par origine-destination entre itinéraires concurrents (une autoroute et une route nationale dans la configuration la plus simple) s'effectue selon la loi dite d'ABRAHAM[1], qui date du début des années 1960 et que la direction des Routes utilisera jusqu'au début des années 2000 :

$$\left[\frac{T_a}{T_r}\right] = \left[\frac{C_r}{C_a}\right]^{10}$$

$$T = T_a + T_r$$

T_r (T_a) : trafic moyen journalier sur la route nationale (l'autoroute).
T : trafic sur la coupure (trafic cumulé de la route nationale et de l'autoroute).
C_r (C_a) : coût de circulation sur la route nationale correspondant à T_r (sur l'autoroute correspondant à T_a).



L'exposant 10 de la loi d'affectation du trafic traduit la grande sensibilité des trafics aux coûts de circulation. En effet, si, par exemple, le rapport des coûts de circulation est égal à 1 alors une augmentation de ce rapport de 5% au détriment de la route nationale se traduira par une hausse d'environ 12% du trafic de l'autoroute, ce qui est relativement important.

[1] ABRAHAM, C. (1961), « La répartition du trafic entre itinéraires concurrents », *Revue générale des Routes et des Aérodromes*, octobre. Claude ABRAHAM ne se souvient pas avoir été à l'origine de la loi qui porte son nom et qui semble avoir été déduite de cet article. Il n'a jamais réussi à en retrouver le véritable auteur (http://1951.polytechnique.org/abraham/abraham.htm).

Quant à l'espace, les caractéristiques que lui attribue l'automobiliste ne se résument pas à celles de l'espace géographique. Aussi, les psychologues adjoignent à l'espace une dimension culturelle, sentimentale et symbolique[1] s'inscrivant dans une conception béhavioriste[2] prônant l'idée selon laquelle il existe autant d'espaces qu'il y a d'individus pour le regarder[3]. Les espaces ne sont donc ni donnés, ni définis *a priori* par des caractéristiques communes mais perçus, assimilés et mémorisés par ceux qui le traversent. Cette conception de l'espace est bien éloignée de celle de l'ingénieur-économiste qui ne l'appréhende qu'au moyen de la seule distance géographique.

De surcroît, l'automobiliste appréhende différemment un itinéraire selon qu'il appartient au mode fonctionnaliste, topologiste ou hédoniste[4], sachant que chacun de ces modes ne présente pas un caractère exclusif. L'automobiliste fonctionnaliste, qui est le plus fréquemment observé, relègue le déplacement à ce qu'il a d'utilitaire, emprunte quasi exclusivement les grands axes de communication, est indifférent aux conditions d'écoulement du trafic et change très rarement d'itinéraire. Ce mode de comportement dénote une difficulté à s'orienter, une obsession de la perte de temps et une médiocre connaissance du réseau routier. Quant à l'automobiliste topologiste, il se distingue par sa connaissance du réseau routier et du rythme de la circulation et ne réagit pas différemment du régulateur du trafic. Enfin, l'automobiliste hédoniste, au demeurant assez rare, prend plaisir à se prouver à lui-même qu'il est capable sans trop de difficultés de rallier sa destination en laissant parfois le hasard le guider.

En outre, il est un phénomène maintes fois mis en évidence que les psychologues désignent par dissonance cognitive[5] qui s'avère être un défaut d'ajustement de la conduite d'un individu par rapport à ses connaissances ou ses opinions. Cette dissonance, fréquemment relevée lors d'enquêtes sur le choix de l'itinéraire, peut être illustrée par le choix de la route plutôt que l'autoroute, alors que l'automobiliste a pleinement conscience que le choix de

---

[1] BAILLY, A.-S. (1977), *La perception de l'espace urbain. Les concepts, les méthodes d'études, leur utilisation dans la recherche urbanistique*, Centre de recherche d'urbanisme.

[2] TOWBRIDGE, C.C. (1983), « On fundamental methods of orientation and imaginary maps », *Science*, n°990.

[3] BACHELARD, G. (1951), *La poétique de l'espace*, PUF et KAUFMANN, P. (1969), *L'expérience émotionnelle de l'espace*, Libraire Vrin.

[4] FICHELET, R. (1977), *Les déplacements et leur régulation : de quelques variables stratégiques pour une compréhension des comportements automobiles en zone urbaine*, SERES.

[5] FESTINGER, L. (1962), *A Theory of Cognitive Dissonance*, Stanford University Press.

l'autoroute était le meilleur. Pour ne pas avoir à révéler que son choix est dicté par le souci de ne pas payer le péage, l'automobiliste trouvera une explication à son choix et s'en persuadera[1].

Les phénomènes précédemment décrits peuvent se résumer par la triple interaction temps-espace-vitesse mise en évidence par de nombreux travaux théoriques portant sur un effet tau[2], un effet kappa[3] et un effet kappa-tau[4].

Mais aussi décisifs qu'ils le paraissent, ces enseignements de la psychologie, de la sociologie et de la géographie n'ont en définitive qu'une portée limitée si l'on se réfère à ce que le modèle de trafic reproduit assez fidèlement les trafics observés[5]. Mieux encore, cette pertinence statistique, qui valide l'approche instrumentaliste de l'ingénieur-économiste, montre que le modèle de trafic prend implicitement en compte ces enseignements à travers des paramètres, de sorte que les contributions de ces disciplines n'auraient qu'une seule vertu, celle d'avaliser les résultats de l'analyse statistique[6]. La théorie des choix, qui reconnaît l'existence de préférences subjectives mais qui considère qu'elle n'a pas à en tenir compte, s'avère donc valide, de sorte que la « cleptomanie » académique d'Howard BECKER[7], consistant à prendre ce qu'il y a de mieux dans les différentes disciplines, est ici inutile.

---

[1] Conférence européenne des ministres des transports (1977), « Motifs psychologiques qui guident les usagers », Table-ronde n°34.

[2] L'effet tau décrit l'effet selon lequel l'automobiliste perçoit la distance D_2 effectuée à la vitesse V_2 ($V_2 < V_1$) comme plus longue que la distance D_1 parcourue à la vitesse V_1 alors que les distances D_2 et D_1 sont égales. HELSON, H., KING, S.M. (1931), « The tau effect : an example of psychological relativity », *Journal of Experimental psychology*, n°14.

[3] L'effet kappa traduit l'effet selon lequel l'automobiliste perçoit la durée t_2 du parcours D_2 ($D_2 > D_1$) effectué à la vitesse V_2 comme plus longue que la durée t_1 du parcours D_1 entrepris à la vitesse V_1 ($V_1 < V_2$) alors que les vitesses V_1 et V_2 sont identiques. COHEN, J., HANSEL, C.E., SYLVESTER, J.D. (1953), « A new phenomenon in time judgment », *Nature*.

[4] L'effet kappa-tau, obtenu en rapprochant les effets tau et kappa, traduit l'effet selon lequel un automobiliste percevra la vitesse V_1 avec laquelle est franchie la distance D_1 ($D_1 < D_2$) comme plus élevée que la vitesse V_2 avec laquelle il parcourt la distance D_2 alors que les vitesses V_1 et V_2 sont égales. L'effet kappa-tau résulte de la préférence accordée à la perception de la durée sur celle de l'espace. ONO, A. (1975), « Etude expérimentale des interrelations entre temps, distance et vitesse subjectifs », *Journal de psychologie Normale et Pathologique*, n°3.

[5] ORUS, J.-P. (1993), « Fiabilité des prévisions de trafic », Service d'études techniques des routes et autoroutes, Centre de sécurité et des techniques routières, Ministère de l'Equipement, du Logement et des Transports.

[6] MOURA, P. (1990), « Analyse critique de la méthode classique de prévision de la demande de transport urbain », thèse de doctorat nouveau régime en sciences économiques, Institut d'économie régionale du Sud-Ouest, Université de Bordeaux I.

[7] BECKER, H. (1998), *Les ficelles du métier : guide de recherche en sciences sociales*, La Découverte.

Ainsi, tous ceux qui, victimes de l'hyperempirisme commun, « s'insurgeraient » contre le comportement implicitement attribué à l'automobiliste par le modèle de trafic feraient preuve d'une « inintelligence » de la méthode scientifique.

En retenant implicitement des explications partielles du choix de l'itinéraire apportées par la psychologie, la sociologie et la géographie, la modélisation du trafic a pu justifier une autonomie qui a institué *de facto* un « no-bridge » avec ces disciplines rendant ainsi « superfétatoire » une approche pluridisciplinaire du choix de l'itinéraire. Mais ce constat n'invalide pas pour autant l'idée de Vilfredo PARETO, théoricien de l'économie, concepteur avec Léon WALRAS du modèle mathématique de l'équilibre général, selon laquelle l'économie n'est qu'une partie de la sociologie pour ne rendre compte que des comportements sociaux les plus proches de « l'action logique »[1]. L'idée que la sociologie serait indispensable pour comprendre les phénomènes économiques est reprise par Philippe STEINER qui montre comment les économistes ont écarté sciemment de leur approche les facteurs explicatifs des comportements des agents autres que ceux relevant de la logique économique, de telle sorte que l'économie serait devenue une science du raisonnement plutôt qu'une science de l'observation[2]. C'est la raison pour laquelle, dès son origine, la sociologie a « partie liée avec l'insatisfaction ressentie vis-à-vis de la théorie économique lorsqu'elle s'isole des autres sciences sociales »[3].

Restait alors aux ingénieurs-économistes à s'intéresser, à la fin des années 1970, à l'approche en termes de mobilité, émanant d'une expertise pluridisciplinaire, qui s'annonçait comme pouvant constituer une alternative méthodologique à la leur.

L'approche en termes de mobilité substitue à la demande de transport, chère aux ingénieurs-économistes, le besoin de déplacement en ne se limitant pas à l'étudier de l'entrée du système de transport jusqu'à sa sortie. Cette approche s'intéresse notamment aux motifs des déplacements, aux contraintes spatio-temporelles, interpersonnelles et socio-économiques ainsi qu'à l'accessibilité[4]. Elle tranche donc avec celle des ingénieurs-économistes qui est

---

[1] BLAUG, M. (1982), *Méthodologie économique*, Economica.

[2] STEINER, P. (1998), *Sociologie de la connaissance. Essai sur la rationalisation de la connaissance économique*, PUF.

[3] STEINER, P., 2011

[4] GODARD, X. (1980), *Analyse de la mobilité comme traduction des pratiques d'activités*, Institut de Recherches sur les Transports, et BOURGIN, C. (1978), *Les évolutions dans l'usage des modes de transport. Influence des moments de transition dans le cycle de vie*, Institut de Recherches sur les Transports.

exclusivement quantitative et monétaire pour ne retenir comme déterminants du trafic que le revenu des ménages, le parc automobile et le prix du carburant et qui affecte le trafic entre itinéraires concurrents qu'en fonction des coûts de circulation.

Mais s'il est vrai que l'approche des ingénieurs-économistes n'est qu'un sous-produit parmi d'autres des résultats de la recherche, les apports de l'approche en termes de mobilité se sont vite avérés limités pour la même raison qui a rendu vaines les contributions au choix de l'itinéraire évoquées précédemment. En effet, bien qu'également intéressante du point de vue explicatif, cette approche n'a pu déboucher sur une méthode opérationnelle en matière de génération et d'affectation du trafic, si bien que l'approche des ingénieurs-économistes est sortie une fois de plus renforcée de cette « confrontation ».

Ainsi, si la « crise » de l'approche « technocratique » des ingénieurs-économistes a permis une totalisation des explications[1], la production de nouveaux concepts et l'émergence d'une nouvelle manière de poser les problèmes, elle n'a pas réussi à mettre en difficulté l'expertise traditionnelle et à la contraindre à se transformer[2].

« L'affrontement des disciplines [qui] masque souvent, on le sait, un combat plus âpre qui est celui que se livrent les différentes élites pour le maintien ou l'acquisition de position de pouvoir »[3] n'a donc pas eu lieu, ni même une coopération élémentaire[4]. Les ingénieurs-économistes ont pu ainsi construire leurs outils d'analyse du trafic et donner l'impression d'un ascendant hiérarchique de leur science, dite de « l'ingénieur », sur les sciences sociales, alors qu'en vérité « les sciences ne connaissent pas de hiérarchie » et si hiérarchie il y a cela ne peut être qu'au niveau de l'expertise.

---

[1] « Tout phénomène est justiciable de plusieurs points de vue, et aucune discipline ne peut prétendre disposer d'un pouvoir d'explication global, il est parfois utile de le rappeler [...]. Il faut sortir justement d'une pluridisciplinarité naïve qui croit que la juxtaposition des perspectives est le moyen d'atteindre une totalité à laquelle les esprits sérieux ont cessé de croire depuis bien longtemps ». DURAN, P. (1996), « L'analyse des politiques publiques en perspective, de la crise du politique à sa reconstruction », in *Revue française de science politique*, n°1.

[2] DEBIZET, G. (2010), « Crise ou mutations de l'expertise », in *Action publique face à la mobilité*, sous la direction de MAKSIM, H., VINCENT, S., GALLEZ, C., KAUFMANN, V., l'Harmattan.

[3] DURAN, P. (1993), « Piloter l'action publique, avec ou sans droit ? », in « *Politique publique et management public* », vol.11, n°4.

[4] En raison de la tendance observée qui veut que la coopération entre les savoirs se heurte aux réticences de l'expertise dominante et du fait que dans le cas présent cette coopération s'avérait « inutile ».

2.2.2 *La prévision du trafic : une vision conservatrice de l'avenir*

L'estimation du trafic à un horizon futur donné est obtenue en appliquant aux trafics actuels un taux de croissance lui-même obtenu à partir d'une relation économétrique expliquant le trafic. Certes, plusieurs hypothèses d'évolution du trafic peuvent être établies selon le jeu de valeurs associées aux variables exogènes, chaque jeu de valeurs correspondant à un scénario[1]. Mais il n'en reste pas moins vrai que les hypothèses d'évolution du trafic ainsi obtenues résultent toujours de l'application de la méthode classique de prévision qui s'attache à rechercher l'avenir dans le « prolongement » du passé.

La méthode classique de prévision étant lourde de déterminisme[2], de nombreux universitaires et hauts fonctionnaires préconisèrent dès le début des années 1970, période marquée par de sérieux doutes quant à la poursuite de la croissance économique[3], de s'intéresser à la prospective présentée comme une alternative à la prévision en ce qu'elle permettrait de maîtriser l'avenir. En effet, si l'objectif de la prévision est de prévoir l'avenir pour mieux s'y adapter, la prospective consiste, quant à elle, à définir l'avenir souhaité puis à le « relier » au présent au moyen d'une « rétro-vision » et selon un cheminement, le tout constituant un scénario[4]. La prospective éviterait donc d'écraser l'avenir sous le poids d'un futur « identique » au présent[5] et d'obérer par là-même la capacité de choix des générations futures, d'autant plus que s'agissant du transport routier l'avenir ne pourrait, pour diverses raisons, ressembler au présent.

Mais une fois connu l'appareillage méthodologique de la prospective, décrit de manière très savante comme si l'usage d'une terminologie et le respect de principes généraux auxquels

---

[1] A titre d'illustration, à l'hypothèse haute de croissance du trafic préconisée par la direction des Routes correspond les évolutions les plus favorables du revenu disponible brut moyen des ménages et du prix moyen des carburants, sachant que l'hypothèse basse de croissance du trafic est obtenue à partir des évolutions les plus défavorables de ces déterminants du trafic. Toutefois aucune probabilité de survenance n'a été associée à chacune de ces hypothèses.

[2] Bien évidemment pas au sens de LAPLACE, lequel considère que l'avenir est prédictible « en droit ». En effet ce savant estime que si l'avenir semble incertain c'est en raison d'un manque de connaissance et non du fait qu'il soit réellement imprévisible. Une entité fictive, qu'il appelle « démon », serait en mesure de prévoir le futur pour être omnisciente. LAPLACE, P.-S. (1886), *Essai philosophiques sur les probabilités*, Gauthier-Villars.

[3] Doutes suscités notamment par le rapport du Club de Rome de 1972 *Halte à la croissance*.

[4] GODET, M. (1977), *Crise de la prévision, essor de la prospective*, PUF.

[5] Paul Valéry dirait que « l'avenir est comme le reste, il n'est plus ce qu'il était ».

il faudrait se conformer suffisaient à construire une discipline[1] dont le caractère scientifique est par ailleurs contestable[2], les ingénieurs-économistes ne se trouvèrent pas plus avancés. Toutefois, la prospective contribua à interpeller l'optimisme « invétéré des planificateurs »[3] qui, faute « d'imagination » ou de prise de conscience, s'intéressaient davantage aux faits prospectifs du présent, c'est-à-dire à ceux qui ne manqueront pas d'appartenir au futur parce que fortement ancrés dans le présent, qu'aux faits porteurs d'avenir encore anodins mais susceptibles de gagner en importance avec le temps. Parmi les faits porteurs d'avenir figuraient le télétravail et la vidéoconférence dont l'impact en termes de diminution des déplacements était attendu comme important alors qu'il s'est avéré bien modeste.

Si l'approche discursive de la prospective, faite de raisonnements, pouvait être mise à profit par les ingénieurs-économistes sous la forme de scénarios conduisant à modérer les hypothèses d'évolution des trafics routiers, en revanche l'approche technique de la prospective, qui mobilise des mathématiques sophistiquées, n'apportait pas grand-chose par rapport à la prévision. Aussi, elle n'incitait pas à bouleverser les habitudes, d'autant plus que la méthodologie en vigueur était bien maîtrisée, consensuelle et qu'elle avait fait ses preuves.

Les tenants du transport ferroviaire qui se sont ralliés à la prospective plus par « opportunisme » que par conviction ne pouvaient donc espérer beaucoup de ce ralliement bien que le rééquilibrage des modes de transport se prêtait bien à cette réflexion. En outre, cet équilibrage conduisait à devoir s'émanciper de la rationalité dominante en prônant des décisions ruineuses en matière d'investissements qu'un expert digne de ce nom ne peut cautionner.

S'agissant des travaux de prospective, il convient de saluer ceux effectués par le Centre de prospective et de veille scientifique de la direction de la Recherche et des Affaires Techniques et Scientifiques (DRAST) du ministère de l'Equipement, créé en 1992, et tout particulièrement ceux menés en coopération avec les directions sectorielles et opérationnelles de ce ministère. Mais cette petite structure, dont on peut regretter qu'elle soit apparue si

---

[1] REGNIER, A. (1966), *Les infortunes de la raison*, Seuil.

[2] L'avenir ne pouvant être appréhendé de manière scientifique, la prospective n'aurait pas d'objet et ne jouirait donc pas d'un statut égal à celui des autres disciplines des sciences sociales ; ce à quoi les défenseurs de la prospective répondent « qu'il est vain de vouloir poser *a priori* les conditions d'une pensée authentiquement scientifique ». Bilan d'une expérience prospective (1977), *Travaux et Recherches de Prospective*, La Documentation française, n°71.

[3] HETMAN, H. (1971), *La maîtrise du futur*, Seuil.

tardivement, n'a pu donner, malgré le dévouement et la compétence de Jacques THEYS, sa pleine mesure notamment en raison d'un manque de légitimité quant à son implication dans les politiques publiques[1].

Plus généralement, le recours à la prospective a pâti dans le domaine du transport routier d'une vision de l'avenir très tendancielle et déterministe n'autorisant pas véritablement une vision soucieuse de prendre en compte des ruptures quantitatives et qualitatives (étalement urbain, congestion, pollution,...) observables dès le début des années 1970.

2.2.3 La rentabilité socio-économique : une mesure robuste de l'intérêt collectif d'un investissement routier

Le calcul usuel de l'avantage procuré à la collectivité par un projet routier se fonde sur le fonctionnement de l'économie tel qu'il est décrit par le modèle néo-classique. Or, si ce fonctionnement donne lieu à de nombreuses critiques, dont certaines sont constructives en ce qu'elles apportent des perspectives d'amélioration[2], ces critiques résultent la plupart d'une lecture trop stricte de ce modèle et d'un transfert inapproprié de la terminologie qui lui est propre au domaine du transport. Cette lecture et ce transfert sont parvenus à semer la confusion dans les esprits qui, en prospérant, a permis d'accréditer l'idée selon laquelle le calcul usuel des avantages socio-économiques n'engloberait pas toutes les conséquences d'un projet, ce calcul se limitant à capturer que les avantages des usagers de la route.

La non-conformité à la réalité des hypothèses sous-tendant le modèle néo-classique (voir tableau *infra*) justifierait donc l'application de corrections au calcul usuel des avantages socio-économiques, alors que la référence à ce modèle s'inscrit dans une logique instrumentaliste.

Toutefois, il est vraisemblable que les corrections à apporter pour respecter les quatre hypothèses principales (déséquilibre de certains marchés, imperfection de la tarification, existence d'effets externes, investissements non marginaux), qui concernent le transport mais

---

[1] GIBLIN, J.-P. (2013), « Prospective, recherche et politiques publiques : quelques illustrations et limites, vues de la DRAST et du Conseil général des Ponts et Chaussées », in *La prospective au sein du ministère de l'Equipement et de l'Environnement depuis les années 1960*, Ministère de l'Egalité des territoires et du Logement, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, Comité d'histoire, numéro hors-série.

[2] BERNARD, A. (2004), « Repenser le calcul économique public », Conseil Général des Ponts et Chaussées, Ministère de l'Equipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer.

pas davantage que les autres secteurs d'activité, ne seraient pas de nature à impacter le calcul des avantages socio-économiques autrement qu'à la marge[1].

En revanche, la non prise en considération de l'espace sous-estimerait les avantages socio-économiques, mais dans une proportion qu'il est difficile d'évaluer, les situations étant trop diverses et les effets attendus n'ayant pas un caractère automatique.

Au final, bien que semblant ne prendre en compte que les répercussions du projet pour les usagers de la route, le calcul usuel de l'avantage collectif intègrerait bel et bien l'ensemble des répercussions du projet, même si les effets de certaines d'entre elles peuvent ne pas être pleinement capturés[2].

Le calcul usuel de l'avantage collectif est donc plus robuste qu'il n'y paraît et peut donc être effectué, sans restriction particulière, pour comparer les variantes d'un même projet et des projets de tailles comparables desservant des territoires ayant des caractéristiques voisines[3].

Mais cette conclusion n'emportera pas l'adhésion des décideurs, ces derniers ne pouvant se résoudrent à l'idée qu'une autoroute n'aurait qu'un impact limité en termes de développement régional et local, alors que la DATAR faisait de cet équipement un des outils privilégiés de mise en œuvre de sa politique.

2.3 Le principe de compensabilité : l'efficacité aux dépens de la « démocratie »

Le principe de compensabilité sur lequel se fonde le bilan coûts-avantages monétarisé soulève une interrogation essentielle, souvent perdue de vue, qui conduit au constat que le calcul économique, tel qu'il est pratiqué, élude la question selon laquelle personne ne doit perdre à ce que le projet se réalise.

---

[1] QUINET, E. (1992), *Infrastructure de transport et croissance*, Economica.

[2] LESOURNE, J. (1978), « Le calcul économique est-il périmé », *Transport*, n°238.

[3] La robustesse de ce calcul dit « standard » est d'autant plus forte que la recherche académique, restée vivante dans les pays anglo-saxons, a su intégrer des aspects nouveaux qui avaient été négligés tels que l'environnement, l'équité et les finances publiques.

Hypothèses du modèle néo-classique sous-tendant le calcul des avantages socio-économiques

La diminution des coûts de circulation, consécutive à la réalisation d'un projet routier, se traduit par une moindre « dépense » pour les automobilistes, une baisse des coûts de fonctionnement pour les transporteurs et de revient pour les entreprises. Ces effets sont supposés se diffuser sans friction et sans délai dans une économie dont le fonctionnement est caractérisé par les hypothèses suivantes.

Hypothèses « non spécifiques » au secteur des transports

1 - L'économie est une économie de marchés où les produits s'échangent à des prix équilibrant l'offre et la demande. Or, des déséquilibres s'observent notamment sur le marché de l'emploi et en matière d'échanges extérieurs, le transport routier étant concerné par ces échanges à travers la consommation de produits pétroliers. Toutefois, ces déséquilibres peuvent être pris en compte en recourant à un prix fictif du salaire (niveau de salaire qui correspondrait à l'équilibre du marché du travail) et à un prix fictif de la devise.

2 - Les consommateurs maximisent leur satisfaction, qui est fonction de leurs consommations, sous contrainte de leurs revenus. Certes, la satisfaction d'un individu ne dépend pas uniquement de sa consommation, mais elle en dépend en grande partie, sachant par ailleurs que l'épargne dégagée est affectée à la consommation et à l'investissement, sous forme de prêts, par les établissements financiers.

3 - Les producteurs écoulent leurs produits au coût marginal, ce coût leur assurant le profit maximal. Or, parmi les prix qui ne sont pas fixés au coût marginal figure celui du transport de marchandises sur le réseau non autoroutier, le montant de la taxe sur le gasoil étant inférieur au coût marginal de circulation d'un poids lourd. Le calcul des avantages socio-économiques conduirait donc à sous-évaluer la rentabilité collective d'un projet routier.

4 - *La distribution des revenus est optimale* de sorte qu'un euro gagné apporte la même satisfaction à n'importe quel individu quel que soit le niveau de son revenu. Ceci n'étant manifestement pas le cas, il n'est donc pas possible d'agréger, comme cela est fait, les avantages individuels des usagers pour obtenir l'avantage global. Toutefois, les conséquences de cette « impossibilité » restent limitées en termes de valorisation au regard de la distribution effective des revenus.

5 - *Il n'existe pas d'effets externes* si bien que les satisfactions des consommateurs et les profits des entreprises ne dépendent que des quantités achetées ou vendues. Mais, bien que le transport routier génère de nombreux effets externes négatifs (pollution de l'air, effet de serre, bruit, congestion), il est possible d'internaliser ces effets par le biais d'une taxation des carburants et d'atteindre ainsi l'optimum.

6 - *La taille du projet est petite*, ceci afin que les variations de quantités et de prix qui résultent de sa réalisation demeurent faibles. En effet, le projet contribuant à réduire le prix du transport, et donc les prix des produits, il faudrait en toute rigueur pouvoir estimer les baisses des revenus des consommateurs rendant leurs satisfactions identiques à celles qu'ils avaient avant la réalisation du projet. Or, le calcul rigoureux de cette diminution de revenu ne peut être effectué faute de connaître la fonction de demande compensée (à utilité constante). Néanmoins, il apparaît que la différence entre le calcul usuel de l'avantage socio-économique et celui obtenu à partir de la variation compensatoire du revenu est faible, de l'ordre de quelque pourcents, de sorte que le calcul usuel constitue une bonne approximation de l'avantage socio-économique.

7 - *Il n'existe pas de valorisation tutélaire sauf s'agissant de la sécurité des personnes*, le marché étant défaillant pour fixer les coûts du tué et du blessé. C'est bien le cas dans la mesure où la seule valorisation tutélaire des avantages socio-économiques concerne ces coûts.

8 - Il n'y a pas de biens publics, c'est-à-dire de biens dont la consommation par un individu n'exclut pas celle d'un autre. Ces biens peuvent toutefois être introduits si leurs prix sont égaux au consentement à payer des usagers.

Hypothèse « spécifique » au secteur des transports

9 - La répartition des activités dans l'espace est optimale. Or, les activités sont concentrées dans des lieux précis afin de pouvoir bénéficier d'externalités positives. En outre, les infrastructures de transport permettent d'étendre les aires de marché des entreprises et, ce faisant, participent à la disparition de monopoles locaux. Toutefois, ces effets seraient pour l'essentiel pris en compte à travers la valorisation du trafic induit[1], sachant qu'il n'est pas certain que le surcroît d'activité généré par un projet de taille importante ne soit pas compensé ailleurs par une diminution d'activité au moins équivalente.

[1] Le trafic induit est le trafic qui se manifeste à la mise en service d'un projet de taille importante et qui ne se serait pas manifesté en son absence.

2.3.1 Le principe de compensabilité préside au calcul de la rentabilité socio-économique

Un projet routier est dit rentable pour la collectivité si son bilan coûts-avantages monétarisé est positif, c'est-à-dire si la somme actualisée des avantages socio-économiques est supérieure à la somme actualisée des coûts d'infrastructure qu'il occasionne. Il suffit donc, pour que le projet soit réalisable, que les gains des gagnants soient supérieurs aux pertes des perdants et que cet excédent soit lui-même supérieur au coût global de construction, d'entretien et d'exploitation. Ce bilan suppose que les perdants acceptent leurs pertes au motif que d'autres gagnent plus qu'ils ne perdent. Le principe qui préside à l'analyse coûts-avantages monétarisée est donc celui de la compensabilité alors que le principe plus « démocratique », qui veut que tout le monde gagne à ce que le projet soit réalisé ou que personne ne perde, est le principe de compensation, les gagnants compensant les perdants tout en restant bénéficiaires[1].

2.3.2 Le principe de compensation est plus démocratique mais moins efficace

S'il est clair que le principe de compensation est préférable au principe de compensabilité, « la politique y trouvant l'unanimité des voix »[2] et les agents du surplus à prendre, il est assurément moins efficace que le principe de compensabilité en ce qu'il nécessite la mise en œuvre des transferts nécessaires qui ne peuvent concrètement se faire qu'au stade de la définition précise du tracé. Or, à ce stade l'étude socio-économique n'a plus sa place, les mécanismes propres et bien connus de la déclaration d'utilité publique prenant le relais en identifiant la nature des préjudices à prendre en charge et en procédant à leur estimation.

Si l'identification des gagnants et des perdants, que sont les usagers de la route, les riverains, l'Etat et les sociétés d'autoroutes[3], est toutefois possible aux stades où l'évaluation socio-économique est requise[4], ce n'est que de manière très agrégée et au prix d'une

---

[1] HICKS, J. (1939), « The Foundations of Welfare Economics », *The Economic Journal*, vol. 49, n°195, et KALDOR, N. (1939), « Welfare Propositions in Economics and Interpersonal. Comparaisons of Utility », *The Economic Journal*, vol. 49, n°195.

[2] KOLM, S.-C. (1995), « Sens ou non-sens du calcul économique public, le principe de compensation », *Entreprise éthique*, n°2.

[3] Aux usagers sont associés les gains de temps, confort et coûts de fonctionnement des véhicules, aux riverains le bruit, à l'Etat les taxes, la sécurité, l'effet de serre et la pollution, et aux sociétés d'autoroutes le péage.

[4] Aux stades de l'étude d'opportunité et de l'étude préalable, c'est-à-dire en amont de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

incomplétude et d'approximations qui rendent inopérante l'approche en termes de compensation.

Si le principe de compensabilité a pu servir d'argument pour prendre en défaut la rationalité de l'Etat, c'est en vain que cet argument a été employé, son seul intérêt consistant à susciter une réflexion, certes intéressante, mais « stérile ». En outre, compensation ne veut pas dire équité, laquelle suppose une redistribution entre les citoyens dont la difficulté de mise en œuvre est autrement redoutable[1].

Aux critiques internes, dont on a vu qu'elles n'étaient pas aussi pertinentes qu'elles semblaient l'être, s'ajoutent des critiques externes « dénonçant » le caractère idéologique du modèle de trafic et du calcul économique ainsi que leur utilisation à des fins « corporatistes »[2] par les ingénieurs des ponts et chaussées. Ces critiques, qui concernent la manière dont ces outils ont pu être utilisés, constituent une analyse précieuse à la compréhension de la stratégie mise en œuvre par le corps des ponts et chaussées.

3 LE CALCUL ECONOMIQUE SERT LE SYSTEME « ROUTE-AUTOMOBILE » GERE PAR LE CORPS DES PONTS ET CHAUSSEES

Les acteurs trouvant un intérêt dans le développement du trafic routier vont « s'associer » pour construire un système structuré par des relations fonctionnelles leur permettant de mobiliser les ressources, en termes de pouvoir et d'influence, nécessaires à la réalisation de leur objectif commun. Ce système, dans lequel les stratégies des acteurs se confondent avec celles des structures auxquelles ils appartiennent pour en faire une « organisation » redoutablement efficace, est le système « route-automobile »[3] dont on comprend à la simple évocation de son nom qu'il recèle de forts enjeux économiques et politiques qui concernent en définitive la nation toute entière.

---

[1] Les compensations peuvent prendre la forme de transferts financiers bien que cela semble difficile à réaliser sauf peut-être dans le cas des nuisances sonores où les riverains peuvent bénéficier d'une indemnisation. La redistribution supposerait, quant à elle, d'appliquer aux variations de bien-être un coefficient différent selon les catégories d'individus, ce coefficient devant être d'autant plus élevé que le revenu ou le niveau de richesse est faible.

[2] HABERMAS, J. (1976), *Connaissance et intérêt*, Gallimard.

[3] Cette terminologie est empruntée à Gabriel DUPUY (1975) qui a remarquablement analysé l'intérêt commun bien compris de l'industrie automobile et du secteur des travaux publics à utiliser les modèles de trafic.

En charge à la fois de la modernisation du réseau routier national et de la gouvernance de l'industrie automobile, l'Etat va fort logiquement confier la gestion du système « route-automobile » au corps des ponts et chaussées[1], seul à pouvoir établir le diagnostic et le « remède » à apporter en vertu de sa double compétence technique et économique[2]. Ce faisant, ce corps va proposer des solutions, répondant à « ses » priorités et aspirations, qui vont lui de permettre de renforcer son « emprise » sur l'appareil d'Etat en « formatant » sa manière de penser. Si l'esprit de corps[3] va pleinement être mobilisé et produire les résultats attendus, l'association de compétences techniques et économiques n'aurait pas suffi à elle seule pour légitimer l'action du corps des ponts et chaussées si ce dernier ne s'était pas fait fort d'être garant, et reconnu comme tel, de l'intérêt général.

Régnant sans partage sur la rase campagne, le corps des ponts et chaussées va concevoir et réussir son implantation dans le milieu urbain espérée de longue date, aidé en cela par la doctrine officielle visant à « adapter la ville à l'automobile »[4]. Il y trouvera de nouveaux débouchés au système « route-automobile », mais également une opposition tenace nourrie par son illégitimité à « gérer » la ville.

Pour mettre en œuvre sa mission et « sa » stratégie de pouvoir, le corps des ponts et chaussées va devoir se confronter au ministère des Finances, le bon fonctionnement du système « route-automobile » nécessitant la mise à disposition de financements réguliers. Or, au début des années 1990, la direction des Routes s'opposera durement à la direction de la Prévision. En effet, le « stock » de projets autoroutiers présentant une rentabilité socio-

---

[1] Le Général de GAULLE, conscient du problème, confiait au Journal le Monde, à la fin de sa visite du salon de l'Auto de 1962 : « Les polytechniciens ont fait nos chemins de fer et nos ponts ; il faut maintenant qu'ils fassent des autoroutes », *Le Monde* du 10 octobre 1962. Considérant que la France ne pouvait se prétendre une grande puissance, alors que l'Allemagne, l'Italie et les Pays-Bas bénéficiaient de réseaux autoroutiers nettement plus étendus, le Général de GAULLE « balaya » les réticences du ministère des Finances.

[2] « Si la compétence définit le corps, c'est aussi le corps qui définit la compétence ; la compétence devient un attribut exclusif du corps ; en dehors de lui il n'y a pas de compétence ». FRIEDBERG, E., THOENIG, J.-C. (1970), *La création des directions départementales de l'Equipement, phénomène de corps et réforme administrative*, Groupe de sociologie des organisations, CNRS.

[3] L'esprit de corps, continuellement entretenu, se fonde sur la légitimité et la fierté héritées du passé ainsi que sur le socle que constitue le patrimoine intellectuel et technique de ces hauts fonctionnaires, conscients de leur valeur forgée dans la sévère sélection du concours d'entrée de l'Ecole polytechnique et la formation reçue à l'ENPC. En outre, l'appartenance au corps des ponts et chaussées est renforcée par des caractéristiques sociales et géographiques similaires. ENPC, (2000), « Les parcours scolaires des élèves depuis 1960 », in « *L'Ecole des Ponts depuis 1960* », n°4.

[4] Ce célèbre objectif a été assigné par Georges POMPIDOU, Président de la République, dans le discours qu'il a prononcé le 18 novembre 1971 au District de la région parisienne.

économique suffisante étant épuisé, la réalisation de projets dits d'aménagement du territoire, pénalisés par des rentabilités socio-économiques plus faibles et surtout par des rentabilités financières très dégradées, risquait de mettre en péril l'équilibre financier du système autoroutier tout entier.

3.1 Le système « route-automobile » est fortement structuré et administré par l'Etat

Les acteurs du système « route-automobile » sont aisément identifiables, si bien qu'il n'est nul besoin de se livrer à de fines investigations pour les désigner. Il s'agit de la branche automobile et de la branche des travaux publics, des pétroliers et des équipementiers, sans omettre toutes les activités qui gravitent autour de ces secteurs[1].

Le système « route-automobile » représente au total un poids tellement conséquent en termes d'emplois, de création de richesse et de rentrées fiscales que les nombreux groupes d'intérêt[2] qui s'activent pour pérenniser ce système n'ont qu'à se donner la peine de le rappeler pour être « entendus ». Ces groupes d'intérêt pèsent sur les choix des décideurs[3] notamment par la connaissance des circuits décisionnels, la constitution de réseaux, l'apport d'expertise, la participation à des groupes d'études, l'organisation de conférences et la rédaction d'amendements à des projets ou propositions de loi.

3.1.1 L'investissement routier et l'industrie automobile se soutiennent mutuellement

En 1951 est voté par le Parlement l'instauration du Fonds spécial d'investissement routier (FSIR)[4], doté de ressources propres provenant d'un prélèvement sur les différentes taxes afférentes à l'usage des véhicules, ayant pour vocation à financer des infrastructures

---

[1] Les médias, les associations d'automobilistes et tous ceux qui possèdent une automobile et qui ne souhaitent pas être brimés par des restrictions de circulation, des taxes supplémentaires ou un retard dans les investissements routiers. « Telle une hydre immergée dans les multiples strates de la société, le lobby automobile se cache sous les traits du présentateur de télé, du journaliste, du scientifique ou du simple consommateur ». BAUPIN, B. (2007), *Tout routier no future : il y a une vie après l'automobile*, l'Archipel. L'auteur cite également le corps des ponts et chaussées en rappelant son poids dans l'administration et la réussite de son essaimage.

[2] Préféré au terme « groupe de pression » qui est connoté négativement pour être la traduction française de « lobby ».

[3] HABERMAS, J. (1997), Droit et démocratie, entre faits et normes, Gallimard.

[4] Le SFIR sera supprimé en 1980.

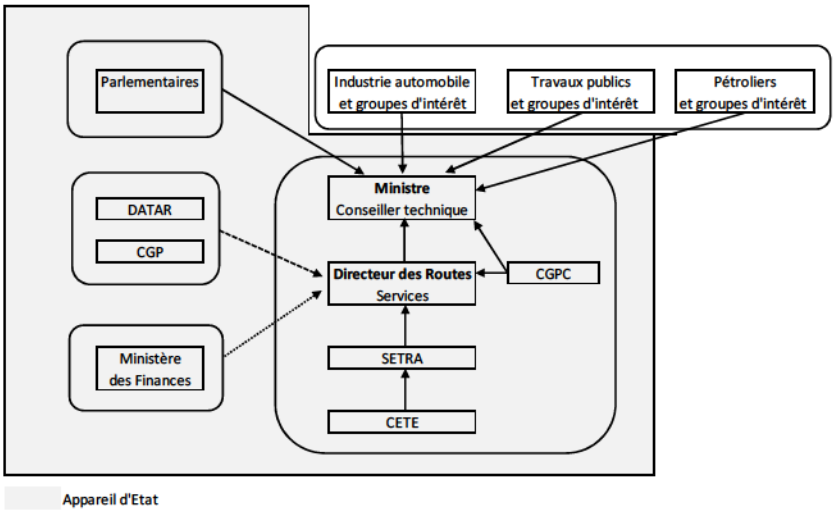
routières. La création de ce fonds vise à reconstruire les infrastructures endommagées durant la guerre et à remettre au niveau de qualité le réseau routier dans les zones les plus circulées.

Le système « route-automobile »

Le système « route-automobile » est constitué schématiquement de deux blocs d'acteurs : les administrations et le parlement, qui constituent l'appareil d'Etat, et le « reste du monde ».

Au sein de l'administration figurent en premier lieu les services du ministère de l'Equipement directement concernés par les investissements routiers et autoroutiers qui sont dirigés par le corps des ponts et chaussées à travers ses membres.

Les études réalisées par les Centres d'études techniques de l'Equipement (CETE), à la demande de la direction des Routes, sont soumises au Service d'études techniques des routes et autoroutes (SETRA) qui les présente à la direction des Routes, laquelle les porte ensuite à la connaissance du conseiller technique du ministre. Le Conseil général des ponts et chaussées (CGPC), qui intervient relativement peu dans le secteur routier, prodigue des conseils au directeur des Routes et au ministre de l'Equipement.



La Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (DATAR) et le Commissariat Général du Plan (CGP) participent notamment à l'élaboration des schémas directeurs d'investissements routiers tandis que le ministère des Finances autorise les emprunts nécessaires à la construction des autoroutes (direction du Trésor) et alloue les crédits destinés à la modernisation et à l'entretien du réseau routier de l'Etat (direction du Budget).

Les parlementaires, qui relayent les « doléances » des élus et acteurs locaux, jouent de leur influence pour inscrire des liaisons aux schémas directeurs ou pour en accélérer la réalisation.

Quant au « reste du monde », il est composé pour l'essentiel par les secteurs qui ont intérêt à ce que le réseau autoroutier s'étende le plus rapidement possible et que le réseau routier se modernise, à savoir la branche des travaux publics, qui va réaliser les projets, la branche automobile qui y trouve des débouchés à sa production et les pétroliers qui peuvent écouler davantage de carburants.

Il n'est pas exclu que l'importance de l'aide américaine, versée dans le cadre du plan MARSHALL, ait fortement incité à la création du FSIR, un fonds de ce type ayant été mis en place depuis de nombreuses années aux Etats-Unis[1].

[1] Le Federal Act de 1944, voté à des fins de défense nationale, allait être pérennisé en 1956 par le vote du Federal Aid Highway Act instituant le Highway Trust Fund financé au moyen d'une taxe fédérale sur les carburants.

Quoiqu'il en soit, la perspective de pouvoir disposer d'un financement pérenne, indépendant des crédits budgétaires alloués, convenait mieux à l'industrie automobile et à ses groupes d'intérêt qui n'eurent aucune peine à convaincre les pouvoirs publics d'instaurer un tel fonds.

Il est vrai que si jusqu'à la seconde guerre mondiale la croissance très modérée du parc automobile français pouvait s'accommoder d'un réseau routier auquel n'avaient été apportés que des aménagements se limitant pour l'essentiel à des élargissements de voies, la croissance soutenue du parc automobile constatée depuis[1] allait immanquablement créer des difficultés de circulation qui risquaient fort de contrarier l'essor de l'industrie automobile[2]. En effet, l'accumulation du capital dans cette branche dépendait de l'usage généralisé de l'automobile qui dépendait à son tour de l'augmentation de la capacité du réseau routier.

Le FSIR va permettre de respecter dans le secteur routier les engagements pluriannuels qui n'étaient souvent suivis d'aucun effet dans d'autres secteurs. En outre, ces engagements progresseront plus vite que les recettes attendues de la fiscalité des carburants, de sorte que des crédits initialement prévus pour d'autres secteurs furent alloués au secteur routier.

L'adaptation de l'investissement routier aux besoins de l'industrie automobile sera facilitée par l'approche intersectorielle des commissions du Commissariat Général du Plan. En effet, le développement prévu de la production automobile par la commission en charge de cette branche sera fidèlement décliné dans un programme d'investissements routiers par les commissions « transports » et « équipement ». La « subordination » de l'investissement routier à la production automobile était d'autant plus affirmée que des représentants de l'industrie automobile (Chambre syndicale des constructeurs d'automobiles et Union routière) siégeaient dans ces commissions.

Le FSIR ne pouvant financer que la modernisation du réseau routier, alors que la construction d'autoroutes devenait pressante en ce qu'elle constituait la vraie solution à

---

[1] De 330 000 véhicules en 1920, le parc automobile français est passé à 500 000 véhicules après la guerre. Il atteindra 2 310 000 véhicules en 1950, 6 240 000 véhicules en 1960 et 13 710 000 véhicules en 1970. Durant cette période, la production d'automobile sera absorbée par le marché domestique, la part des importations demeurant très faible, de sorte que l'effet keynésien jouera à plein.

[2] « Le réseau routier français, qui faisait jadis l'admiration du monde entier, est aujourd'hui tout à fait insuffisant pour faire face à la circulation automobile qui augmente d'une manière continue. L'état des routes, et particulièrement de certaines routes nationales, est des plus médiocre [...]. Il y a là une situation d'une gravité exceptionnelle, qui, si elle devait se prolonger, compromettrait irrémédiablement le réseau routier et la vie économique de la Nation ». Extrait de l'exposé des motifs de la loi n°51-1480 du 30 décembre 1951.

l'essor de l'industrie automobile, la loi du 18 avril 1955, portant statut des autoroutes, allait introduire le régime de la concession autorisant le recours au péage pour financer des tronçons concédés[1]. En faisant peser sur l'usager le poids financier de la construction et de l'entretien des autoroutes, le système de la concession allait « libérer » le système « route-automobile » de la contrainte de financement.

La problématique de l'adaptation du réseau routier à la circulation automobile sera mise en œuvre durant une quarantaine d'années avec le soutien « bienveillant » de l'appareil d'Etat, ce dernier étant d'autant plus enclin à soutenir les investissements que la population et les entreprises ne pouvaient que se rallier à cette logique ; la population y voyant un moyen d'assouvir son désir de mobilité et les entreprises attendant de l'investissement autoroutier qu'il accroisse leurs activités[2]. Toutes les « doléances » étaient relayées, en vertu d'un des principes de la démocratique représentative[3], par les élus persuadés que l'autoroute allait efficacement contribuer au développement de leurs territoires. Ainsi, l'appareil d'Etat devait non seulement « produire » des routes et des autoroutes mais veiller également à ce que les engagements des travaux soient géographiquement bien répartis.

3.1.2 Les outils économiques, pour neutres qu'ils paraissent, ne sont pas exempts d'idéologie

En disposant d'une expertise économique, lui permettant d'ajouter à ses tâches habituelles de construction et d'entretien des routes le choix et la programmation des investissements routiers, le corps des ponts et chaussées va assoir pour longtemps son autorité au sein et en dehors de l'administration pour agir sur la société toute entière. En effet, l'association d'une expertise économique, nouvellement acquise, et d'une expertise technique, unanimement reconnue de longue date, rendra possible une dynamique technocratique particulière à la résolution d'un problème spécifique[4].

---

[1] Le concessionnaire est chargé de construire, entretenir et exploiter l'autoroute durant la durée du contrat en contrepartie de la perception d'un péage qui couvrira l'intégralité des coûts engagés y compris les intérêts des emprunts. Au début des années 1970 sera mis en place un système de concours de l'Etat destiné à aider les concessionnaires à financer la construction des premières autoroutes. Ce dispositif sera abandonné au profit du système de l'adossement qui durera jusqu'à la fin des années 1990, la Commission européenne ayant demandé qu'il y soit mis fin afin que de nouveaux opérateurs puissent se voir attribuer des autoroutes.

[2] SAUVY, A. (1968), *Les quatre roues de la fortune. Essai sur l'automobile*, Flammarion.

[3] VALLUY, J. (1997), « Points de vue sur l'action publique : lecture critique d'un « best of PMP » », *Cahiers de la sécurité intérieure*, n°29.

[4] THOENIG, J.-C. (2005), « Pour une épistémologie des recherches sur l'action publique », in FILATRE, D., DE TERSSAC, G., coord., *Les dynamiques intermédiaires au cœur de l'action publique*, Octarés.

Or, cette dynamique est redevable au modèle de trafic, élément central du dispositif d'évaluation, qui traduit une problématique et véhicule une idéologie, cette dernière n'étant pas sans rapport avec le succès que va rencontrer le corps des ponts et chaussées.

3.1.2.1 Le modèle de trafic joue pleinement le rôle qui lui est dévolu et cache la problématique qu'il sert

Le modèle de trafic a pour objet de prévoir la circulation à un horizon lointain afin de justifier dès à présent la réalisation d'infrastructures en tracé neuf de grande capacité adaptées aux besoins. Cette approche est en totale rupture avec les techniques d'étude d'avant-guerre qui, en procédant à des prolongements de tendance des trafics, ne pouvaient conduire qu'à préconiser des élargissements de routes existantes ou la réalisation d'infrastructures isolées.

Il n'y a rien d'étonnant à ce que le modèle de trafic remplisse parfaitement sa fonction sachant que tout concourt à ce qu'il en soit ainsi : un horizon situé dans le long terme, la prise en compte d'un réseau et pas seulement d'une infrastructure isolée, le choix d'une infrastructure nouvelle à faible coût de circulation obtenu grâce à une amélioration de la vitesse, du confort et de la sécurité.

Le modèle de trafic va être utilisé pour sélectionner les investissements financés par les crédits du SFIR, les travaux réalisés sous l'égide du Commissariat Général du Plan s'étant essentiellement attachés à ce que la masse des investissements soit globalement adaptée à la production automobile. Le modèle de trafic allait ainsi permettre de s'assurer que les fonds mis en place étaient bien affectés aux investissements contribuant à développer la circulation automobile tout en étant rentables pour la collectivité.

Certes, le modèle de trafic ne fait pas apparaître la problématique qu'il sert et l'image qu'en donne les experts pas davantage[1]. Mais quand bien même cette problématique serait facilement décelable, de sorte qu'elle ressemblerait à un « secret de polichinelle », l'investissement routier n'en resterait pas moins nécessaire pour écouler le trafic prévu et soutenir par un effet mécanique l'industrie automobile et le secteur des travaux publics.

---

[1] Il est d'ailleurs possible que cette problématique ait échappé aux praticiens, leur attention ayant tendance à se porter davantage sur les aspects techniques du modèle de trafic que sur l'objectif qui lui est réellement dévolu.

En présentant cette technique comme neutre, pour être exempte de toute valeur, et universelle pour s'appliquer partout[1], le corps des ponts et chaussées va généraliser l'usage du modèle de trafic et justifier les besoins en investissements et par la-même les financements nécessaires.

3.1.2.2 Le modèle de trafic véhicule l'idéologie de la complexité

« Il faut d'abord éliminer l'hypothèse selon laquelle les modèles de trafic ne constitueraient qu'un voile, un « rideau de fumée », derrière lequel s'abriteraient les véritables pratiques en matière de planification du transport [...]. Si, dans certains cas les modèles de trafic ont pu être utilisés de cette façon et dans ce but, ils n'ont pas été construits et diffusés pour masquer la réalité. Le caractère quantitatif, scientifique et complexe des modèles de trafic ne résultent pas d'une recherche systématique d'opacité vis-à-vis d'agents à qui l'on voudrait cacher ce qui se passe dans le domaine du transport [...] en s'abritant derrière une technique sophistiquée mais inutile »[2].

Mais si la problématique technique du modèle de trafic n'est pas en soi idéologique en ce qu'elle ne fait que traduire des problèmes qui se posent véritablement et qu'il revint à l'expert de résoudre, ce dernier va y parvenir en recourant à des techniques non spécifiques au domaine concerné qui sont, quant à elles, porteuses d'idéologie. Le caractère idéologique du modèle de trafic provient donc du transfert de la complexité des techniques utilisées[3] sur le sujet étudié, à savoir l'étude de trafic. La complexité de l'étude de trafic tient donc davantage à celle des techniques quantitatives mobilisées qu'au domaine du transport proprement dit. En outre, cette complexité sera décuplée par l'utilisation de l'ordinateur qui va contribuer à maintenir une certaine opacité tout en « magnifiant » la modélisation du trafic.

Comme le dit si bien Gabriel DUPUY le modèle de trafic n'a pas été créé et utilisé pour remplir une fonction idéologique, mais le caractère idéologique inhérent à cet outil « d'authentification » des besoins en investissements routiers contribuera à sa « recevabilité ».

---

[1] S'il est possible d'utiliser le modèle de trafic aussi bien en Aquitaine qu'en Alsace, c'est bien qu'il procède d'une démarche scientifique.

[2] DUPUY, G., (1975).

[3] Ces techniques sont les mathématiques, la statistique, la recherche opérationnelle et l'informatique.

3.1.2.3 Le modèle de trafic est conçu par l'administration et pour l'administration

Contrairement à ce qui s'est passé aux Etats-Unis, où c'est l'industrie automobile qui a utilisé le modèle de trafic et qui l'a « vendu » en mettant à disposition des conseillers techniques[1], pour la plupart ingénieurs spécialisés dans la construction des routes, en France c'est le ministère de l'Equipement qui va, sans lien évident avec l'industrie automobile, concevoir le modèle de trafic et contrôler son usage. En effet, en France cette spécialisation est marquée par la fonctionnarisation de ces ingénieurs[2], la profession d'ingénieur étant à l'origine liée au caractère public de l'Ecole polytechnique et de l'école d'application qui forme ces ingénieurs spécialisés. Légitimés par leur formation et l'appartenance à un corps d'élite, les ingénieurs des ponts et chaussées se sont tout naturellement « arrogés » la conception et l'usage du modèle de trafic, ce dernier leur offrant le type de discours et la science de l'action qui leur manquaient pour asseoir leur autorité à un moment où les décideurs étaient très demandeurs de science et d'expertise[3].

Conçu par l'administration et pour ses besoins, le modèle de trafic ne pouvait que répondre à l'intérêt général, d'autant plus que cet intérêt était revendiqué par les ingénieurs des ponts et chaussées comme étant une seconde nature[4]. Qui d'autre que ces ingénieurs aurait pu réussir le « défi » d'équiper le pays d'infrastructures routières, indispensables à sa prospérité, avec davantage de compétences, d'efficacité et d'intégrité ?

3.2 Le corps des ponts et chaussées gère le système « route-automobile » en s'opposant au ministère des Finances et en investissant les agglomérations

Le mandatement par l'appareil l'Etat de la gestion du système « route-automobile » au corps des ponts et chaussées allait immanquablement conduire celui-ci à s'opposer au

---

[1] L'industrie automobile et les lobbies routiers américains ont créé et financé des organismes d'études de la circulation. Parmi ces organismes figure l'Automotive Safety Foundation qui a embauché, dès sa sortie de l'Université, A.M. VOORHEES le concepteur du premier modèle de trafic, lequel allait travailler durant plus de dix ans pour cette fondation.

[2] Il est vrai que l'Etat était chargé depuis très longtemps de la construction et de l'entretien des routes pour des raisons militaires et politiques puis économiques.

[3] DUMOULIN, L., LABRANCHE, S., ROBERT, C., WARIN, P. (2005), *Le recours aux experts : raisons et usages politiques*, Presses Universitaires de Grenoble.

[4] GERVAIS, J. (2007), « La réforme des cadres de l'action publique ou la fabrique d'un "nouveau" corps des Ponts et Chaussées. Impératifs managériaux, logiques administratives et stratégies corporatistes (fin du XXème siècle) », thèse de doctorat en sciences politiques, Université Lumière - Lyon II.

ministère des Finances et cela quand bien même ses « sollicitations » seront économiquement fondées, le secteur routier ne pouvant bénéficier d'une « prime » au motif qu'il s'est doté d'outils répondant aux attentes de ce ministère. En outre, procéder à des estimations de rentabilités socio-économiques de projets ne pouvait pas suffire en soi. Encore fallait-il que ces estimations aient « l'assentiment » de la direction de la Prévision qui exerce son expertise pour le compte des directions du Trésor et du Budget.

Or, à la fin des années 1980, le ministère des Finances, considérant que le réseau autoroutier était parvenu à sa maturité économique, allait fermement s'opposer à ce que soient aménagées les liaisons répondant pour l'essentiel à des considérations extra-économiques, ces dernières se caractérisant par des rentabilités socio-économiques insuffisantes. Toutefois, la « lutte » frontale désormais engagée avec la direction de la Prévision ne « contrariera » pas vraiment la direction des Routes, cette dernière bénéficiant quasi systématiquement des arbitrages du politique sensible aux arguments de la DATAR.

Afin d'asseoir son « autorité » sur le milieu urbain et d'y trouver de nouveaux débouchés au système « route-automobile », le corps des ponts et chaussées va concevoir des modèles de trafic urbains. Mais, il y connaîtra un succès en demi-teinte, la ville ne se laissant pas facilement techniciser.

3.2.1 Le calcul économique coordonne la gestion du système « route-automobile » face à l'administration financière

Il est indéniable que l'approche technico-économique de l'appréciation des besoins routiers a facilité l'obtention de crédits budgétaires et de fonds d'emprunts nécessaires dans un contexte général marqué par la forte croissance de la demande d'équipements collectifs. L'utilisation d'outils tels que le modèle de trafic et l'analyse coûts-avantages monétarisée s'est avérée d'autant plus efficace que les autres ministères « dépensiers », excepté celui en charge de l'énergie, ne pouvaient étayer leurs sollicitations que par des arguments se fondant sur des chiffrages résultant au mieux de l'application de normes généralement admises[1].

---

[1] Il n'est pas certain que cette approche soit moins efficace que celle en termes de bilan coûts-avantages monétarisé dans la mesure où l'acceptation consensuelle de la norme (nombre de lits d'un hôpital par habitant par exemple) conduit à ne pas pouvoir véritablement contester les besoins qui résultent de son application, d'autant plus que les calculs sont simples et facilement vérifiables.

Les décisions prises en faveur du fonctionnement régulier du système « route-automobile », qui consistent à s'assurer que les financements nécessaires sont bien mis en place et à prévenir les dysfonctionnements de toute nature qui pourraient intervenir, doivent avant tout être interprétées comme une « confrontation » entre les ministères de l'Equipement et des Finances. Toutefois, cette confrontation ne deviendra sérieuse qu'au début des années 1990 lorsque la direction du Trésor, qui assure la tutelle financière des sociétés d'autoroutes, soucieuse de préserver l'équilibre financier du système autoroutier, souhaitera réduire le rythme de lancement d'autoroutes. Quant à la direction du Budget, elle redoublera d'attention pour réduire les investissements sur le réseau des routes nationales et veillera notamment à ce que les investissements sur les routes doublant des autoroutes à péage ou appelées à les doubler soient les plus faibles possibles. Pour ce faire, ces directions vont s'immiscer dans les « affaires » de la direction des Routes en demandant à la direction de la Prévision de procéder à une contre-expertise des rentabilités socio-économiques des liaisons inscrites au projet de schéma directeur qui sera adopté le 1er avril 1992. Les résultats obtenus, bien inférieurs à ceux de la direction des Routes, et présentant parfois des écarts très importants, conduira la Cour des comptes[1] à recommander la création d'un groupe de travail interministériel, placé sous l'égide du Commissariat Général du Plan, auquel sera donné pour mission d'améliorer les méthodes de choix des investissements de transport. Le rapport de ce groupe de travail, présidé par Marcel BOITEUX[2], contraindra la direction des Routes à revisiter ses outils, étonnamment frappés d'obsolescence, et donnera un nouveau souffle au calcul économique.

Si les travaux de la direction de la Prévision, au demeurant très critiquables, ont pu avoir une telle influence c'est qu'ils allaient dans le sens attendu par les directions du Trésor et du Budget, qu'ils fournissaient de la matière à la Cour des comptes et qu'ils offraient au Commissariat Général du Plan l'occasion de se mettre en valeur et retrouver pour un temps son « lustre » passé.

---

[1] Cour des comptes (1992), *La politique routière et autoroutière : évaluation de la gestion du réseau national*, La Documentation française.

[2] Commissariat Général du Plan (1994), *Transports : pour un meilleur choix des investissements*, La Documentation française

3.2.2 La planification « stratégique » de la DATAR relaye la planification « technocratique » du ministère de l'Equipement

La politique routière initialement conçue par le ministère de l'Equipement se fondait sur une planification « technocratique » visant à allouer de manière optimale les ressources affectées aux investissements routiers. Cette approche bénéficiait du soutien du ministère des Finances en ce qu'elle préconisait de ne retenir que les investissements présentant une rentabilité socio-économique suffisante et de les engager dans l'ordre décroissant de ces rentabilités.

Mais la création de la DATAR et la volonté affirmée par les Gouvernements successifs de mettre en œuvre la doctrine officielle en matière d'aménagement du territoire, selon laquelle les infrastructures de transport devaient créer et structurer le développement régional et local, vont très vite conduire à ne plus pouvoir inscrire aux schémas d'investissements des liaisons sur la seule base du trafic. Or, la doctrine officielle se fondait sur des préjugés et des affirmations souvent péremptoires en l'absence d'études démontrant l'existence d'un lien de causalité entre l'infrastructure de transport et le développement des territoires desservis.

Georges POMPIDOU, Président de la République, pouvait alors dire, dans son discours d'inauguration de l'axe Lille-Paris-Marseille, le 23 octobre 1970, combien il considérait l'autoroute comme indispensable au développement économique, pourvoyeuse de prospérité, et facteur de cohésion et de solidarité entre les collectivités : « […] nos administrations avaient tendance à considérer en quelque sorte que l'autoroute n'était rien d'autre qu'une route améliorée permettant une circulation, plus rapide, plus régulière, plus dense et que par conséquent, le réseau autoroutier devait se concevoir en fonction des besoins existants de la circulation […]. Une telle conception, négligeait ce qu'il y a de plus important dans l'autoroute, c'est-à-dire son caractère lié à l'activité économique, au développement de l'activité économique et le fait que l'autoroute n'est pas simplement chargée de faciliter la circulation, mais de répondre à des besoins, de les changer, en quelque sorte de les créer, en créant l'activité, en développant l'économie, en étant ce qu'on appelle un facteur d'entraînement […]. A partir du moment où l'on considère que l'autoroute est un élément de création économique, il est évident que se pose la question de la répartition de cette activité économique sur l'étendue de tout le territoire. C'est le problème de l'aménagement du territoire […]. Nous devons veiller à ce que ce réseau autoroutier ne soit pas conçu comme

l'ont été un peu trop notre réseau ferroviaire et notre réseau routier lui-même, en étoile autour de Paris »[1].

La planification « technocratique » du ministère de l'Equipement allait donc « fusionner » avec la planification « stratégique » de la DATAR fondée sur des méthodes de planification spatiale des activités et des populations transposées des méthodes d'organisation de l'économie introduites en Europe par le plan MARSHALL[2]. Cette collaboration allait installer la DATAR dans le système administratif français de l'après-guerre, période durant laquelle s'est opéré un glissement progressif du pouvoir vers de hauts fonctionnaires et des équipes d'ingénieurs et d'économistes. Ce glissement ne faisait que traduire une conception nouvelle de l'exercice des responsabilités publiques « que l'on peut appeler, pour le meilleur et pour le pire, la technocratie »[3].

La Commission des transports du Vème Plan (1966-70) devait consacrer cette approche conjointe en indiquant que le choix d'un plan directeur à long terme devait à la fois se fonder sur l'évolution du trafic et l'aménagement du territoire : « On oppose assez souvent deux conceptions différentes des aménagements routiers : la première consisterait à accompagner seulement les besoins de trafic, en y adaptant progressivement les voies, et la seconde qui procéderait de la conception *a priori* d'un réseau répondant aux besoins futurs, dont la réalisation aurait des effets d'entraînement sur le développement économique et l'aménagement du territoire. En fait, la programmation des investissements routiers, dans le cadre d'un Plan Directeur à long terme, apparaît comme une synthèse de ces deux préoccupations…»[4].

Pour renforcer sa position, le Commissariat Général du Plan précisait : « Les uns opposent ce qu'ils appellent de basses raisons comptables et le véritable souci de l'homme et proclament que l'on doit dépasser les mesquines considérations de finance et de comptabilité, pour mettre en œuvre des mesures audacieuses destinées à donner aux français la qualité de

---

[1] « Discours de M. Georges POMPIDOU, Président de la République », Revue Générale des Routes et Aérodromes, n°460, décembre 1970.

[2] La réflexion de la DATAR n'est donc pas dénuée de technicité comme l'affirmaient à tort ses détracteurs qui ne voyaient dans les contributions de la Délégation qu'un travail de cartographe se limitant à faire des traits sur une carte.

[3] LACAZE, J.-P. (1995).

[4] Commissariat Général du Plan (1966), *1966-1970 : Vème Plan. Rapport particulier routes de rase campagne et voirie en milieu urbain*, La Documentation française.

vie à laquelle ils ont droit [...]. D'autres, au contraire, considèrent toutes les initiatives d'Aménagement du Territoire comme des utopies ou au moins comme des illusions, de nature à consommer une partie considérable des ressources du pays avec pour conséquences la diminution de la production et l'affaiblissement de l'économie nationale. Les premiers se disent apôtres d'une politique « volontariste ». Les seconds prônent une politique « réaliste ». Entre ces deux extrêmes, le groupe a cherché à définir une position raisonnable, conforme à l'intérêt national et dépourvue de tout *a priori* »[1].

La planification ainsi obtenue, qui mixait les objectifs conflictuels poursuivis par la politique des transports (satisfaire les besoins de déplacements au meilleur « rendement » socio-économique pour la collectivité) et par la politique d'aménagement du territoire (promouvoir un développement équilibré de l'espace), allait organiser un « désordre » susceptible de produire des décisions économiquement sous-optimales[2]. Ce risque était d'autant plus à craindre que les méthodes de choix des investissements routiers, alors en plein essor à la direction des Routes, ne prenaient pas explicitement en compte les effets de l'autoroute sur le développement régional et local et que le groupe de travail présidé par Emile QUINET, constitué afin d'étudier la contribution des autoroutes à ce développement, n'avait pas encore conclu qu'il n'existait pas de preuves indiscutables de cette contribution et « qu'il serait illusoire d'essayer de quantifier en termes monétaires les effets d'aménagement du territoire »[3].

Mais le ministère de l'Equipement n'allait pas pour autant voir sa position se fragiliser suite au « soutien » de la DATAR dans la mesure où il lui revenait de fixer les contraintes économiques et financières à respecter, les idées de la DATAR étant dépourvues de ce type d'analyse et le ministère des Finances ne disposant pas encore d'une réelle « capacité de nuisance ». En tout état de cause, les préoccupations d'aménagement du territoire, qui ont certes permis d'aménager par anticipation du trafic certaines liaisons, ne donneront leur pleine mesure qu'une fois réalisées les liaisons les plus urgentes au regard du critère usuel.

---

[1] MERLIN, P. (1978), « L'influence des divers modes de transport sur l'aménagement du territoire », Conseil Général des Ponts-et-Chaussées.

[2] Il en est ainsi du schéma directeur, approuvé le 28 octobre 1971 par le Conseil des ministres, élaboré conjointement par la direction des Routes, la DATAR et le Commissariat Général du Plan dans lequel figurent des liaisons d'aménagement du territoire dont la réalisation n'est pas prioritaire au regard du critère usuel.

[3] Ministère des Transports (1979), « Politique des grandes liaisons routières rapides : synthèses et propositions », Direction Générale des Transports Intérieurs.

Le modèle « grec », qui procède d'une logique marchande privilégiant l'aménagement des liaisons supportant les flux d'échanges les plus importants[1] a donc prévalu sur le modèle « romain » fondé sur une logique militaire consistant à « quadriller » systématiquement le territoire d'infrastructures routières[2]. Mais la référence au trafic et à la rentabilité socio-économique cessera de l'emporter sur l'aménagement du territoire à la fin des années 1980, période à partir de laquelle l'épuisement du modèle « grec », imputable à la maturité économique du réseau autoroutier, renforcera le modèle « romain ».

Le modèle « romain » sera « consacré » par les lois de décentralisation faisant de la région un acteur à part entière de la politique d'aménagement du territoire. La concertation entre l'Etat et les régions va élargir le consensus sous-optimal des administrations parisiennes aux acteurs et responsables locaux acquis au lien d'automaticité entre l'autoroute et le développement local. Cette concertation se traduira au final par un désengagement de l'Etat à travers la transformation d'aménagements initialement prévus hors péage en autoroutes à péage[3], ces dernières présentant pour les régions le double avantage de ne presque rien leur coûter et d'être réalisées plus rapidement[4].

Le modèle « romain » n'allait pas être mis en suspend par la Cour des comptes et le ministère des Finances qui « d'énoncèrent » le risque que faisait peser la réalisation de liaisons d'aménagement du territoire, financièrement déficitaires, sur la capacité du système autoroutier à rembourser ses dettes. Ce risque devait d'ailleurs s'accroître suite à la promulgation de loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire (LOADT) dite « loi PASQUA » de 1995 selon laquelle aucune partie du territoire français ne devait être située à plus de cinquante kilomètres ou quarante-cinq minutes d'automobile, soit d'une autoroute ou d'une route express à deux fois deux voies, soit d'une gare desservie par le

---

[1] Ce modèle incarne davantage la tradition centralisatrice de la France apparue durant l'Ancien régime avec la construction des routes royales. LACAZE, J.-P. (1996), « Prométhée, Ulysse et le Pater Familias. Réflexion sur les méthodes de l'aménagement du territoire », *Annales des Ponts et Chaussées*, n°77.

[2] Si « les deux moteurs de la fusée » que sont le trafic attendu et l'impact en termes d'aménagement du territoire fonctionnaient « leur poussée restaient inégales ». MALAQUIN, M. (1999), « La politique routière : quelle cohérence depuis 30 ans, Direction des Routes », Ministre de l'Equipement, des Transports et du Logement.

[3] Les schémas directeurs de 1984, 1988 et 1992 vont substituer des autoroutes à péage aux liaisons assurant la continuité du réseau autoroutier (LACRA) et aux grandes liaisons d'aménagement du territoire (GLAT). Si des objectifs annuels de mise en service ont été définis pour les autoroutes à péage, aucune programmation n'a été associée aux aménagements du réseau non concédé financés par des crédits budgétaires.

[4] FAYARD, A. (1980), *Les autoroutes et leur financement*, Notes et Etudes documentaires, La Documentation française.

réseau ferroviaire à grande vitesse[1]. En définissant un objectif d'accessibilité, cette loi instaurait une contrainte forte de construction, les experts ne pouvant dans ce cadre que s'intéresser à la programmation des sections autoroutières, leur opportunité n'étant plus sujette à discussion.

Les schémas d'infrastructure sectoriels, prévus par la « loi PASQUA » seront remplacés en 1999 par des schémas intermodaux de services se voulant initialement économes en investissements autoroutiers. Mais la très large concertation préalable à l'approbation de ces schémas, menée au plan local et national, allait rendre impossible l'exclusion des projets présentant un faible intérêt pour la collectivité, ce qui a conduit le coût global des projets à dépasser très largement les capacités d'engagement de l'Etat, sans que ces schémas soient remis en cause.

Les considérations d'aménagement du territoire et de développement économique local avaient une fois de plus prévalu sur le calcul économique. Fort heureusement, la suppression du système de l'adossement allait réguler le système, l'inscription d'une liaison au schéma d'infrastructures routières ne rendant plus quasi inéluctable sa réalisation.

3.2.3 Le corps des ponts et chaussées conquiert la ville à travers l'urbanisme

En 1966, à l'occasion de la fusion des ministères des Travaux Publics et de la Construction[2], qui va donner naissance au ministère de l'Equipement et symboliser la modernisation par le haut qui caractérise la période gaullienne[3], les ingénieurs des ponts et chaussées vont « s'emparer » de la ville via l'urbanisme en mettant à profit l'urgence à réaliser massivement de nouveaux logements desservis correctement par les transports. L'urbanisme opérationnel, qui allait être tant décrié, pouvait alors prendre le relais de l'urbanisme traditionnel, empreint d'esthétisme[4], pratiqué par les urbanistes du ministère de la Construction, d'autant plus que la fusion des deux ministères donnera au niveau local

---

[1] L'autorité et la place occupée au sein du Gouvernement par Charles PASQUA, alors ministre de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, ont lourdement pesé dans les arbitrages interministériels, de sorte que le ministère des Finances n'a pu empêcher qu'un objectif aussi dispendieux soit inscrit dans la loi.

[2] Edgar PISANI, premier ministre de l'Equipement, va réaliser cette fusion avec l'appui de quelques jeunes membres du corps des ponts et chaussées ayant à leur tête Georges PEBEREAU.

[3] « Liquidateur » du personnel politique, le général de GAULLE jouera pour la haute fonction publique le rôle de « cheval de Troie » lui permettant de « coloniser » l'Etat par son sommet. Ce rôle n'a pu être joué par Pierre MENDES FRANCE, préfigurateur du gaullisme.

[4] DREYFUS, J. (1962), *L'urbanisme comme idéologie de la rationalité. Le refus de l'ordre de la différence*, Eyrolles.

naissance aux directions départementales de l'Equipement, dirigées par des ingénieurs des ponts et chaussées[1].

Or, rien ne prédisposait les ingénieurs des ponts et chaussées à exercer la fonction d'urbaniste si ce n'est des arguments construits par eux-mêmes : « Les PC sont la plus importante administration technique du pays : c'est un gaspillage inadmissible que de ne pas les employer pour ce qui est le problème n°1 de la France : l'administration des villes » ou encore : « Nous faisons de l'urbanisme sans le savoir. Autant le reconnaître aujourd'hui officiellement », « La charte de Rome, bible de l'urbaniste, prévoyait déjà en 1948 que les problèmes de circulation constitueraient un des problèmes absolus de l'urbanisme »[2].

En s'implantant dans le milieu urbain, les ingénieurs des ponts et chaussées vont cesser de n'exercer que les tâches techniques de voirie et d'assainissement leur incombant et qui ne leur permettaient que de s'immiscer très modestement dans l'organisation de la ville. Accédant à la tête de nombreuses agences d'urbanisme, relais locaux de postes plus importants d'administration centrale qu'ils ont préalablement conquis, ces ingénieurs vont « mobiliser » leurs camarades de corps, directeurs régionaux et départementaux de l'Equipement - maîtres d'ouvrage des études de trafic - et les directeurs des CETE - en charge de réaliser ces études - pour « produire »[3] la ville et l'adapter à l'automobile. Ayant acquis la maîtrise des hypothèses d'urbanisme, qui constituent les entrées des modèles de trafic, les ingénieurs des ponts et chaussées vont réaliser des contournements, des rocades et des déviations, aidés en cela par le calcul économique qui associe à ces investissements des rentabilités socio-économiques très élevées. Mais ce faisant, ils vont rencontrer des difficultés, l'urbain se prêtant moins à la technique que la rase campagne, l'espace y étant plus rare et les acteurs plus nombreux et plus exigeants.

Si le corps des ponts et chaussées s'est saisi du modèle de trafic et de l'analyse coûts-avantages monétarisée pour conforter sa position et son influence au sein de l'appareil d'Etat,

---

[1] THOENIG, J.-C., FRIEBERG, E. (1970), *La création des Directions Départementales de l'Equipement, phénomène de corps et référence administrative*, CNRS, Groupe de Sociologie des Organisations.

[2] THOENIG, J.-C. (1973), *L'ère des technocrates*, Les Editions d'organisation.

[3] MOURA, P. (1991), « La production de la ville par l'Etat : la conception de la planification des transports de l'agglomération bordelaise de 1967 à 1974 », mémoire de DEA « Gouvernement local et administration locale », Institut d'Etudes Politiques de Bordeaux.

encore fallait-il pour que ces outils de rationalisation deviennent des outils de pouvoir que le décideur suive les avis des experts, ce qu'il n'est pas tenu de faire.

4 LE ROLE DE L'EXPERTISE ECONOMIQUE EST FONCTIONNELLEMENT DISSOCIE DE CELUI DU DECIDEUR

Tout fonctionnaire est fonctionnellement subordonné à sa hiérarchie qui est elle-même institutionnellement subordonnée à l'autorité politique. Mais si la subordination de l'administration au politique est formellement incontestable, il n'en reste pas moins vrai que le poids de l'administration, et donc de l'expertise économique, est en réalité bien plus important que celui qui semble lui être dévolu. En effet, même si l'expertise économique n'est qu'un savoir professionnel mis à la disposition du décideur qui tranche en dernier ressort, la « captation » du décideur par l'expertise n'est pas un « mythe », *a fortiori* lorsque la décision à prendre n'est pas facile. Ce constat a nourri à lui seul le scepticisme largement partagé par l'opinion publique quant à l'indépendance du politique par rapport à la technocratie[1].

Mais croire que la solution désignée comme étant la meilleure par le calcul économique pourrait s'imposer par elle-même au décideur, c'est croire en l'existence d'un décideur auquel l'expertise économique pourrait « dicter » ses choix. Or, un tel décideur n'existe pas dans une démocratie avancée dans la mesure où il ne peut opter pour une solution indépendamment de toute considération relative à son opportunité et à sa faisabilité politiques[2]. Sa décision résulte aussi d'un « calcul »[3], mais un calcul dans lequel l'économie n'est qu'une dimension parmi d'autres[4]. Aussi, l'existence d'une expertise économique ne conduit pas *ipso facto* à une

---

[1] « L'administration est du même coup un bouc émissaire commode ». DURAN (P.), « La responsabilité administrative au prisme de l'action publique », Revue française d'administration publique, 2013-3, n°47, 2013.

[2] Déjà l'adoption en 1968 par le Conseil des ministres du plan routier breton, souhaité par le Général de GAULLE pour désenclaver cette région gagnée par les « idées séparatistes », avait fini de convaincre les derniers « technocrates » du ministère de l'Equipement qui ne voyaient dans la route qu'un équipement destiné à répondre à une question technique. Pour la première fois une décision politique n'avait pas retenu un projet parmi ceux déjà étudiés et faciles à mettre en œuvre.

[3] CROZIER, M., FRIEDBERG, E. (1977), *L'Acteur et le système*, Le Seuil.

[4] ATTALI, J., GUILLAUME, M. (1974), *L'anti-économique*, PUF.

prise de décision optimale au regard du critère économique[1], d'autant plus que le décideur est particulièrement sensible aux investissements à l'approche du cycle électoral[2].

On comprend alors qu'en proposant au décideur de suivre de manière beaucoup trop stricte les recommandations du calcul économique, l'expertise économique se serait vainement efforcée de le convaincre. En cela, l'expertise économique se distingue de l'expertise technique, le décideur ne pouvant se départir aussi facilement des avis et des recommandations qu'elle lui prodigue, ce qui a fait dire à François PERROUX que « l'expertise économique ne mérite ce beau titre que par sa docilité »[3].

Prenant acte des relations complexes entre les structures de pouvoir et les processus de décision qui empêchent le décideur d'intérioriser l'objectif qui lui est proposé en termes d'efficacité, les experts ont dû s'efforcer de comprendre les raisons qui conduisent le décideur à ne pas opter pour « leur » solution. Ils comprirent alors qu'il convenait moins d'essayer de repérer les obstacles qui l'ont empêché d'opter pour la « solution optimale » que d'étudier les options qui se sont successivement présentées à lui pour ensuite en déduire les critères qui l'ont amené à écarter cette solution. Les experts ont compris que l'on attendait également d'eux de rechercher, de justifier ou de conforter des optimum seconds conciliant les rationalités en présence, sans être préjudiciable à aucune d'entre-elles[4]. Ils ont « accepté », sans se renier, de reconnaître que les critères extra-économiques ne sont pas déviants, qu'ils sont au cœur même du processus de décision et qu'ils peuvent surdéterminer la décision[5]. Ne pas reconnaître cette « évidence » rendrait incompréhensibles les choix effectués et témoignerait d'une « défiance » excessive vis-à-vis des décideurs[6]. En effet, ces derniers sont

---

[1] Si les théoriciens et praticiens du calcul économique sont tentés de reprendre à leur compte la phrase qui aurait été inscrite sur le fronton de l'Académie de Platon à savoir : « Que nul n'entre ici s'il n'est géomètre », il reste que le décideur a le loisir de ne pas « pousser la porte » se doutant de ce qu'il va y trouver derrière.

[2] MAIRE, P. (2000), « Comportement d'investissement routier », Direction des Affaires Economiques et Internationales, Service Economique et Statistique, *Notes de synthèses*, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement, janvier-février.

[3] PERROUX, F., *L'économie du XXème siècle*, Presses Universitaires de Grenoble.

[4] A titre d'illustration de la problématique, si le bénéfice actualisé socio-économique d'un projet est estimé par les experts à X € et que le décideur a une préférence marquée pour une variante dont le bénéfice est estimé, par les mêmes experts, à Y € et que Y soit nettement inférieur à X, alors les experts peuvent expliquer au décideur que sa préférence entraînerait une perte de (X-Y) € pour la collectivité. Si le décideur opte néanmoins pour la variante qu'il préfère, il le fera alors en toute connaissance de cause et devra donc assumer sa décision.

[5] FAYE, G. (1983), *Contre l'économisme. Principe d'économie politique*, le Labyrinthe.

[6] SULEIMAN, E. (1976), *Les hauts fonctionnaires et la politique*, Seuil.

avant tout soucieux d'éviter les échecs qui résulteraient immanquablement d'une décision exclusivement fondée sur l'efficience ou l'optimalité économique. Cette attitude « raisonnée », centrée sur l'efficacité, ne peut donc « qu'institutionnaliser la déception » de ceux qui détiennent l'autorité de la connaissance[1].

Toutefois, les experts auraient tort de se décourager sachant que la citation suivante de Raymond ARON concernant les intellectuels peut tout aussi bien s'appliquer à eux : « Les intellectuels souffrent de leur impuissance à modifier le cours des évènements, mais ils méconnaissent leur influence. A terme, les hommes politiques sont des disciples des professeurs et des écrivains »[2].

4.1 L'expertise économique : un savoir-faire mobilisé pour éclairer la décision

L'expertise économique, initialement constituée par des ingénieurs des ponts et chaussées, lesquels détenaient le savoir-faire indispensable, va s'ouvrir à d'autres profils et se constituer au sein des administrations et structures concernées par le transport, cette expertise étant une source de légitimation.

4.1.1 L'expertise économique : une communauté d'analyse exerçant un savoir-faire spécialisé

L'expertise économique, qui se caractérise par l'exercice d'un savoir-faire destiné principalement à « authentifier » des besoins en infrastructures routières[3], est une communauté d'analyse formée pour l'essentiel dans un même « creuset ».

Cette expertise est concentrée au ministère de l'Equipement, où elle est à la fois la plus fine et la plus « aguerrie ». Elle réside également chez les principaux interlocuteurs institutionnels de ce ministère que sont les ministères des Finances et de l'Environnement, le Commissariat Général du Plan et la DATAR.

La composition et l'homogénéité, qui caractérise l'expertise économique, seront analysées dans le prochain chapitre dédié en partie à ce thème.

---

[1] LANDAU, M., SCHISHOLM, D. (1993), « Le management de l'administration publique doit-il être orienté vers la réussite ou chercher à éviter les erreurs ? Un réexamen », *Politiques et management public*, vol.11, n°1.

[2] ARON, R. (1955), *L'opium des intellectuels*, Calmann-Lévy.

[3] Les domaines concernés sont la modélisation et la prévision du trafic, l'établissement du bilan coûts-avantages monétarisé, les effets structurants et accessoirement la tarification.

4.1.2 L'expertise économique est tripartite : intellectuelle, de conception et d'application

L'expertise économique se compose d'une expertise dite « intellectuelle », produisant des travaux théoriques se situant sur le front de l'état de l'art, d'une expertise de conception, à laquelle il revient d'élaborer les méthodes d'évaluation socio-économique, et d'une expertise d'application en charge de réaliser les études de trafic et d'estimer les rentabilités socio-économiques.

L'expertise « intellectuelle », éloignée des services opérationnels, se situe principalement à l'ENPC, à l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INREST), dans des Ecoles et universités, à la direction de la Prévision et au Commissariat Général du Plan où elle y joue respectivement un rôle de « fournisseur » d'idées, « d'aiguillon » et de médiateur. La DATAR et le ministère de l'Environnement participent également à la réflexion dans les domaines relevant de leurs compétences.

L'expertise de conception alimente sa réflexion par les travaux effectués par l'expertise « intellectuelle », travaux qu'elle suscite la plupart du temps et dont elle s'efforce de traduire les conclusions sous une forme suffisamment opérationnelle avec l'appui de l'expertise d'application. De par sa fonction d'impulsion et de coordination cette expertise joue un rôle essentiel. Elle réside pour l'essentiel à la direction des Routes, au SETRA, dans le service d'études transverse du ministère de l'Equipement dédié aux questions économiques dont la dénomination la plus durable est l'Observatoire économique et statistique des transports (OEST), à la direction des Affaires Economiques et Internationales (DAEI) et dans les DRE.

L'expertise d'application est assurée par les projeteurs des CETE, assistés de techniciens et de bureaux d'études intervenant en tant que sous-traitants des CETE.

Au sein du ministère de l'Equipement, l'expertise « intellectuelle » est presque exclusivement composée d'ingénieurs des ponts et chaussées, tandis que les deux autres expertises sont composées très majoritairement d'agents contractuels[1], recrutés en grand nombre durant les années 1970, de formation universitaire pour la plupart. Des ingénieurs des travaux publics de l'Etat, intéressés par les aspects économiques, constituent un renfort

---

[1] Personnels non titulaires recrutés par contrats mais bénéficiant d'un statut protecteur leur garantissant une sécurité de l'emploi sans toutefois leur donner un droit à la carrière.

précieux bien qu'ils aient pour vocation d'effectuer leur carrière en services extérieurs dans des fonctions opérationnelles.

On verra dans le chapitre suivant que les principaux interlocuteurs insitutionnels du ministère de l'Equipement seront amenés à accueillir des ingénieurs des ponts et chaussées, la présence de ces ingénieurs étant indispensable pour crédibiliser leur expertise.

4.2 Le décideur n'est pas tenu de suivre les recommandations de l'expertise économique

Le décideur est formellement la personne qui exerce une autorité lui permettant de trancher en dernier ressort. S'agissant des investissements routiers ce ne peut être que le ministre de l'Equipement (décideur politique) pour les autoroutes et les grands projets d'aménagement du réseau non concédé, et le directeur des Routes (décideur technico-administratif) pour les petits projets qui relèvent en définitive de la gestion courante[1].

4.2.1 Les décideurs sont le ministre de l'Equipement et le directeur des Routes

Durant la période 1960-2000, vingt-six ministres des Travaux Publics ou de l'Equipement, chargés de *facto* des investissements routiers, se sont succédé avec des portefeuilles plus ou moins élargis à d'autres secteurs.

Les ministres des Travaux Publics et de l'Equipement (1958-1978)

- 8 janvier 1958 -14 avril 1962 : Robert BURON, Ministre des Travaux Publics et des Transports.
-14 avril 1962 -16 mai 1962 : Pierre DUMAS, Secrétaire d'Etat aux Travaux Publics et aux Transports.
-16 mai 1962 - 28 novembre 1962 : Roger DUSSEAULX, Ministre des Travaux Publics et des Transports.
- 6 décembre 1962 - 8 janvier 1966 : Marc JACQUET, Ministre des Travaux Publics et des Transports.
- 8 janvier 1966 - 28 avril 1967 : Edgard PISANI, Ministre de l'Equipement et du Logement.
- 28 avril 1967 - 30 mai 1968 : François-Xavier ORTOLI, Ministre de l'Equipement et du Logement.
- 31 mai - 10 juillet 1968 : Robert GALLEY, Ministre de l'Equipement et du Logement.
- 10 juillet 1968 - 5 juillet 1972 : Alain CHALANDON, Ministre de l'Equipement et du Logement.
- 5 juillet 1972 - 28 mai 1974 : Olivier GUICHARD, Ministre de l'Equipement, du Logement et de l'Aménagement du Territoire, puis Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement, du Logement et du Tourisme (12 juillet 1972) et Ministre d'État à l'Aménagement du Territoire, à l'Équipement et aux Transports (7 février 1974).
- 28 mai 1974 - 25 août 1976 : Robert GALLEY, Ministre de l'Équipement.
- 25 août 1976 - 26 septembre 1977 : Jean-Pierre FOURCADE, Ministre de l'Equipement puis Ministre de l'Equipement et de l'Aménagement du Territoire (27 mars 1977).
- 27 septembre 1977-31 mars 1978, Fernand ICARD, Ministre de l'Equipement et de l'Aménagement du Territoire.

[1] Le Premier ministre, sollicité dans le cadre d'arbitrages interministériels pour trancher des différends entre des départements ministériels concernant des grands projets, peut également être un décideur occasionnel.

Les ministres des Travaux Publics et de l'Equipement (1981-2002)*

- 21 mai 1981 - 22 juin 1981 : Louis MERMAZ, Ministre de l'Equipement et des Transports.
- 23 juin 1981 au 17 juillet 1984 : Charles FITERMAN, Ministre des Transports.
- 19 juillet 1984 au 20 septembre 1985 : Paul QUILES, Ministre de l'Urbanisme, du Logement et des Transports.
- 20 septembre 1985 au 20 mars 1986 : Jean AUROUX, Ministre de l'Urbanisme, du Logement et des Transports.
- 20 mars 1986 - 10 mai 1988 : Pierre MEHAIGNERIE, Ministre de l'Equipement, du Logement, de l'Aménagement du Territoire et des Transports.
- 10 mai 1988 - 22 février 1989 : Maurice FAURE, Ministre de l'Equipement, du Logement.
- 22 février 1989 - 21 décembre 1990 : Michel DELEBARRE, Ministre de l'Equipement, du Logement, des Transports et de la Mer.
- 21 décembre 1990 - 15 mai 1991 : Louis BESSON, Ministre du Ministre de l'Equipement, du Logement, des Transports et de la Mer.
- 15 mai 1991 - 2 avril 1992 : Paul QUILES, Ministre de l'Equipement, du Logement, des Transports et de l'Espace.
- 2 avril 1992 - 29 mars 1993 : Jean-Louis BIANCO, Ministre de l'Equipement, du Logement et des Transports.
- 29 mars 1993 - 18 mai 1995 : Bernard BOSSON, Ministre de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.
- 18 mai 1995 - 4 juin 1997 : Bernard PONS, Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.
- 4 juin 1997 - 7 mai 2002 : Jean-Claude GAYSSOT, Ministre de l'Equipement, des Transports et du Logement.

** Pas de titulaire entre le 31 mars 1978 et le 22 mai 1981.*

Durant la même période, seulement six directeurs des Routes se sont succédés marquant aussi la durée relativement longue de l'exercice de cette fonction « réservée » au corps des ponts et chaussées. La « permanence » des directeurs qui ont occupé ce poste très convoité n'a pas été sans conséquences sur le processus de décision, les ministres se succédant à un rythme quatre fois plus élevé que ces hauts fonctionnaires.

Les directeurs des Routes (1960-2003)

Roger COQUAND : 1960-1967 (8 ans)
Gilles DREYFUS : 1967-1971 (5ans)
Michel FEVE : 1971-1983 (13 ans)
Jean BERTHIER : 1983-1989 (7 ans)
Christian LEYRIT : 1989-1999 (11 ans)
Patrick GANDIL : 1999-2003 (5 ans)

4.2.2 La décision revient formellement aux décideurs, mais les ressources du pouvoir ne leur appartiennent qu'en partie

Il faut bien comprendre que la décision du ministre de l'Equipement, qui est mûrement réfléchie, est l'aboutissement d'une régulation croisée faite de compromis et d'arrangements avec des élus[1], les administrations, des groupes d'intérêt, des acteurs économiques des

[1] Certains d'entre eux ont un accès au premier cercle de la décision (Premier ministre, Président de la République) par lequel transitent les décisions importantes et où se fait l'interface majeure entre les dimensions administrative et politique de la décision.

associations[1]. Cette régulation entre acteurs aux intérêts imbriqués[2] maintient ces derniers dans un équilibre qu'aucun d'entre eux ne peut modifier à son avantage sans ressources nouvelles. En outre, les ressources du pouvoir sont inégalement réparties entre les acteurs et ne sont jamais totalement détenues par le plus puissant, à savoir le ministre de l'Equipement. Ce dernier ne peut donc exiger l'adhésion ou la coopération des acteurs qui ne souhaitent pas soutenir sa position[3], de même qu'il ne peut compter sur l'assentiment mécanique de ceux qui sont censés la partager.

Les ressources du pouvoir étant diffuses et le jeu pluraliste[4], le ministre de l'Equipement n'est donc ni libre ni omnipotent. Il est le « jouet » de forces qui le « gouvernent » et la complexité de la décision le rend « impuissant ». En outre, il est dépendant de son administration qui lui propose de choisir parmi des solutions qu'elle a élaborées et dont une au moins tient compte de ses préférences ou les a anticipées. En tout état de cause, en travaillant à la synthèse qu'ils font de l'information transmise par le directeur des Routes, les conseillers du ministre lui suggèreront de retenir la solution la plus raisonnable, qui très souvent n'est pas celle préconisée par le calcul économique.

Le ministre de l'Equipement disparaît donc comme acteur privilégié, le contexte ayant fait la décision qui s'est imposée à lui, d'autant plus que la question à traiter ou le problème à résoudre se posait bien souvent avant sa nomination à son poste. Mais même s'il se contente de ratifier une décision à laquelle il n'a pas vraiment pris part, il apporte sa valeur ajoutée qui est politiquement et symboliquement décisive. « Par sa signature, il investit de légitimité un choix et le rend officiel, porteur d'autorité et irréversible »[5].

Si le calcul économique ne peut varier dans ses principes, en revanche son utilisation dépend de la légitimité de l'autorité à définir l'intérêt public, comme cela va être montré. Or, la « perte » de la légitimité de l'Etat à définir ce qui fait l'essence même de son action va

---

[1] Certaines associations peuvent rendre des services à une administration en tenant, par exemple, une position que celle-ci ne pourrait défendre. C'est notamment le cas d'associations œuvrant pour le respect de l'environnement qui viennent en aide au ministère de l'Environnement.

[2] Tant la philosophie que la sociologie enseignent que les intérêts et les valeurs ne sont que la traduction d'une même et seule chose. Aussi, il est indifférent d'aborder les choix publics en termes d'intérêts à défendre ou en termes de rationalités et de systèmes de valeurs.

[3] Cette conception est celle des politologues et de nombreux économistes dont notamment ceux des écoles de la « théorie économique de la politique » et des « choix publics ».

[4] CALLON, M., LASCOUMES, P., BARTHE,Y. (2001), *Agir dans un monde incertain*, Seuil.

[5] MINGAT, A., SALMON, P., WOLFELSPENGER, A. (1995).

conduire le ministère de l'Equipement à employer autrement le calcul économique. Ce dernier sera d'autant plus utile que les textes, habituellement clairs et concis, vont progressivement devenir difficiles à comprendre en raison de l'utilisation d'un langage technico-économique mâtiné d'un discours socio-politique davantage destiné aux administrés qu'aux agents du ministère. Conçus pour créer une espèce de consensus, ces textes vont substituer au principe d'efficience économique, cher aux économistes, la notion d'équité, aux contours difficiles à cerner que les économistes parviendront difficilement à traduire dans les résultats des évaluations socio-économiques.

5 LE PASSAGE DE LA RATIONALITE DU CHOIX A LA RATIONALITE DU PROCESSUS DE DECISION TRANSFORME LE CALCUL ECONOMIQUE EN OUTIL DE NEGOCIATION

Le passage d'une logique de rationalité du choix à une logique de rationalité du processus de décision va logiquement conduire à ce que le calcul économique cesse d'être un outil de « démonstration » pour devenir un outil de persuasion et de négociation[1]. Cette évolution du rôle du calcul économique s'explique notamment par la moindre reconnaissance de la supériorité morale de l'Etat, laquelle conduit l'expert à se « défaire » de son habit de clerc ; cette supériorité étant l'état privilégié dans lequel se trouvait l'Etat lorsque prenant des décisions désagréables, ceux-là même qui les subissaient reconnaissaient qu'il avait raison, toute discussion sur la finalité et les fondements de son action n'étant pas possible, excepté celle concernant les modalités de mise en œuvre de son action. La perte de la supériorité morale de l'Etat va entamer sa légitimité à définir l'intérêt général sur lequel se fondait son action en matière d'aménagement et d'infrastructure[2].

La perte de cette supériorité résulte de l'avènement d'un « ordre nouveau » rendu possible par :

---

[1] HENRY, C. (1984), « La microéconomie comme langage et enjeu de négociation », *Revue économique*, n°35.

[2] MALAQUIN, M., MALLOUF, S. (1998), « L'administration routière et la mise en place de pratiques de concertation dans la conduite des projets routiers. Recherche sur la perte d'emprise du modèle normatif de l'action administrative », mémoire de DEA « Dynamique des organisations et transformations sociales », Université de Paris-Dauphine.

- la fin de la croyance en la suprématie de la technique et de l'espoir qu'avait suscité l'économie, à l'origine de « l'essoufflement » de la planification et du dirigisme dans la conduite des affaires publiques[1] ;
- la décentralisation qui va remettre en cause le fonctionnement du système politico-administratif local reposant sur le schéma de la régulation croisée qui procède des stratégies et pratiques mises en œuvre par les ingénieurs des ponts et chaussées[2] ;
- la montée inexorable du besoin de concertation sur l'opportunité même d'une infrastructure, revendiqué par des mouvements d'opposition d'une ampleur et d'une récurrence inédites, qui va contraindre le ministère de l'Equipement à adapter son modèle de conduite des projets[3], à instaurer un débat public, le plus en amont possible, et accepter le principe d'une contre-expertise.

L'assentiment ne naissant plus instantanément au seul prononcé des chiffres, le ministère de l'Equipement deviendra, par la force des choses, « animateur »[4] et stratège »[5] et mobilisera, pour ce faire, toutes ses ressources[6] et en premier lieu l'expertise économique, précieuse en ce qu'elle va notamment permettre de juger les contre-propositions à l'aune de leurs incidences économiques et financières. L'expertise économique trouvera donc dans la concertation une légitimité à laquelle elle ne pouvait prétendre lorsque le processus de décision n'était pas démocratiquement encadré en amont[7].

Devenu beaucoup plus complexe en raison du déclin de l'image hiérarchique de l'Etat et de l'apparition de nouveaux acteurs issus des milieux socio-économique et associatif, la

---

[1] QUERMONE, J.-L. (1981), « Politisation de l'administration ou fonctionnarisation de la politique ? », *in* BAECQUE, F., QUERMONE, J.-L., *Administration et politique sous la Cinquième république ?*, Presses de la FNSP.

[2] THEONIG, J.-C. (1975) « La relation entre le centre et la périphérie en France : une analyse systémique », *Bulletin de l'Institut International d'Administration Publique*, n°36. Patrice DURAN estime, avec raison, que cet article « est plus éclairant » que celui qui fait toujours référence en la matière : THOENIG, J.-C., CROZIER, M. (1975), « La régulation des systèmes organisés complexes », *Revue française de sociologie*, volume 16, n°1.

[3] DURAN, P., MONNIER, D. (1992) « Le développement de l'évaluation en France. Nécessités techniques et exigences politiques », *Revue française de science politique*, n°2, avril.

[4] DANZELOT, J., ESTEBE, P. (1994), *L'Etat animateur*, Esprit.

[5] BEZES, P. (2005), « Le modèle de « l'Etat-stratège » : genèse d'une forme organisationnelle dans l'administration française », *Sociologie du travail*, n°4.

[6] JOUBERT, M., MULLER, P. (1987), *L'Etat en action. Politique publique et corporatismes*, PUF.

[7] DAMART, S. (2003), *Une étude de la contribution des outils d'aide à la décision aux démarches de concertation. Le cas des décisions publiques de transport*, thèse de doctorat, Université Paris-Dauphine.

compréhension du processus de décision ne va désormais être possible qu'en substituant l'action publique à la politique publique[1]. En effet, l'approche classique de l'analyse des politiques publiques qui ne s'intéresse qu'aux acteurs officiels, supposés exercer un contrôle quasi monopolistique de la gestion des problèmes publics, n'est plus valide dans ce nouveau contexte marqué par la « paupérisation relative »[2] de l'Etat.

5.1 La décentralisation conduit au « démantèlement » du ministère de l'Equipement sans pour autant affaiblir l'expertise économique

Alors que le ministère de l'Equipement puisait sa force dans son enracinement local, la décentralisation va lui ôter ses compétences en matière d'urbanisme, de transport, d'aménagement de l'espace et d'équipement. Ce « dépouillement » va contraindre les ingénieurs des ponts et chaussées, agents de la modernité et de l'innovation, à mettre fin à leurs pratiques « autoritaires » des « Trente Glorieuses »[3] et à devoir composer avec des partenaires, et non plus avec des interlocuteurs auxquels ils avaient pour habitude « d'imposer » leurs choix.

En faisant porter l'attention des élus locaux davantage vers leurs territoires que vers les « sommets » parisiens, la décentralisation va leur conférer un statut de « décideur » qui va les rendre maîtres de leurs objectifs.

Reléguées par les collectivités locales au simple rôle de prestataire de services, les DDE vont alors être les témoins privilégiés, pour être en « première ligne »[4], de l'édification d'un

---

[1] DURAN, P. (1990), « Le savant et le politique : pour une approche raisonnée de l'analyse des politiques publiques », *l'Année sociologique*, vol.40.

[2] DURAN, P. (1999), *Penser l'action publique*, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence.

[3] « Dans les décennies qui précédèrent le premier acte de la décentralisation, l'ingénieur des Ponts apparaît comme un notable qui entretient des relations étroites avec les représentants des autres institutions locales et en premier lieu les communes. Les ingénieurs des services déconcentrés du ministère de l'Equipement constituent alors des pivots incontournables au niveau local. Ils cumulent en effet plusieurs fonctions. Ils sont les maîtres d'ouvrage en tant que conseillers techniques du maire en matière de génie civil, les maîtres d'œuvre qui se chargent de l'exécution des travaux, les contrôleurs de légalité et de conformité de leurs réalisations, et ils jouent le rôle d'émissaires pour les élus auprès de l'Etat ». Aussi, pour les ingénieurs des ponts et chaussées occuper un poste en service déconcentré et bien plus prestigieux qu'occuper un poste en administration centrale : « […] les ingénieurs en place répugnent dans leur grande majorité à quitter la voie royale de la carrière territoriale. En se spécialisant ou en devenant « parisien », l'ingénieur des Ponts occupe un statut de marginal dans son corps et se place en porte-à-faux par rapport à ses collègues ». THOENIG, J.-C. (1973).

[4] DURAN, P. (2006), « Les pannes de la déconcentration : l'échec du rapprochement des directions départementales de l'Equipement et des directions départementales de l'Agriculture et de la Forêt en 1993 », *Revue française d'administration publique*, vol.4, n°120.

« Gouvernement »[1] local qui va les conduire à « redécouvrir » le politique qui avait été masqué jusque-là par la centralité de l'Etat[2].

5.1.1 La décentralisation est une chance « inespérée » pour le corps des ponts et chaussées

« Perçues comme un désaveu par les ingénieurs des Ponts et Chaussées, [les premières lois de décentralisation] marquent pour eux - et selon eux - un tournant synonyme de déclin, de perte de prestige et d'incertitudes identitaires »[3], « un coup de tonnerre dans un ciel bleu »[4], un « séisme moral »[5]. Le ministère de l'Equipement aurait ainsi brutalement pris conscience de la fin d'une « illusion », celle de la croyance en un monde immobile caractérisé par un système à l'organisation immuable et à l'environnement invariant. Ce monde, où la compétence et la « hiérarchie » suffisaient à ce ministère pour faire prévaloir ses positions, aurait subitement disparu des esprits. Sauf que cet « univers » était en vérité en lente décomposition[6], de sorte que la loi de décentralisation de 1982 n'a fait « qu'entériner, accélérer et prolonger les évolutions passées »[7].

En outre, pour parfaire leur « émancipation », les collectivités locales vont « débaucher » des cadres des services déconcentrés du ministère de l'Equipement qui vont concurrencer leurs camarades restés au service de l'Etat. Ils n'hésiteront pas à solliciter des cabinets privés spécialisés et donc à moins faire appel aux CETE[8], la parole unique et

---

[1] Cette expression est « bannie » en France où n'est reconnue que l'existence d'une administration locale.

[2] DURAN, P. (1991), « La « déconcentralisation » de l'Equipement ou la tyrannie du politique », in *L'envers du métier : compétences techniques et pratiques professionnelles dans les directions départementales de l'Equipement*, dossiers des séminaires techniques, territoires et sociétés, 15/16, Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de l'Espace.

[3] GERVAIS, J. (2009), « Souffrances des hauts fonctionnaires comme produit et moteur des réformes administratives », *Pyramides*, n°17.

[4] BOSQUI, F. (1999), « Le corps des Ponts », rapport du secrétaire général de l'Association des ingénieurs des ponts et chaussées.

[5] LENFANT VALERE, C. (1993), « Le nouveau rôle de la DDE. Frustrées par la décentralisation, les directions départementales de l'équipement continuent de conseiller les élus », *Le Monde,* 28 février.

[6] DURAN, P. (1993), « Piloter l'action publique, avec ou sans droit ? », in « *Politique publique et management public* », vol.11, n°4.

[7] DURAN, P. (1992), « L'administration à la découverte du politique : l'Equipement en décentralisation », *Annuaire des collectivités locales* 1992, Litec.

[8] Les CETE peuvent réaliser des études pour les collectivités locales, leur mode de fonctionnement leur permettant d'honorer ces commandes.

d'autorité n'étant plus de circonstance[1]. La perte du « monopole des savoir-faire » [2], déjà inscrite dans le paysage, allait davantage se faire sentir et contribuer à rendre encore plus difficile le rôle de l'Etat dans la définition de l'intérêt général[3].

Certes, tout cela aura pour conséquence de faire disparaître les défauts les plus notables des ingénieurs des ponts et chaussées que sont un élitisme et un corporatisme devenus difficiles à « supporter » dans un contexte où le rapport de forces entre l'Etat et les collectivités locales est rééquilibré.

Mais l'attitude du corps des ponts et chaussées consistant à ne pas s'opposer à la décentralisation suscite une interrogation à laquelle il n'est pas facile d'apporter une réponse. Patrice DURAN[4] considère que cette « position est en fait indicative des mutations profondes du corps lui-même, à savoir la satellisation progressive des polytechniciens et la montée en puissance des ingénieurs des Ponts et Chaussées issus du concours professionnel de l'ENPC et venant, pour la plupart, du corps des ingénieurs des Travaux Publics de l'Etat très largement représentatif de la filière territoriale »[5]. Corrélativement, Patrice DURAN considère que les polytechniciens du corps des ponts et chaussées (X-Ponts) avaient tout intérêt à ce que la décentralisation soit mise en œuvre, cette nouvelle « donne » étant pour eux une chance inespérée d'occuper des postes très intéressants dans les collectivités locales et les grandes agglomérations. Très sollicités, n'ayant jamais eu le sentiment que l'on pouvait avoir autant besoin d'eux, les X-Ponts se voyaient offrir par la décentralisation des perspectives à la mesure de leurs ambitions[6].

La transformation des DDE en quasi entreprises prestataires de services pour le compte des collectivités locales conforta le corps des ponts et chaussées dans sa globalité, les préfets ne pouvant plus exercer leur autorité sur les services de l'Equipement et se trouvant ainsi en

---

[1] OFFNER, J.-M. (1987), « L'expertise locale en transports urbains des années soixante-dix. L'ère des nouveaux technocrates », INRETS, Ministère de l'Equipement et du Logement.

[2] DURAN, P. (2001), « L'Equipement, une administration de gestion en recherche de mission », *Annales des Ponts et Chaussées*, n°99.

[3] RANGEON, F. (1986), *L'idéologie de l'intérêt général*, Economica.

[4] DURAN, P. (1993), « Moderniser l'Etat ou le service public ? Les chantiers de l'Equipement », *Politiques et Management Public*, volume 11, n°1.

[5] Au milieu des années 1990, sur un millier d'ingénieurs des ponts et chaussées 30% environ sont d'anciens ingénieurs des travaux publics de l'Etat.

[6] FILLIOL, A., THOENIG, J.-C. (1987), *Les jeunes ingénieurs des Ponts et Chaussées face à la filière territoriale*, Centre d'études des politiques publiques.

définitive les grands perdants de la décentralisation. Instrumentalisés par le corps des ponts et chaussées, les services déconcentrés sont devenus « un ensemble de moyens d'actions mis au service du développement local »[1], ce qui a conduit l'Etat à devoir ajuster ses savoir-faire aux exigences de qualité plus élevées des collectivités locales[2].

Pour les raisons évoquées, l'idée selon laquelle la décentralisation se serait faite contre les grands corps[3] ne semble pas adaptée au corps des ponts et chaussées.

Par ailleurs, il n'est pas inutile de préciser que l'exemplarité du ministère de l'Equipement en matière de modernisation, habilement orchestrée et mise en scène[4], a consisté notamment à réduire l'influence des X-Ponts de l'administration centrale[5], ce qui fait dire à Patrice DURAN que « le caractère exemplaire de cette modernisation n'est en réalité qu'une impression, la modernisation se résumant à un discours « d'officiers », la focalisation de la réflexion sur les moyens ayant fait perdre de vue les finalités et les missions. De plus, la décentralisation a « instrumentalisé » les DDE, devenues clientes des collectivités locales, de sorte que le discours modernisateur est devenu une forme « d'auto-légitimation »[6].

Outre la décentralisation, l'interposition entre le « centre » et la « périphérie » de directives européennes, bien plus nombreuses que par le passé, va contribuer à éloigner davantage les territoires du « centre » où étaient habituellement prises les décisions sans être trop contraintes par des règles et des normes supranationales. L'Etat-nation, fragmenté par l'émergence d'identités territoriales représentatives de la « périphérie », sera donc victime de l'influence grandissante de la « polyarchie » accompagnant la construction européenne[7].

---

[1] DURAN, P. (1991).

[2] L'adaptation aux exigences de qualité des collectivités locales était déjà la règle avant la décentralisation dans la mesure où la satisfaction du client comptait déjà pour beaucoup dans l'appréciation des services rendus.

[3] EDOU, E. (1992), « Les grands corps de l'État résisteront-ils à la décentralisation ? », *in* CROZIER, M., TROSA, S. (dir.), *La décentralisation. Réforme de l'État,* Pouvoirs locaux.

[4] CHANUT, V. (2001), *L'Etat employeur et l'Etat didactique : politique de gestion et de formation au management public des cadres au ministère de l'Equipement*, thèse de doctorat en sciences de gestion de Paris I Panthéon-Sorbonne, décembre.

[5] Pierre MAYET, vice-président du CGPC, et Serge VALLEMONT, directeur du Personnel, anciennement ingénieurs des travaux publics de l'Etat promus ingénieurs des ponts et chaussées, ont oeuvré dans ce sens, persuadés que cette stratégie était la seule qui permettait au ministère de l'Equipement d'occuper le « terrain » et de continuer à exister malgré tout.

[6] DURAN, P. (1993).

[7] DURAN, P. (1993), « Les ambiguïtés politiques de l'évaluation », *Pouvoirs*, n°67.

5.1.2 L'expertise économique va globalement bénéficier de la décentralisation

L'expertise économique ne va pas être vraiment impactée par le mouvement de décentralisation, l'Etat continuant d'exercer la maîtrise d'ouvrage des études socio-économiques des projets concernant le réseau routier national.

Si le cofinancement au titre des contrats Etat-Régions, nouvellement créés, et la consultation toute récente des régions dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur routier national vont renforcer le poids des collectivités locales, le contenu des études ne sera pas modifié et ces études continueront à être réalisées par les CETE.

L'expertise des CETE « souffrira » parfois de contre-expertises ou d'études menées en parallèle commanditées par les collectivités territoriales et les grandes agglomérations concernées, mais cela davantage pour affirmer leur autonomie que pour mettre en cause les réflexions et l'expertise de l'Etat.

En milieu urbain, domaine où la légitimité du ministère de l'Equipement est moins reconnue, et contestée plus que jamais, l'expertise des CETE continuera à se limiter à étudier des projets de déviations, de rocades et de contournements destinés à écouler le trafic de transit. Les projets de l'Etat seront examinés de près par les collectivités locales qui ne manqueront pas de préciser leurs préférences et de veiller à ce qu'elles soient prises en considération. Cette volonté des collectivités locales sera l'occasion pour l'expertise économique d'évaluer des variantes de tracé, d'exploitation et de programmation et de mettre en évidence les incidences économiques et financières associées à chacune des solutions.

Globalement, les CETE seront bien plus sollicités qu'auparavant par les collectivités locales, au point de ne plus pouvoir faire face aux commandes de l'Etat, sachant par ailleurs que ce dernier rémunère moins bien les prestations effectuées.

5.2 Le besoin de concertation et de débat public redynamise l'expertise économique

La montée en puissance des préoccupations relatives à l'environnement, qui va se traduire au milieu des années 1980 par des mouvements d'opposition de grande ampleur à l'implantation de grandes infrastructures de transport et notamment d'autoroutes, vont révéler les limites du « régime » ancien de la prise de décision publique et de la conception de l'intérêt général sur laquelle reposait l'intervention de l'Etat en matière d'aménagement et d'infrastructures. Ces limites, qui sont celles de la démocratie représentative qui s'attachait à

la procédure d'enquête publique, seul stade où était consulté le public, vont amener le ministère de l'Equipement à transformer le dispositif de conduite des grands projets, cette transformation étant à l'origine du changement d'objet du calcul économique et de sa redynamisation.

L'intérêt général fondant l'action de l'Etat va être fortement contesté pour être insaisissable et définit « arbitrairement et autoritairement »[1] par lui seul et cela d'autant plus qu'en son sein les ministères de l'Environnement et de l'Equipement, qui sont tout aussi légitime pour le définir, ont des points de vue différents parfois difficilement conciliables.

En outre, le public et les élus ne vont désormais accepter « d'obéir » que s'ils ont le sentiment que l'Etat agit pour le bien de tous et que son expertise est neutre et étrangère à toutes visées partisanes[2].

Aussi, le ministère de l'Equipement va devoir institutionnaliser un débat public portant sur l'opportunité même de réaliser un grand projet et pas seulement sur les modalités de sa mise en œuvre. Il sera également contraint d'accepter le principe d'une contre-expertise indépendante, la « défiance » vis-à-vis de son expertise risquant fort de compromettre le dispositif mis en place pour « neutraliser » la contestation.

Le ministère de l'Equipement va trouver dans le débat public le moyen de concilier l'efficacité et la démocratie, l'efficacité ne pouvant plus être atteinte sans une approche pluraliste et consensuelle. Qu'importe si une vision assez large du pluralisme a été « concédée » au risque d'encourager un relativisme pour qui tous les points de vue se valent, y compris ceux dépourvus de substrat scientifique.

Mais l'usage de techniques de management importées du secteur privé, tout juste adaptées, et surtout l'absence de modalités de prise en compte des conclusions du débat ne vont pas permettre au ministère de l'Equipement de retrouver pleinement sa supériorité morale. Toutefois, la tenue d'un débat public préservera l'essentiel qui est de continuer à réaliser de grands projets, notamment autoroutiers, même si certaines de leurs caractéristiques

---

[1] LACAZE, J.-P. (1996), « Les avatars de l'utilité publique : entre la rationalité et le tohu-bohu, », *in* « L'utilité publique n'est plus ce qu'elle était ? Expertise-Arbitrage-Conciliation-Médiation », Actes de la journée d'études de l'association « Espaces pour demain ».

[2] Direction des Transports Terrestres et INRETS (1999) « Enquêtes et débats publics : l'expérience démocratique. Evaluer, débattre ou négocier l'utilité publique ? Conflits d'aménagements et pratiques de conduite des projets », Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement.

devront être amendées[1]. En effet, la démarche de transparence initiée n'est en définitive qu'un « compromis entre une volonté politique de la relance de la démocratisation des processus de choix, depuis la planification jusqu'à l'enquête publique, et une logique administrative visant d'abord à renouveler l'adhésion du public au projet en modernisant les procédures de consultations »[2]. Mais si la consultation pose clairement le principe que les parties peuvent être entendues sans pour autant que cela soit nécessairement suivi d'une prise en compte dans la décision finale, en revanche, il n'en va pas de même pour la concertation qui suppose implicitement que l'autorité détenant la décision est tenue de prendre en considération les contributions des parties.

5.2.1 La loi « BOUCHARDEAU » prévoit une enquête publique avant la réalisation de travaux susceptibles d'impacter l'environnement

La position des maîtres d'ouvrage va être fragilisée par la mise à mal de la conception régalienne initiale de l'enquête publique[3] par la théorie du bilan, laquelle « admet l'existence de points de vue légitimes autres que celui des pouvoirs publics et qui admet qu'il puisse exister une connaissance valable des conséquences supposées d'un projet public en dehors de l'administration »[4], va être pour le ministère de l'Equipement le signal annonciateur d'un changement quant à la manière de conduire ses projets d'infrastructures[5].

---

[1] GERVAIS, J. (2008), « Le corps des Ponts et Chaussées aux prises avec le débat public. L'apprentissage de la concertation comme outil de la re-légitimation professionnelle d'un grand corps technique », in *Action publique et légitimité professionnelle*, LGDJ.

[2] FOURNIAU, J.-M. (1996), « Transparence des décisions et participation des citoyens », *in* « Projets d'infrastructures et débat public », *Techniques, territoires et sociétés*, n°31, mai, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.

[3] Instauré en 1810 pour défendre le droit des propriétaires, le dispositif de l'enquête publique a été complété en en 1833 par l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, puis réformé une première fois en 1959.

[4] Ainsi, aux propriétaires concernés par le projet, mobilisés pour défendre leur droit de propriété ou obtenir l'indemnisation la plus importante, se sont joints des associations désormais considérées comme des acteurs des politiques publiques d'aménagement et d'environnement dont le but est d'empêcher que le projet ne porte atteinte à l'environnement et à la qualité de la vie. LASCOUMES, P. (1994), *L'éco-pouvoir. Environnements et politiques*, Editions La Découverte.

[5] Il faut toutefois souligner que la direction des Routes avait anticipé la réflexion du législateur s'agissant de la prise en compte de l'environnement dans ses projets. DONJON DE SAINT MARTIN, P.-Y. (1976), « Mise en œuvre d'une politique de l'environnement dans le domaine routier », *Revue Générale des Routes et Aérodromes*, n°516, janvier, et GOUNOT, D. (1982), « Evolution de la prise en compte de l'environnement et de l'information du public dans les projets routiers », *Revue Générale des Routes et Aérodromes*, n°582, janvier.

Ce changement va intervenir en 1983 avec la loi « BOUCHARDEAU »[1] qui va organiser pour la première fois une enquête destinée à informer le public avant la réalisation de travaux susceptibles d'affecter l'environnement. Cette loi constitue donc un réel progrès en ce qu'elle rompt avec la logique qui prévalait jusqu'alors consistant à ne pas consulter le public mais seulement les propriétaires au titre des indemnisations à leur verser. Cependant sa promulgation ne s'est pas accompagnée d'un changement significatif de posture du ministère de l'Equipement[2], ce dernier estimant qu'il était encore possible de remédier à la « perte de contrôle »[3] sur le tissu social en ne corrigeant que le « déficit » de communication. En effet, eu égard la loi du 17 juillet 1978 donnant accès aux documents administratifs[4], l'obligation pour l'Administration de communiquer une information, et *a fortiori* une information technique, est vécue « douloureusement » tant elle estime que l'information ainsi « dévoilée » sera immanquablement exploitée par le public pour contester ses projets en cours et futurs, et cela d'autant plus que cette information doit être complète, claire, compréhensible, sincère et objective. Aussi, le ministère de l'Equipement aura tendance à ne souscrire pleinement à la communication d'éléments que si cette dernière prend la forme d'une action de promotion destinée à valoriser ses projets. Par ailleurs, ce ministère manifestera un grand embarras lorsqu'il s'agira de savoir avec qui et quand dialoguer, même s'il est entendu pour lui que la communication et la consultation doivent se faire au niveau des élus et que la consultation doit intervenir le plus en aval possible du projet, quitte à ce que l'on lui reproche de présenter un projet complètement figé[5].

Les maîtres d'ouvrage étant confrontés à un nombre croissant de recours juridiques contre les déclarations d'utilité publique, quand ce n'est pas une opposition physique, Huguette BOURCHARDEAU fut invitée, deux ans plus tard, à produire un rapport

---

[1] Loi du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement.

[2] VALLEMONT, S. (2001), *Le débat public : une réforme dans l'Etat*, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence.

[3] REOCREUX, A., DRON, D. (1996), *Débat public et infrastructures de transport*, rapport au ministre de l'Environnement, La Documentation française.

[4] Cette loi, venant après d'autres, participe à la réforme de l'administration « bureaucratique » en renforçant le contrôle démocratique des citoyens-administrés érigés en contre-pouvoir. Pour une analyse approfondie de ce thème on se reportera à BEZES, P. (2009), *Réinventer l'Etat. Les réformes de l'administration française (1962-2008)*, PUF.

[5] OLLIVIER-TRIGALO, M., PIECHACZYK, X. (2001), « Evaluer, débattre ou négocier l'utilité publique ? Conflits d'aménagement et pratiques de conduite des projets. Volet 2 : le débat public en amont des projets d'aménagement, un thème pour une communauté d'idée », *Collections de l'INRETS*, n°233.

d'évaluation de la loi portant son nom. Elle ne put faire que le constat de résistances de la part de l'administration essentiellement imputables à :

- un blocage culturel : le maître d'ouvrage conçoit encore trop souvent l'enquête publique « comme un simple élément de procédure, comme un rite nécessaire auquel il convient de sacrifier, mais dont il n'y a rien de positif à attendre. Une certaine méfiance ou incompréhension continue de régner vis-à-vis du milieu associatif, mal connu, réputé cultiver une opposition de principe à tout aménagement et peu ouvert au dialogue ou pis encore, qui prétend intervenir dans le domaine réservé du maître d'ouvrage en discutant technique ou en formulant des contre-propositions »[1] ;
- la position tardive de l'enquête publique : « L'enquête arrive trop tard : au stade auquel se déroule le débat, le processus d'élaboration du projet touche à sa fin, et ses principales caractéristiques sont déjà fixées ; il est donc difficile pour le maître d'ouvrage d'envisager des modifications notables pour prendre en compte par exemple une contrainte environnementale, d'examiner des contre-propositions et encore moins de remettre l'infrastructure en question en discutant de sa nécessité »[2].

Ce constat sera corroboré par le CGPC qui considéra comme légitime la réaction négative du public, faute d'avoir été informé sur le projet avant l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique. Le CGPC indiquera que cette information lui semble non seulement « tardive » mais « indirecte » :

- « tardive » parce qu'elle devrait en toute logique intervenir lors des études préliminaires et non au stade de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et des procédures d'acquisition foncière durant lesquelles les riverains se mobilisent pour préserver leurs biens et leur environnement ;
- « indirecte » parce que le maître d'ouvrage préfère avoir comme interlocuteurs les principaux élus et ne pas s'adresser directement au public[3].

Le rapport d'Huguette BOUCHARDEAU proposa, pour mettre un terme à la suspicion

---

[1] LAFONT, J. (1994), « Dix ans après la loi Bouchardeau : pour une plus grande audace dans le débat public autour des projets d'aménagement », *La Jaune et La rouge*.

[2] BOUCHARDEAU, H. (1993), *L'enquête publique*, rapport au Ministre de l'Environnement.

[3] Conseil Général des Ponts et Chaussées (1992), « Infrastructures de transports et environnement », rapport n°90-221.

du public quant à la partialité du maître d'ouvrage, l'instauration d'une consultation publique en amont des grands projets organisée par une instance permanente et indépendante ayant la possibilité de recourir à des contre-expertises. Cette proposition sera retenue et reprise par la loi « BARNIER » du 2 février 1995 (voir *infra*) relative au renforcement de la protection de l'environnement.

5.2.2 La circulaire « BIANCO » organise un débat public portant sur l'opportunité d'une grande infrastructure de transport

Le rapport de la Mission « Transports : destination 2002 », présidée par le préfet Gilbert CARRERE, va prendre acte que le dispositif d'évaluation dans le secteur des transports demeure limité à l'analyse coût-avantages monétarisée, alors qu'il devrait en toute logique cohabiter avec d'autres rationalités que la rationalité technico-économique et s'adapter aux différentes phases d'instruction et de concertation. En conséquence, ce rapport va s'attacher à préserver, au sein du processus de décision, la prépondérance de la rationalité technico-économique en l'adaptant à un contexte devenu très complexe nécessitant un débat portant notamment sur la définition d'une stratégie intermodale des transports respectueuse de l'environnement[1].

Reprenant en partie les propositions de la mission confiée à Gilbert CARRERE et prenant acte à son tour que les pratiques administratives en vigueur restent malgré tout orientées vers la recherche du meilleur tracé dans le cadre de la procédure d'utilité publique, et qu'à ce titre ces pratiques conduisent le plus souvent à la mise en cause de l'opportunité des projets et à l'impossibilité de prendre toute décision quant à leur réalisation, la circulaire « BIANCO » du 15 décembre 1992, relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures, va instaurer un débat public portant sur l'opportunité et la localisation d'une grande infrastructure de transport. Ce débat, « transparent et démocratique »[2], sera ouvert aux élus, aux responsables économiques et aux citoyens qui pourront alors s'informer, débattre et faire connaître leurs interrogations et divergences. Afin d'assurer la transparence du débat, la circulaire crée une commission de suivi indépendante, ayant notamment pour mission de

---

[1] CARRERE, G. (1992), « Transport : destination 2002. Recommandations pour l'action », rapport au ministre de l'Equipement, du Logement et du Transport.

[2] Le débat porte sur l'intermodalité, l'intérêt économique et social, la valorisation des territoires desservis, l'impact sur l'environnement humain et naturel des espaces traversés et l'amélioration des conditions de transport.

proposer le lancement d'une expertise indépendante à la charge du maître d'ouvrage. Cette initiative sera soutenue par la direction des Routes, cette dernière y voyant plus d'avantages que d'inconvénients à la mettre en oeuvre[1].

Mais si la circulaire « BIANCO » procède à l'introduction d'un volet démocratique dans le dispositif d'évaluation des projets, c'est en définitive pour continuer à légitimer les choix par des processus bien maîtrisés, le débat ne constituant qu'une phase « d'ingénierie sociale »[2] destinée à améliorer la crédibilité de l'enquête publique et à faciliter l'insertion du projet dans son environnement économique et social. Cet objectif est d'autant plus clair que la circulaire ne reconnaît au public qu'un rôle de propositions, ne précise pas le mode de résolution des divergences et disjoint le débat de la décision, laquelle reste du ressort du ministre[3], de sorte que le débat public « même bien conduit n'est pas le lieu de la décision publique »[4]. Aussi, les participants au débat public pouvaient légitimement penser qu'il était « inutile », ce à quoi ils pouvaient difficilement se résoudre. La concertation, qui suppose une redistribution du pouvoir et qui permet au public de participer à la conception du projet, a donc été une fois de plus écartée au profit de la consultation qui se limite à présenter le projet au public afin qu'il puisse en discuter[5], faire des suggestions et des propositions. A la démocratisation de l'évaluation a donc été préférée la régulation de l'accès de l'information au public, ces deux options se distinguant par la place accordée à la participation à la décision[6].

---

[1] LEYRIT, C., GUELLEC, J. (1994), « Grand débat. Ensemble traçons notre avenir », rapport du groupe transversal « Conduite des grands projets d'infrastructure », Direction des Routes, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

[2] FOURNIAU, J.-M. (1995), « Evaluation et conduite des grands projets d'infrastructure de transport : des expériences de renouvellement encore hésitantes », Actes du colloque « Grandes infrastructures de transport et territoires », Lille, 8-9 juin.

[3] GUELLEC, J. (1994), « Rapport du groupe de travail sur l'application de la circulaire du 15 décembre 1992 », Direction des Routes, Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de l'Espace.

[4] GIBLIN, J.-P. (2004), « Faut-il un élargissement des modes d'évaluation des investissements publics », communication aux Journées de l'AFSE : « Economie et aide à la décision publique », 18-19 mai.

[5] Plus précisément, si la consultation pause clairement le principe que les parties peuvent être entendues sans pour autant que cela soit nécessairement suivi d'une prise en compte dans la décision finale, en revanche, il n'en va pas de même pour la concertation qui suppose implicitement que l'autorité décisionnelle est tenue de prendre en considération les contributions des parties.

[6] JOUBERT, B., MURARD, N., OGIEN, A. (1993), « La production de l'assentiment dans les politiques publiques », *Techniques, territoires et sociétés*, n°24/25, juillet.

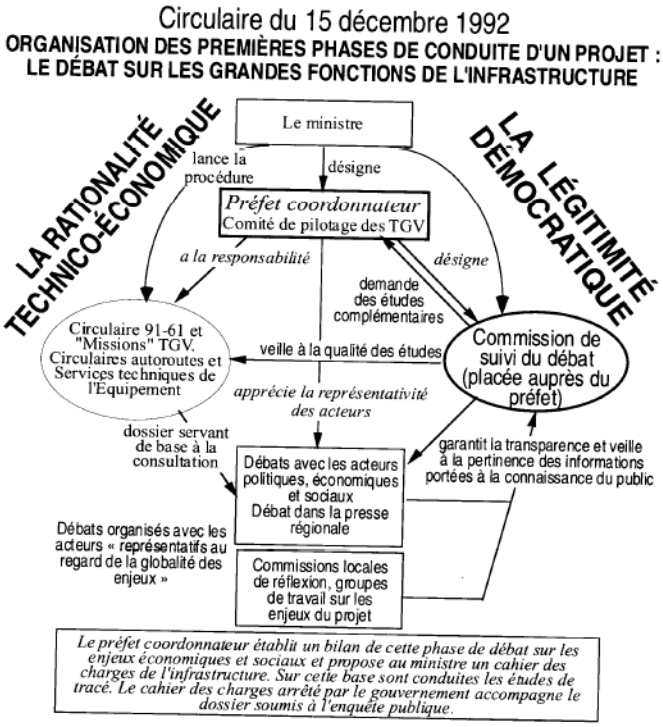
Ainsi, le ministère de l'Equipement a dû faire preuve d'une « sensibilité » aux demandes citoyennes et aux exigences sociales (*responsive*) tout en veillant à ne pas perdre en efficacité (*problem solving*)[1]. En effet, l'adaptation « forcée » de ce ministère constructeur à son environnement lui imposait de « substituer une logique de résultats à une logique de production »[2], la construction d'une grande infrastructure de transport étant devenue une affaire beaucoup trop complexe pour être appréhendée avec les savoirs reconnus de ce ministère technique.

Le choix d'une circulaire comme vecteur de ce texte a sans doute pesé sur l'importance qui devait lui être accordée, alors que ses conséquences étaient majeures en termes de doctrine, de méthodologie et de pratiques pour le ministère de l'Equipement. Mais il est vrai que les rapports tendus avec le ministère de l'Environnement, qui compliquaient les négociations, ont empêché l'élaboration d'un texte réglementaire voulu par le CGPC, qui avait à cet effet mis en place des groupes de travail et des séminaires, et que l'emploi d'une circulaire présentait pour le ministère de l'Equipement l'intérêt de pouvoir entièrement maîtriser son contenu. Ce fut d'ailleurs le cas puisque sa rédaction par le cabinet du ministre n'a nécessité que des échanges limités avec les directeurs d'administrations centrales et le CGPC.

---

[1] DURAN, P. (2009), « Légitimité, droit et action publique », *l'Année sociologique*, vol.59.

[2] DURAN, P. (2013) « L'impuissance publique, les pannes de la coordination », Lexis Nexis, coll. Colloques et Débats.



Source : FOURNIAU, J.-M. (1996)

La circulaire ne retiendra pas une des propositions les plus novatrices du rapport CARRERE consistant à mettre un terme aux liens directs entre le maître d'ouvrage et l'expertise en instaurant une instance d'évaluation - collège d'experts inscrits sur une liste nationale sur le modèle des commissaires enquêteurs - chargée de la médiation entre ces deux pouvoirs et autorisée à valider les études. Aussi, le maître d'ouvrage conservera le rôle central au sein de la procédure sans avoir à « gérer » une expertise indépendante, la commission du suivi du débat héritant ainsi d'un rôle secondaire pour ne pas pouvoir s'appuyer sur une expertise propre.

5.2.3 La loi « BARNIER » institutionnalise le débat public en amont de la décision d'aménager une grande infrastructure de transport

Faisant suite à la circulaire « BIANCO », la loi du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite « loi BARNIER », introduit la procédure du débat public et le dispositif de participation du public au processus décisionnel pour tous les projets présentant « un fort enjeu socio-économique ou ayant un impact

significatif sur l'environnement »[1]. A ce titre, cette loi crée la Commission nationale du débat public (CNDP), chargée d'organiser les débats[2] « en amont des décisions d'aménagement » et pouvant ordonner qu'une expertise complémentaire, mise à la charge du maître d'ouvrage, soit réalisée si nécessaire.

Mais là encore, la prise en compte des conclusions du débat n'est pas évoquée, de sorte que l'intérêt du dispositif sera mal compris et qu'il suscitera des contestations[3] allant parfois jusqu'à sa remise en cause[4], le seul intérêt de ce débat consistant à informer les populations et à faire la promotion du maître d'ouvrage sans apports réels par rapport à une simple action de communication. Ainsi, malgré la participation du public en amont du projet, la création d'une instance garante du bon déroulement du débat et le souci du législateur de mettre fin au monopole de l'expertise, la loi « BARNIER » suscita un sentiment de frustration et d'inachèvement à la mesure des espoirs qu'elle a fait naître.

Enfermée dans un rôle consultatif, empêchée de formuler des avis, et *a fortiori* de se prononcer sur l'opportunité du projet, la Commission du débat est restée confinée dans une fonction de « gendarme » du bon déroulement du débat. La logique consultative a condamné le débat à n'être qu'un lieu d'expression des différents points de vue corporatistes et partisans[5], alors qu'il pouvait être une occasion de faire émerger la « critique sociale »[6].

---

[1] Dans le domaine routier cette loi s'applique essentiellement à la création d'autoroutes, de routes express ou de routes à 2x2 voies à chaussées séparées.

[2] Ces débats sont menés sur la base « d'un dossier fourni par le maître d'ouvrage, comportant notamment une description générale des objectifs et les principales caractéristiques du projet, l'appréciation des enjeux économiques et sociaux, l'identification des principaux impacts sur l'environnement et l'estimation du coût économique et social du projet ».

[3] Le sentiment répandu que le débat public ne présente aucune utilité pour le citoyen est partagé par le maire de Lus-la-Croix-Haute, conseiller général de la Drôme, qui, lors du débat public consacré au projet de liaison autoroutière Grenoble-Sisteron a indiqué : « Si vous êtes venus pour participer à un débat public, vous vous êtes trompés de salle. Vous allez assister à quelque chose qui est déjà décidé, un débat tronqué, une tromperie, car le CIADT [Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire] et l'Etat ont indiqué leur choix en 2003 ». De même, un autre intervenant ajoute : « On nous laisse parler, ça nous défoule, ça nous fait du bien, mais en réalité, il y a quatre énarques qui traînent dans un coin de ministère qui vont décider quelque chose et c'est cette chose qui sera appliquée, quoi que nous disions et quoi que nous fassions ».

[4] BLANC, H. (1998), « La Commission nationale du débat public : un nouvel âge de la concertation en amont ? », *Responsabilité et environnement*, n°9, janvier.

[5] FOURNIAU, J.-M. (2001), « Mésentente et délibération dans les conflits d'aménagement : l'expérience du débat public institutionnalisé », *in* ION, J., GILLIO, C., BLAIS, J.-P. (2001), « Dynamiques associatives, environnement et cadre de vie », Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et du Tourisme.

[6] SIMARD, L., LEPAGE, L., FOURNIAU, J.-M., GARIEPY, M., GAUTHIER, M. (2006), *Le débat public en apprentissage*, l'Harmattan.

PROCESSUS D'ÉVALUATION DES PROJETS

Phases d'études et étapes de la décision	Dispositifs de consultation
POLITIQUE DES TRANSPORTS	
1. PLANIFICATION : **SCHÉMAS DIRECTEURS D'INFRA-STRUCTURE** (routier, ferroviaire)	**Loi sur l'*Aménagement du territoire*** *1995* • Débat parlementaire • Comité national d'aménagement du territoire • Conseils régionaux • CESR, CRT : Comités régionaux socio-professionnels
2. PROGRAMMATION À MOYEN - LONG TERME (15 ans) • Schémas régionaux de transport • Contrats de Plan État-Régions • Rapports d'orientation explicitant les priorités du schéma directeur	**CONCERTATION SUR L'OPPORTUNITÉ**
3. PROGRAMMATION DES PROJETS, en trois phases : **a - Études préliminaires** Déterminer les fonctions à satisfaire, s'assurer de la faisabilité technique et financière d'un projet inscrit au schéma directeur Définition de plusieurs tracés dans la zone d'étude	**Circulaire du 15 décembre 1992** **Débat public coordonné par le Préfet** • Débat sur *les enjeux économiques, sociaux et d'aménagement du territoire, les impacts environnementaux*, précisant les interrogations et les divergences des acteurs • Cahier des charges définissant le "fuseau" des études préliminaires **Loi du 2 février 1995** **Commission nationale du débat public** • Débat public sur *les objectifs et les caractéris-tiques principales des projets* • Compte rendu du débat versé à l'enquête publique
b - Avant-projet sommaire • Arrêter les coûts, le choix d'un tracé par l'étude des variantes : *Contenu des études limité à ce qui est nécessaire pour lancer la procédure d'enquête publique* • Évaluation économique et sociale (LOTI) • Évaluation environnementale (étude d'impact)	**CONCERTATION SUR LA FONCTIONNALITÉ** **Concertation institutionnelle sous l'autorité du Préfet** • Avis des Services de l'État, • des élus des communes concernés, • des associations locales.
c - Études de projet • Arrêter les choix techniques • Instruction mixte • **DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE** • Études détaillées • **Approbation ministérielle**	**CONCERTATION SUR LA RIVERAINETÉ** **ENQUÊTE PUBLIQUE** (Lois "Bouchardeau", 1983 - Loi sur l'eau, 1992 - Loi "Paysage, 1993 et Loi "Barnier", 1995) • Consultations locales conduites par le maître d'ouvrage • Enquêtes parcellaires

4. SUIVI DES DÉCISIONS, évaluation des résultats et bilan LOTI

Source : FOURNIAU, J.-M. (1996)

Ainsi, le corps des ponts et chaussées, conscient qu'une profonde réforme de la conduite des projets était la condition *sine qua non* du maintien de son pouvoir et de son influence, a su convaincre le législateur d'empêcher le public et les associations d'influer sur la décision, mais au prix du sacrifice du monopole de l'expertise, ce qui somme toute n'est qu'un moindre mal. Le résultat de cette action de persuasion a été d'autant plus facile à obtenir que l'existence même de la Commission du débat avait été vivement contestée lors de la discussion de la loi à l'Assemblée nationale et au Sénat.

En effet, les parlementaires, qui ont une bonne connaissance du terrain et des stratégies déployées par les acteurs locaux, n'ont pas souhaité prendre le risque de chambouler l'équilibre difficilement préservé entre les élus, l'Etat et le public[1]. L'élu jouant un rôle central en pouvant s'appuyer, le cas échéant, soit sur l'administration pour « rendre raison »

[1] BALLAN, E., BAGGIONI, V., DUCH, J.-F. (2002), *Les élus dans le processus de concertation en environnement : la participation, facteur de renouveau pour la représentation ?*, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement et ADEME.

au public, soit sur le public pour « faire pression » sur l'administration, donner davantage de pouvoir au public revenait pour les élus à réduire le pouvoir de l'administration et donc à agir contre leurs propres intérêts. Les parlementaires, et notamment ceux de droite, ont défendu leur position en martelant que « le débat public relevait d'abord de la responsabilité et de la compétence des élus au suffrage universel »[1], rappelant ainsi « la force de l'opposition entre participation et décision dans la culture politique française ». En évoquant la pratique d'une concertation routinière et l'action des élus en matière de démocratie participative[2], les parlementaires parviendront à « neutraliser » la CNDP.

Principales étapes de l'élaboration d'un projet routier

L'élaboration d'un projet routier se caractérise par six étapes, des premières réflexions amont jusqu'à la mise en service. Le bilan coûts-avantages monétarisé et les indicateurs de rentabilité socio-économiques interviennent au stade des deux premières étapes.

1 - Les études d'opportunité

Ces études, qui comportent une étude de trafic et une évaluation socio-économique et environnementale, visent à recenser les besoins de déplacements, à déterminer le mode de transport le plus approprié, à apprécier la faisabilité du projet et à préciser ses principales fonctionnalités et caractéristiques. Les études d'opportunité donnent lieu à une concertation publique ou, le cas échéant, à une saisine de la CNDP.

2 - Les études préalables

Ces études, qui se concluent par le lancement de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, ont pour objet de choisir la meilleure solution d'aménagement, de déterminer ses principales caractéristiques techniques et d'en estimer le coût avec une bonne fiabilité. Selon la nécessité, ces études peuvent comporter deux phases. La première, qui porte sur un large fuseau, permet notamment de recueillir des données techniques, économiques et environnementales plus précises, de repérer les zones naturelles sensibles ou d'intérêt communautaire et de réaliser, avec le concours des collectivités territoriales et des acteurs locaux, une synthèse des perspectives d'aménagement local. La seconde phase consiste à affiner au sein du fuseau retenu le recueil des données techniques, économiques et environnementales. Les variantes de tracé sont étudiées et comparées tandis que les impacts directs et indirects sont estimés dans le cadre de l'étude d'impact du projet.

3 - La déclaration d'utilité publique

La déclaration publique est précédée de l'enquête « BOUCHARDEAU » qui permet de se prononcer sur l'intérêt général de l'opération.

4 - Les études de projet

Ces études visent à définir précisément les caractéristiques géométriques du projet, son emprise exacte, le positionnement et le type des échangeurs, les rétablissements de voiries et les ouvrages d'art.

5. Les travaux de construction

Les travaux sont réalisés par les entreprises désignées conformément aux règles de la commande publique.

6 - Les bilans et évaluations de l'opération

L'objectif est d'expliquer les écarts entre l'évaluation du projet et les observations après sa mise en service.

---

[1] FOURNIAU, J.-M. (2007), « L'institutionnalisation du débat public », CERAS, *Recherches et action sociale*, n°297, mars.

[2] FOURNIAU, J.-M. (2007), « L'expérience démocratique des citoyens en tant que riverains dans les conflits d'aménagement », *Revue européenne de sciences sociales,* n°136.

5.3 L'expertise économique dans le débat public : de la rationalité pour responsabiliser les acteurs

Avant l'instauration d'un débat public, les études socio-économiques étaient plutôt considérées par les maîtres d'ouvrage et les chefs de projet comme des exercices formels, de sorte qu'ils étaient effectués avec plus ou moins de conviction et de sérieux. L'instauration d'un débat public va contraindre les maîtres d'ouvrage à porter davantage d'attention à ces études et cela bien qu'ils estiment que les nouveaux dispositifs mis en place pour améliorer la démocratie ne sont que des passages obligés. Aussi, les maîtres d'ouvrage vont mobiliser l'expertise économique pour mettre en qualité ces études et introduire de la rationalité dans le débat sachant que le calcul économique y est contesté, que les retombées économiques d'un projet sur les territoires desservis sont difficiles à apprécier, mais qu'en revanche ses nuisances sont clairement perçues.

L'expertise économique va être confrontée aux deux positions inconciliables de l'environnement qui émergent généralement du débat public : « l'une extrême, habituellement défendue par des associations de protection de l'environnement, consistant à s'opposer au projet quel que soit le tracé ; et l'autre, de compromis, n'exprimant pas de préférence pour un tracé en particulier et laissant le soin au débat de déterminer celui qui présente le meilleur bilan en termes d'avantages et d'inconvénients[1].

En tout état de cause, « les représentations d'un axe routier de type autoroute reste dans l'imaginaire du plus grand nombre synonyme de nuisances, laideur et pollutions »[2]. Une autoroute n'est acceptée que si elle est « invisible, inaudible, et inodore »[3]. Il n'est donc pas étonnant que les nuisances et les risques sanitaires liés à un projet d'autoroute focalisent l'attention et l'inquiétude et que l'effort d'objectivation du maître d'ouvrage ne parvient pas à dissiper totalement la défiance du public, ce dernier évoquant la défense de l'environnement

---

[1] Ces deux positions traduisent les deux grandes approches de l'environnement : « l'une très stricte où l'homme serait absent et où l'environnement est associé à la nature, que le projet va immanquablement dégrader quel que soit le soin qui sera pris pour limiter ses impacts ; l'autre assez souple où l'environnement constitue certes une contrainte importante, mais seulement une contrainte parmi d'autres, qui ne saurait empêcher la réalisation d'un projet lorsque toutes les conditions requises en matière de santé publique et de préservation de l'environnement sont satisfaites ». Conseil Général des Ponts et Chaussées (2002), « Concertation / Débat public. Quelques leçons de l'expérience », Ministère de l'Equipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer.

[2] Enseignement tiré par la CNDP.

[3] Slogan du Collectif pour la Protection des Riverains de l'Autoroute A 184 (CoPRA 184). Ce slogan est similaire au syndrome NIMBY : « Not in my back yard ».

et de son cadre de vie pour exprimer également son anxiété face au changement. Dès lors, le statu-quo présente les meilleures garanties pour ne pas dégrader l'environnement ou demander des compensations élevées[1].

L'expertise économique va devoir s'adapter à la stratégie déployée par les opposants au projet qui est différente selon que son instruction est peu ou bien avancée :

- lorsque le tracé n'est pas connu avec suffisamment de précision, les opposants, qui sont généralement des groupes organisés pour lesquels le débat public constitue une tribune idéale pour se faire connaître et entendre[2], ont alors beau jeu de :

  . dénoncer la préférence accordée par le maître d'ouvrage à la qualité de service offerte aux usagers de la route au détriment de la qualité de vie des habitants ;

  . critiquer les prévisions de trafic et de préconiser, en se substituant à l'Etat, un redéploiement de la politique des transports en faveur du monde ferroviaire, moins polluant et moins énergivore. Ce redéploiement suppose une modification des modes de production et de vie qui n'est d'aucune utilité immédiate, mais qui est avancé dans le but de « détechniciser » le débat et de rendre plus inconfortable la position du maître d'ouvrage en lui signifiant les limites de sa légitimité ;

- lorsque le tracé est connu avec suffisamment de précision, les opposants « professionnels », rejoints par tous ceux qui sont concernés par des préoccupations immédiates, s'ingénient à exploiter tous les points faibles des études socio-économiques produites par le maître d'ouvrage. A cet égard, la méthode de monétarisation des nuisances de la circulation, préconisée par la direction des Routes, fait l'objet de vives critiques tant elle symbolise ce que la technocratie peut produire de plus « merveilleux ». Les débats sont alors émaillés de réactions parfois « épidermiques » où la passion l'emporte sur la raison, l'intérêt général étant difficile à faire partager à un public soucieux de préserver son cadre de vie.

---

[1] REOCREUX, A., DRON, D. (1999), « Débat public et projets d'infrastructures », *Annales des Ponts-et-Chaussées*, n°92.

[2] SUBRA, P. (2003), « A quoi sert le débat public », *Hérodote*, n°1.

L'implication de l'expertise économique va donc consister à :

- « inculquer » le principe de proportionnalité entre les surcoûts et les dommages occasionnés à l'environnement ;
- défendre les études de trafic, perçues comme des plaidoyers en faveur du projet ;
- relativiser les effets des mesures destinées à différer le projet et la contribution du transport ferroviaire ;
- faire accepter le principe d'une monétarisation des nuisances de la circulation ;
- montrer que le lien de causalité entre l'infrastructure et le développement régional et local, qui est un argument « martelé » par les élus, n'est pas scientifiquement établi.

A cette occasion, l'expertise économique va pouvoir constater que le public nourrit de sérieux doutes quant à la possibilité affirmée de pouvoir « découvrir » un optimum collectif par des voies dites « scientifiques », d'autant plus que le résultat obtenu est par définition indépendant des acteurs participant au débat[1]. Mais elle observera que contrairement à l'idée voulant que « le calcul économique est mort ! Vive le débat public ! », un mérite sera reconnu au calcul économique : celui « d'exhumer » les coûts et les pertes et de responsabiliser les participants au débat, et ce malgré qu'il soit considéré comme réducteur, conservateur et technocratique et somme toute anti-démocratique par tous ceux qui ont intérêt à ce que ses éclairages ne soient pas pris en considération. Les experts prendront conscience que le débat public est en définitive un complément au calcul économique en ce qu'il permet de susciter une inventivité dans la recherche de solutions et même parfois une sérépendité.

5.3.1 La « délivrance » d'une culture environnementalo-économique aux maîtres d'ouvrage et chefs de projets

La prédominance acquise par l'environnement dans la conduite des projets routiers va reléguer l'optimisation technico-économique au second rang des priorités, la recherche « à tout prix » de l'acceptation des projets étant devenue la norme pour les chefs de projet[2]. Reprenant les préoccupations des élus, les chefs de projet considèrent que le respect des délais

---

[1] DAMART, S., ROY, B. (2005), « Débat public et expertise : entre rationalité et légitimité », *Politiques et management public*, Volume 23, n°4.

[2] Les seules dépenses consacrées à l'intégration paysagère représentent en moyenne plus de 10% du coût de construction d'une autoroute.

doit l'emporter sur celui des coûts : « L'objectif de maîtrise des coûts n'est pas un enjeu qui imprègne les mentalités à quelque échelon de la hiérarchie que ce soit. Il faut bien constater que le respect des estimations affichées, et, surtout, l'information due au maître d'ouvrage sur les dérives prévisibles ne figurent pas en tête des préoccupations des chefs de projet. Ils considèrent le respect des délais et la levée rapide des obstacles dressés par les détenteurs d'intérêts locaux comme des objectifs plus importants »[1].

Quant aux sociétés concessionnaires d'autoroutes, le CGPC constate « qu'à la demande des collectivités territoriales, les sociétés concessionnaires sont amenées à consentir des dépenses supplémentaires (échangeurs et améliorations de la voirie), qu'elles n'étaient pourtant pas tenues de financer, afin de faciliter l'acceptation du projet ». Le CGPC estime que « la plupart des acteurs locaux, administrations, collectivités locales, associations diverses, ont tendance à considérer que les sociétés concessionnaires d'autoroutes sont riches et que l'on peut donc exiger beaucoup d'elles à l'occasion de la construction d'une autoroute »[2].

La prise en compte de l'environnement sous la forme d'une contrainte indépendante a donc conduit à des comportements déviants que l'expertise économique n'aura de cesse de « déplorer ». Le débat public et la concertation vont être pour elle l'occasion d'alimenter la réflexion en interne et d'espérer une prise de conscience salutaire de toutes les parties prenantes à un projet.

La coexistence entre les légitimités environnementale et économique étant devenue nécessaire, et la première devant s'apprécier à l'aune de la seconde[3], l'expertise économique va trouver dans cette problématique un ressort important à la reconnaissance de son utilité. En effet, si les lois relatives à l'eau, au bruit, à l'air et au renforcement de la protection de l'environnement ont introduit une normalisation de l'internalisation de la préservation de l'environnement et de la qualité de la vie dans le coût du projet, qui est sécurisante pour le maître d'ouvrage, en revanche cette normalisation n'a pas réglé le problème de la

---

[1] Conseil Général des Ponts et Chaussées (1997), « Maîtrise du coût d'aménagement des routes nationales », Affaire n°96-115, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement, juillet.

[2] Conseil Général des Ponts et Chaussées (1997), « Dépassements des coûts de construction des opérations autoroutières ».

[3] HEUX, R. (1997), « Enjeux et modalités de la prise en compte de l'environnement dans l'évaluation des projets routiers en France », XIIIème Congrès mondial de la Fédération Routière Internationale, Toronto.

proportionnalité entre les coûts des mesures à engager pour faire disparaître ou atténuer les nuisances et le coût de ces dernières. Le surcoût consenti au titre de la préservation de l'environnement et de la protection des riverains n'est pas mis en regard du surcoût qu'il aurait été raisonnable de consentir. Les conséquences financières des décisions prises pour « acheter la paix sociale » sur le terrain ne sont donc pas appréciées à leur juste valeur.

Aussi, l'expertise économique va « inculquer » aux chefs de projet et aux maîtres d'ouvrage des raisonnements de bon sens qu'ils vont pouvoir mettre à profit et porter à la connaissance des élus, des riverains et du public afin de les sensibiliser sur le caractère déraisonnable de certaines de leurs exigences ou propositions[1]. Ce « chantier » de valorisation de la culture économique, à mener par ceux-là mêmes qui sont chargés de la faire vivre, vise donc à atténuer l'influence néfaste du jeu de « marchandages » parfois confus qui ne contribue assurément pas à prendre les décisions les plus pertinentes s'agissant de l'utilisation des fonds publics[2].

L'expertise économique va donc œuvrer pour que l'insertion du projet dans son environnement naturel, socio-économique et politique se fasse à un coût raisonnable. Pour ce faire, elle va mobiliser le calcul économique qui seul permet de faire prévaloir ce qui est acceptable et de mettre ainsi fin à l'idée que la technique peut régler tous les problèmes dès lors que la contrainte de financement ne joue pas. En définitive, il reviendra à l'expertise économique de « structurer » le débat de façon à ce que les choix restes pertinents au regard de l'utilisation rationnelle des ressources publiques et « acceptable » du point de vue de l'ensemble des acteurs participant au débat[3].

Les idées-forces, qui sont frappées du bon sens, que n'a de cesse de marteler l'expertise économique sont les suivantes :

- ne pas hésiter à étudier une autre famille de solutions lorsque intervient un changement de nature à modifier significativement l'économie du projet ;

---

[1] Le raisonnement consistant à dire « Ne faites pas du mégotage, tant pis si cela coûte cher » (un habitant d'Achères lors du débat public consacré au prolongement de la Francilienne) est précisément ce contre quoi lutte l'expertise économique en renvoyant le riverain à ses responsabilités de citoyen.

[2] HEUX R., BUSSONE, K., MOURA, P. (1995), « Les procédures administratives et l'évaluation économique des projets d'investissements routiers : constat et perspectives », actes du colloque « Grandes infrastructures de transport et territoires », Lille, 8-9 juin.

[3] DAMART, S., ROY B. (2002), « L'analyse coûts-avantages, outil de concertation et de légitimation ? », *Metropolis*, n°108-109.

- concevoir le projet au moindre coût en jouant notamment sur le choix de la variante de tracé, en précisant les contreparties attendues d'un surcoût significatif par rapport à la solution considérée comme acceptable ;
- instaurer une étroite collaboration entre le maître d'ouvrage de l'étude et le maître d'œuvre dans le but de les responsabiliser[1].
- mettre à jour le calcul de la rentabilité socio-économique afin que cet indicateur puisse valablement éclairer le choix ;
- estimer systématiquement l'écart entre le coût du projet affiché lors de l'enquête publique et le coût final ;
- mettre à profit les enseignements tirés des dérives de coûts imputables notamment à la prise en compte de l'environnement.

A titre d'illustration des raisonnements concrets que les économistes s'efforcent de faire partager, les quatre exemples suivants sont retenus pour leur caractère particulièrement éclairant et récurrent :

- si, par exemple, un arbre, auquel est attachée une grande valeur sentimentale, se trouve sur le tracé d'une autoroute et que pour l'éviter ce dernier doit être modifié moyennant un surcoût de X €, alors les opposants au tracé qui veulent préserver cet arbre doivent comprendre que sa valeur est implicitement égale à X €. La question qui se pose alors est de savoir s'il est raisonnable de dépenser X € pour préserver cet arbre ;
- en matière de lutte contre le bruit, qui est la nuisance à laquelle la population est la plus sensible, l'action sur les façades (double-vitrage) est le moyen à la fois le plus efficace et le moins onéreux, suivi de l'écran acoustique (mur anti-bruit), du revêtement de la chaussée (enrobé drainant) et de la couverture de l'infrastructure. L'optimisation technico-économique commande que la solution retenue soit celle qui permet de respecter les normes en vigueur au moindre coût[2] ;

---

[1] VIGNERON, J. (2004), « Rôle des ingénieurs spécialisés routes en matière d'investissements routiers sur le réseau routier national », CGPC, rapport n°2004-0019-01.

[2] Direction de la Prévision (1999), « Rentabilité collective de la lutte contre le bruit des transports », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, sous-direction des études sectorielles, et KAIL, J.-M., LAMBERT, J., QUINET, E. (2000), « Rationalité économique et bruit des transports », ***Futuribles***, septembre.

- il est illusoire de laisser prospérer l'idée qu'il serait possible de récupérer séparément, dans l'hypothèse d'un accident de poids lourds transportant des matières dangereuses, les matières miscibles et les eaux de surface en période de crue centennale. En effet, l'occurrence de la réalisation concomitante de ces deux événements est très faible et le coût associé à cette récupération très élevé.

Pour faire passer son message, l'expertise économique s'appuiera notamment sur le passage en tunnel de l'autoroute A16 sous la forêt de Saint Germain qui est l'un des exemples les plus démonstratifs des dérives auxquelles peuvent conduire des exigences environnementales posées à la fois par les services de l'Etat et les populations concernées, son coût étant passé de 1,3 milliards de francs en 1987 à 4,6 milliards de francs en 1996, année de sa mise en service[1]. En effet, la mauvaise anticipation des services de l'Etat s'est traduite par des « errements » du maître d'ouvrage qui ont été mis à profit par les demandeurs durant toutes les phases de l'élaboration du projet. Dans ces conditions, les décisions à prendre ne pouvaient aller à l'encontre des « *desiderata* » et cela d'autant plus que la question financière se trouvait être éludée par le système de l'adossement. La maîtrise du processus de décision a échappé aux ingénieurs, à qui il revient de déterminer les choix techniques et d'anticiper les demandes de modifications, ainsi qu'aux économistes, gardiens du lien de proportionnalité entre les coûts et les avantages.

D'autres exemples peuvent être cités à l'appui du constat que l'augmentation des exigences environnementales s'est traduite par des surcoûts considérables. L'autoroute A85 (Angers-Tours) a vu son coût « exploser » à mesure que les problèmes hydrauliques étaient mis au jour et pris en compte. Le cas de l'autoroute A14 (Orgeval-La Défense) illustre bien les difficultés liées à la nécessité de préserver la flore par un passage en tunnel évitant de traverser une forêt, et celui de l'autoroute A28 (section Ecommoy-Le Mans sud) de préserver la faune par le déplacement de voies d'accès et d'échangeurs pour ne pas détruire l'habitat d'un insecte protégé (le pique-prune).

---

[1] Le coût initial de l'opération se fondait sur l'hypothèse de la traversée de la forêt de Saint Germain par le Nord, cette hypothèse présentant de moindres difficultés d'insertion dans le site. Or, la commission chargée d'étudier les offres a demandé à l'ensemble des candidats d'étudier une des variantes proposées par un candidat prévoyant un passage en tunnel sous la partie Est de la forêt, les candidats étant assurés de pouvoir compenser, au moins en partie, les surcoûts générés par une tarification adaptée.

Les experts ont fini par être entendus par la direction des Routes, la maîtrise des coûts de construction des autoroutes étant essentielle à la cohérence économique de ses choix. Cette maîtrise passe par l'observation des coûts réels et la constitution de références destinées à faciliter l'évaluation de nouveaux projets, notamment en phase amont. Aussi, la direction des Routes a demandé aux CETE que leurs estimations soient fiabilisées par une actualisation régulière des ratios de coûts utilisés, un affichage des marges d'incertitude, une explicitation des hypothèses sur lesquelles se fondent les estimations et une démarche-qualité. En outre, la direction des Routes a renforcé son contrôle sur les sociétés concessionnaires avec la mise en place d'une nouvelle procédure consistant à fixer un coût d'objectif à ne pas dépasser après la déclaration d'utilité publique. Elle invita ces sociétés à lui communiquer tous les six mois une estimation du coût final de construction ventilé par grands postes, de sorte qu'elles puissent proposer d'elles-mêmes les solutions techniques permettant de respecter le coût objectif. De son côté, l'ASFA recommandait que les ratios d'estimation des projets anticipent l'évolution des textes et qu'ils cessent donc d'être établis sur les coûts constatés[1].

La culture environnementalo-économique sera inculquée aux ingénieurs et techniciens du ministère dans le cadre de la formation initiale et continue, le but poursuivi étant que ces agents acquièrent des connaissances leur permettant de les sensibiliser au principe de l'optimisation technico-économique et de leur donner le réflexe de solliciter, le cas échéant, des spécialistes et de diligenter des études.

Plus fondamentalement, il s'agit de ne plus mettre en avant les compétences techniques mais de conquérir une nouvelle légitimité. Ce changement dans les pratiques, qui passe par la « relégation » de la culture des services de l'Equipement encore marquée par une technicité trop rigide, ne peut que renforcer le ministère de l'Equipement, la dimension économique étant devenue prépondérante.

5.3.2 La prévision de trafic n'est pas réductible à un plaidoyer en faveur de l'automobile et des investissements routiers

La prévision de trafic est l'élément du dispositif d'évaluation socio-économique sur lequel se concentrent les critiques des opposants, tant cet élément est déterminant pour « démontrer » l'intérêt du projet pour la collectivité. En effet, toutes choses étant égales par

---

[1] Association des sociétés françaises d'autoroutes (1996), « Maîtrise des coûts de construction des autoroutes nouvelles ».

ailleurs, et notamment le coût de construction, un projet est d'autant plus rentable que son trafic est élevé. Douter de la prévision de trafic conduit donc à douter de l'intérêt du projet et à compliquer la tâche du maître d'ouvrage. Aussi, ce dernier doit veiller à ce que l'étude de trafic soit réalisée avec le plus grand soin possible afin de se prémunir contre une critique qu'il sait par avance systématique[1] et qui vise aussi bien le modèle de trafic lui-même que les hypothèses qui ont été faites. A cet égard, le maître d'ouvrage est confronté à deux exigences qui s'avèrent souvent contradictoires, à savoir l'obligation de transparence, qui le conduit à fournir des données de toute nature, et la nécessité de tenir un discours susceptible d'être compris par tous[2].

Le projet de prolongement de la Francilienne de Cergy-Pontoise à Poissy-Orgeval n'a pas échappé à cette « règle », la mise en cause des prévisions de trafic ayant rendu de surcroît nécessaire une expertise complémentaire diligentée par la Commission du débat public. Lors de la première séance consacrée à ce thème, Jean-Noël CHAPULUT, membre du CGPC, a fait état du récent rapport de son service esquissant les scénarios plausibles de l'évolution du trafic jusqu'en 2050[3]. Lors de la seconde séance, plusieurs experts indépendants - Jean-Marie BEAUVAIS[4], Michel BEUTHE[5], Gabriel DUPUY[6] et Jean-Pierre GIBLIN[7] - ont été invités à donner leur avis sur la méthode de prévision des trafics utilisée par la DREIF. Si la composition de ce groupe d'experts traduisait bien le souci de la Commission du débat de représenter toutes les sensibilités, il était cependant illusoire de croire que ces experts auraient pu critiquer sévèrement les travaux du maître d'ouvrage, ce dernier jouissant d'une excellente

---

[1] Il est bien connu que les promoteurs d'un projet ont tendance à surestimer le trafic afin de mieux emporter la décision. Toutefois, cette tendance concerne bien davantage les grands projets ferroviaires et fluviaux que les projets autoroutiers.

[2] Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective (2013), *Calcul socio-économique et décision publique : l'exemple des infrastructures de transport*, la Documentation française.

[3] Conseil Général des Ponts et Chaussées (2006), « Démarche prospective : Transports 2050, éléments de réflexion », Ministère des Transports, de l'Equipement, du Tourisme et de la Mer.

[4] Economiste spécialisé en socio-économie des transports et de l'environnement, il est l'auteur, avec Catherine ESPINASSE, de *Vivre sans voiture ?*, La Documentation française, 2001.

[5] Professeur émérite des facultés universitaires catholiques de Mons, il est conseiller technique du réseau « Vers une mobilité durable : effets économiques et spatiaux d'un transport de marchandises en augmentation ».

[6] Ingénieur de l'Ecole centrale de Paris, directeur du Centre de recherche sur les réseaux, l'industrie et l'aménagement (CRIA) de l'Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, il poursuit des recherches portant notamment sur la dépendance automobile.

[7] Ingénieur général honoraire des ponts et chaussées, il était président de la section « Sciences et Techniques » du CGPC avant d'être retraité.

réputation tenant notamment à la qualité de ses études. Aussi, malgré des sensibilités et des cursus différents, ces experts, qui se connaissent pour appartenir au monde fermé des « sachants » et qui ne sous-estiment pas les limites et les insuffisances de leur « métier » - dont ils font d'ailleurs état bien volontiers - ne pouvaient donner satisfaction aux opposants du projet. Mais en mettant en exergue les facteurs susceptibles d'avoir un effet significatif sur les résultats et en « décontextualisant » le projet, afin de pouvoir porter un jugement aussi neutre et objectif que possible, l'expertise complémentaire a contribué à « pacifier » le débat, ce qui était en définitive l'objectif recherché.

L'état d'esprit avec lequel le public appréhende généralement les prévisions de trafic est assez bien résumé par l'intervention de Jean-François CARON, représentant de l'Association de Lutte pour l'Environnement en Picardie, lors de la réunion publique qui s'est tenue à Lille le 22 octobre 2003 dans le cadre du débat public concernant la liaison Amiens-Lille-frontière belge : « Le dossier de l'État exprime une impuissance à limiter le poids de la route. La création de la liaison Amiens-Lille-Belgique en est une conséquence apparemment logique ».

Un chercheur ne disait pas autre chose en affirmant lors de la réunion du 6 septembre 2006 qui s'est tenue à Gap dans le cadre du débat public consacré au projet de liaison autoroutière Grenoble-Sisteron : « L'usage de l'automobile résulte fondamentalement des politiques d'offre, c'est-à-dire de l'industrie automobile et de l'Etat qui accompagne cette industrie par des politiques d'infrastructure. La demande ne suit pas par hasard. Le rôle des modèles de trafic est gigantesque dans la promotion de l'automobile comme vecteur de mobilité ». L'Association « Les amis de la Terre » dénonce « la priorité donnée depuis des décennies dans notre pays à la route et au tout autoroutier sur les transports ferrés qui entraîne aujourd'hui un retard considérable - voire irresponsable - qu'il faut absolument combler ». La Fédération nationale des associations d'usagers de transports (FNAUT) rappelle que la Cour des comptes a estimé que « les prévisions de trafic du ministère de l'Equipement ne sont pas fiables et sont difficilement compatibles avec un développement durable ».

La problématique liée à la politique des transports dans la vallée du Rhône et sur l'arc languedocien a, quant à elle, donné lieu à de vifs échanges, l'augmentation de la mobilité de l'ordre de 40% à l'horizon 2020 justifiant à elle seule la création de nouvelles infrastructures routières. En reprochant à l'Etat de s'être livré à l'exercice habituel consistant à poursuivre une politique du fil de l'eau, préjudiciable au développement du transport ferroviaire, les milieux associatifs parvinrent à alimenter un sentiment de défiance pouvant nuire au bon

déroulement du débat. Aussi, dans un souci de transparence et de conciliation, la Commission du débat a invité l'Etat à présenter publiquement les principes et les résultats du modèle de trafic utilisé. Mais si l'Etat a réaffirmé sa volonté « d'ouvrir la boîte noire » de l'étude de trafic, cela n'a pas permis de dissiper les craintes du public qui attendait davantage qu'une simple certification que les prévisions de trafic résultaient des expertises les plus réalistes. Les milieux associatifs sont donc restés sur leur position et ont continué de défendre, avec davantage de virulence, l'idée qu'il était tout à fait déraisonnable de se projeter dans la continuité du passé sans jamais s'interroger sur la possibilité de prendre en compte une hausse « explosive » du prix du pétrole. Il est vrai que le prix du baril de pétrole retenu dans l'étude de trafic était de 60 $ alors même qu'une étude du CGPC, publiée juste après l'ouverture du débat, considérait que ce prix pouvait s'élever jusqu'à 180 $.

La difficulté à laquelle est confrontée la Commission du débat public pour mettre à la disposition des participants qui le souhaitent une contre-expertise en matière de prévision de trafic est soulignée par le président de la Commission du débat du projet de liaison autoroutière entre Grenoble et Sisteron : « Pour être complet et honnête, il faut relever un échec dans le déroulement de ce débat public : l'expertise complémentaire ». En effet, si la Commission du débat, à la demande de deux associations, a pris la décision de réaliser une expertise complémentaire sur les prévisions de trafic, aucun des cabinets spécialisés indépendants consultés ne donna suite à cette invitation en invoquant une charge de travail trop importante pour pouvoir honorer convenablement la commande dans les délais impartis. Aussi, la Commission du débat a dû organiser une réunion publique supplémentaire, sous la forme d'un atelier, en vue d'instaurer un échange contradictoire entre le maître d'ouvrage, un expert du bureau d'études SETEC International et des représentants des associations demanderesses qui avaient bien voulu accepter cette formule. Après que le maître d'ouvrage ait regretté que la contre-expertise n'ait pas pu être constituée comme elle devait l'être[1] et que le contre-expert du bureau d'études SETEC se soit empressé de se présenter comme

[1] « Je m'associe aux regrets de la Commission du débat public de l'absence d'expertise parce que pour nous, maîtres d'ouvrage, cela ne posait aucun problème de faire contre-expertiser nos études de trafic, c'est comme cela que ça se passe lors de tous les débats publics aujourd'hui. Dès le démarrage du débat, la DRE avait annoncé à la Commission du débat public que s'il y avait des sujets de trafic difficiles, nous étions tout à fait prêts à donner tous les éléments pour une contre-expertise. Donc je regrette aussi que l'expertise n'ait pu se faire comme demandé ». Dominique SUDRE-MONTOYA de la Direction régionale de l'Equipement de Provence-Alpes-Côte d'Azur, maître d'ouvrage de l'étude de trafic.

totalement libre[1], les échanges ont bien permis de mettre en évidence les principales faiblesses des prévisions de trafic[2]. Mais au final, le contre-expert concluait, après avoir pris soin de rappeler que ces échanges ne sauraient en aucune manière être identifiés à un audit et que la prévision de trafic est un exercice difficile[3], « qu'il n'y a pas de raisons de douter de la sincérité des chiffres de l'étude et de la compétence de leurs auteurs » et que « l'étude remplit sa fonction » en ce qu'elle permet d'évaluer raisonnablement les avantages et les inconvénients des différentes solutions.

5.3.3 Les mesures visant à atténuer la croissance du transport routier ont des effets limités

Les débats publics ne manquent pas de stigmatiser le transport routier qui contribue à l'effet de serre et au dérèglement climatique. Ainsi, la problématique du débat est élargie à celle de la politique des transports qui ne peut évidemment être traitée dans ce cadre.

Les maîtres d'ouvrage, très souvent embarrassés, se retournent alors vers l'expertise économique qui est amenée à montrer que l'efficacité des effets de mesures concrètes destinées à améliorer la fluidité du trafic et à différer le projet routier est limitée, que contrairement à l'idée répandue le trafic routier de marchandises n'est pas globalement sous-tarifé, et que si la politique des transports accorde bien une priorité aux modes de transport considérés comme « propre », elle n'exclut pas pour autant les projets routiers pour lesquels il n'existe pas d'alternative à un coût « raisonnable » pour la collectivité.

---

[1] Christophe GALLICIAN, après avoir indiqué qu'il était expert depuis une vingtaine d'années, a précisé : « Le bureau d'études SETEC a ceci de particulier qu'il est complètement indépendant de l'administration du maître d'ouvrage. C'est un bureau d'études assez grand, les uns et les autres en ont peut-être entendu parler, je suis moi-même de la filiale qui s'appelle SETEC International ; toutes les filiales du groupe SETEC sont propriétés de leurs salariés. Donc nous ne sommes en aucun cas liés aux *desiderata*, aux attentes ou aux intérêts d'un maître d'ouvrage fut-il en charge de la collectivité publique locale ou nationale. Nous sommes libres. Je me sens aujourd'hui aussi libre que je l'ai toujours été pour émettre des remarques ou faire des suggestions ».

[2] La plus importante étant celle concernant le prix du baril de pétrole à savoir 35 € sachant toutefois que la hausse de 35 à 60 € n'entraînerait qu'une baisse de trafic de l'ordre de 5 à 7%.

[3] « Pour conclure, la première chose que je dirai, et là je parle au nom de ma confrérie, c'est que faire des études de trafic est évidemment délicat. Vous l'avez tous compris manifestement et ceux qui font des études de trafic, lorsque *a posteriori* on constate qu'ils ont été loin de ce qu'il fallait prévoir, on les qualifie de charlatans et quand ils réussissent à bien prévoir, on dit qu'ils ont eu de la chance ».

5.3.3.1 Une meilleure utilisation du réseau routier ne permettrait de différer que de quelques années les investissements de capacité

Les mesures concrètes et immédiates, visant à améliorer la fluidité du trafic et à différer les investissements de capacité, ont été présentées et commentées dans le cadre du débat public relatif à la problématique de la politique des transports dans la vallée du Rhône et l'arc méditerranéen. Ces mesures consistent à exploiter différemment les autoroutes A7, A8 et A9 en réduisant la vitesse autorisée à 110 km/h puis à 90 km/h dès lors que le trafic dépasse un certain seuil, à interdire le dépassement pour les poids lourds, à écrêter le trafic de pointe par la modulation temporelle des péages et enfin à encourager le covoiturage par la réalisation de parcs de stationnement aux abords d'échangeurs d'autoroutes.

Toutefois, ces mesures, qui ont le mérite de ne pas être coûteuses et de rendre inutiles les investissements si les trafics attendus s'avéraient ne pas être au rendez-vous, n'ont en définitive qu'un effet limité. Elles ne permettraient tout au plus que de différer de quelques années les investissements. Cette conclusion a été mal accueillie par le public qui attendait manifestement beaucoup de ces mesures de bon sens. Mais ce « désenchantement » n'aura pas été vain dans la mesure où il a contraint la direction des Routes à fixer un point de rendez-vous à cinq ans, l'incertitude associée à l'évolution du trafic dans le corridor ne l'autorisant pas à arrêter des échéances précises quant à la réalisation des investissements.

5.3.3.2 La croissance soutenue du transport routier de marchandises n'est pas due à sa sous-tarification

Le sentiment que la croissance soutenue du transport routier de marchandises est en grande partie imputable au fait qu'il est sous-tarifé et que la sous-tarification tient à la non-internalisation des coûts des nuisances dans le prix du gazole est bien présent dans l'esprit du public. En effet, comme l'a montré le débat concernant la problématique de la politique des transports dans la vallée du Rhône et sur l'arc languedocien, de nombreux participants, appartenant aussi bien au milieu associatif qu'économique, ont demandé que le maître d'ouvrage apporte la preuve que les effets externes du transport routier ont bien été intégrés dans les études. Aussi, la Commission du débat a invité l'Etat à venir présenter un bilan des études effectuées sur les coûts externes du transport routier. La réunion d'information a permis aux experts de commenter les différentes études menées en France, dont notamment

celle régulièrement mise à jour par la direction des Routes sous l'égide du CGPC[1], qui s'accordent à montrer que si les poids lourds couvrent globalement leurs coûts sur le réseau autoroutier à péage, en revanche ils ne les couvrent pas sur le reste du réseau routier, sachant toutefois que la majeure partie des parcours est réalisée sur le réseau autoroutier. Certes, ce constat se fonde sur une approche globale qui ne traduit pas la grande disparité à la fois spatiale et temporelles des situations, mais l'idée selon laquelle une sous-tarification généralisée aurait porté gravement atteinte à la compétitivité du transport ferroviaire, handicapé par ailleurs par des investissements insuffisants, n'est pas recevable.

Le public a par ailleurs été informé que les professionnels de la route ne sont pas opposés à une taxation du transport routier à la double condition que cette charge soit intégralement répercutée sur le client ou compensée par des mesures à mettre en œuvre concomitamment et que cette charge soit également appliquée aux poids lourds étrangers[2].

Au final, le public retiendra que les conclusions auxquelles conduisent les calculs d'imputation des charges d'infrastructures ne sauraient être invalidées par les nombreuses hypothèses et conventions inhérentes à cet exercice éminemment complexe et réservé à des « sachants »[3]. Il prendra conscience que parmi les outils de la politique des transports, la tarification des infrastructures routières occupe une place privilégiée dans la mesure où elle permet d'agir sur la répartition des trafics entre les différents modes de transport et de couvrir les charges d'infrastructure.

---

[1] BROSSIER, C., LEUXE, A. (2000), « L'imputation des charges d'infrastructures routières pour l'année 1997 : des coûts complets intégrant les coûts environnementaux », *Note de synthèse du Service économique et statistique*, mars-avril, Ministère de l'Equipement, du Transport et du Logement.

[2] Les professionnels de la route aiment à faire observer que les dépenses consacrées à la route sont nettement supérieures aux crédits qui lui sont consacrés. Pour l'année 2002, l'Union Routière de France estime le montant total des dépenses des administrations pour la route à 17 Md€, TVA incluse pour l'Etat, et les recettes à 51 Md€ au total.

[3] Le public sera informé que s'agissant du gazole, l'augmentation de la taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) n'est possible qu'à la condition qu'un carburant professionnel soit créé, ce carburant permettant une hausse de la TIPP sur les poids lourds et un rapprochement de la TIPP gazole sur celle de la TIPP essence pour les véhicules légers. Un prélèvement kilométrique pour les poids lourds sur le réseau routier national non concédé à caractéristiques autoroutières rapprocherait la tarification des réseaux à péage et gratuit, tandis que la perception d'une taxe environnementale perçue sur les poids lourds favoriserait le report modal sur les traversées alpines. Enfin, la mise en place d'un péage urbain pour accéder et circuler dans les centres des grandes agglomérations accroîtrait sensiblement l'usage des transports collectifs.

5.3.4 Le développement des transports ferroviaire et fluvial ne réduirait que marginalement le trafic routier et nécessiterait des investissements massifs à la charge du contribuable

Pour le public, la réduction du transport routier passe logiquement par la mise en œuvre d'une politique volontariste visant à favoriser le transport ferroviaire qui est plus respectueux de l'environnement. Cela a été notamment rappelé lors du débat public concernant le contournement autoroutier de Bordeaux, toutes les associations, les collectifs et les groupements ayant indiqué que le choix routier n'était pas le bon.

L'expertise économique expliquera que le transfert de la route sur le fer, au moyen du transport combiné ou de l'autoroute ferroviaire (ferroutage), se heurte à des difficultés majeures, quelle que soit la volonté des pouvoirs publics, et qu'il est voué à l'inefficacité.

5.3.4.1 Le transport combiné n'est pertinent que sur des axes très limités et pour des trajets de plus de 500 km

Le transport combiné, consistant à transporter une boîte « standardisée » par le rail, n'est rentable que sur des distances supérieures à 500 km et sur des axes où le trafic routier de marchandises est important[1]. Cependant, même si le transport combiné était développé sur des segments de marché pertinents, sa contribution à la décongestion des axes routiers ne serait que marginale. En effet, malgré un développement soutenu, le transport combiné ne parviendrait à délester au mieux moins de 10% du trafic de poids lourds de l'autoroute A7[2].

Les deux autres raisons généralement avancées pour justifier le développement du transport combiné, à savoir la diminution des nuisances[3] et l'insécurité routière[4], s'avèrent

---

[1] GHIGONIS, H. (1990), « Pour une politique intermodale : le transport combiné », Conseil Economique et social.

[2] Direction des Routes (1992), « L'axe A7-A9 à l'horizon 2010 : propositions intermodales », Ministère de l'Equipement, du Logement et des Transports.

[3] Les poids lourds couvrent leurs coûts comprenant les coûts environnementaux sur le réseau des autoroutes interurbaines à péage. Dès lors, l'avantage du transport combiné réside dans la différence de coûts environnementaux des trajets effectués en milieu urbain. Or, loin de diminuer les nuisances en milieu urbain, le transport combiné tend, au contraire, à les accroître dans la mesure où la recherche d'une localisation optimale des points de chargement-déchargement peut générer des parcours urbains supplémentaires. En définitive, le transport combiné diminuerait les nuisances environnementales là où elles sont faibles, et déjà internalisées par la tarification, et risquerait de les accroître là où elles sont fortes et mal internalisées (parcours urbains).

[4] Les produits dangereux circulant en milieu urbain sont très majoritairement destinés à être livrés en ville, de sorte que le transport combiné ne pourrait pas diminuer le risque d'accident. En outre, le transport routier de produits pétroliers raffinés s'effectue à près de 85% sur des distances inférieures à 400 km et par autoroute, où l'insécurité est bien moindre que sur les routes nationales.

également peu pertinentes. Enfin, ce type de transport ne peut répondre à l'exigence de qualité de service recherchée par les transporteurs routiers[1].

Si un développement généralisé du transport combiné ne semble donc pas économiquement justifié, en revanche un développement ciblé sur les passages montagneux ou difficiles reste néanmoins possible.

Ce constat, pour le moins pessimiste, a « révolté » les partisans du transport combiné, ces derniers considérant que ce mode de transport est le seul pouvant assurer l'avenir du transport ferroviaire de marchandises. Mais le prix des efforts conjoints que les pouvoirs publics, les opérateurs ferroviaires et les utilisateurs de ce transport doivent fournir pour que ce mode de transport parvienne ne serait-ce qu'à ce maintenir est tel que les parties intéressées peuvent difficilement se « soumettrent » au principe de réalité et à la logique implacable des chiffres[2].

5.3.4.2 L'autoroute ferroviaire ne soulagerait pas suffisamment l'axe Nord-Sud où se concentre la congestion routière

L'autoroute ferroviaire, également appelée « autoroute roulante »[3], qui bénéficie de nombreux soutiens[4], est en définitive une solution peu efficace pour décongestionner les autoroutes. En effet, le transfert sur l'autoroute ferroviaire de la moitié du trafic de l'autoroute A1 (Paris-Lille), ce qui constituerait en soi un objectif ambitieux dans la mesure où il équivaudrait à faire circuler un train toutes les cinq minutes environ, est

---

[1] Les freins auxquels est confronté le transport combiné sont le défaut de ponctualité des trains (41%), la longueur excessive des délais de mise à disposition des caisses mobiles (39%), l'insuffisance de fréquence des trains (30%) et l'organisation terminale défectueuse (20%). Les tarifs trop élevés ne sont cités que par 30% des utilisateurs. MATHEU, M. (2003), *Evaluation des politiques publiques en faveur du transport combiné rail-route*, La Documentation française.

[2] Sur la période 1999-2003, l'ensemble des moyens financiers dégagés pour permettre le développement du transport combiné (en moyenne 71 M€ par an auxquels s'ajoutent 100 M€de déficit non couvert par les opérateurs) aurait permis de détourner de la route environ 4,4 milliards de tonnes-kilomètre par an, soit 5% du transport routier à plus de 500 km. Direction des affaires économiques et internationales (2005), *Les comptes des transports en 2004*, tome 2, Service économique et statistique, Ministère de l'Equipement, des Transports, du Tourisme et de la Mer.

[3] Contrairement au transport combiné, qui ne concerne que la marchandise, l'autoroute ferroviaire consiste à faire circuler des trains spéciaux chargés de camions avec ou sans leur tracteur et accompagnés ou pas de leurs chauffeurs. Cette technique peut donc conduire à transporter moins de marchandises que de poids « mort » et à devoir rémunérer le chauffeur alors même qu'il ne conduit pas son véhicule.

[4] HAENEL, H., GERBAUB, F. (2003), « Fret ferroviaire : la nouvelle bataille du rail », rapport remis au Premier ministre.

techniquement très difficile à réaliser, sans tenir compte du coût très élevé de cette infrastructure.

La pertinence économique et financière de la réalisation d'autoroutes ferroviaires n'étant pas acquise, la grande majorité des experts estime inutile de s'interroger sur cette offre de transport qui mettrait en jeu des financements publics importants pour ne retirer au final qu'un faible trafic au réseau routier, de surcroît sur des distances pour lesquelles le transport combiné est pleinement pertinent.

5.3.4.3 Le développement du transport fluvial nécessiterait un subventionnement intégral de ses investissements

Si les voies d'eau existantes doivent être mises à profit pour le transport des produits lourds et pouvant supporter des délais importants, la construction d'une liaison fluviale à grand gabarit, est compromise par un coût « pharaonique ». Aussi, le projet de liaison fluviale « Seine-Nord », destiné à relier le bassin de la Seine aux canaux du Nord de la France et du Benelux, a-t-il été jugé comme non prioritaire par la mission conjointe CGPC-IGF[1] et reporté au-delà de l'horizon 2020. En effet, le coût total du projet, estimé à 2,6 Md€, devrait probablement être financé intégralement sur fonds publics, sachant que les péages perçus couvriraient tout juste les coûts d'exploitation et d'entretien. Le seuil de rentabilité socio-économique ne serait atteint que dans l'hypothèse où le trafic sur le tronçon central serait trois fois supérieur à celui prévu.

5.3.5 L'approche « colbertienne » sous-tendant la monétarisation des nuisances de la circulation fragilise l'expertise économique

L'intégration des nuisances de la circulation (pollution de l'air, effet de serre et bruit) dans le bilan coûts-avantages monétarisé d'un projet, qui a le mérite de recentrer les préoccupations liées à l'environnement sur les aspects humains, a été « institutionnalisée » par le rapport « BOITEUX ».

Ce rapport, qui se veut avant tout pragmatique, vise à compléter le calcul économique pour en faire un outil plus pertinent d'éclairage de la décision. L'internalisation des nuisances

---

[1] Conseil Général des Ponts et Chaussées et Inspection Générale des Finances (2003), « Rapport d'audit sur les grands projets d'infrastructures de transport ».

de la circulation est faite à corpus théorique inchangé sans traitement spécifique[1] reflétant le conflit entre l'économie et l'environnement, les méthodes d'évaluation monétaire des nuisances ne dérogeant pas à la rationalité économique standard et rejetant le caractère irréductible de l'environnement.

Les méthodes de valorisation des nuisances

La valorisation des nuisances peut s'effectuer selon diverses méthodes, l'absence d'échanges des biens environnementaux sur un marché n'invalidant pas l'application de la rationalité économique standard. Ces méthodes sont[2] :

. le coût d'évitement qui correspond au coût des ouvrages à réaliser ou des équipements à installer pour réduire ou faire disparaître une nuisance. En matière de lutte contre le bruit, il s'agit notamment du coût d'installation de doubles vitrages sur les façades ou de la construction de murs antibruit le long des infrastructures. En matière de lutte contre la pollution atmosphérique, il s'agit par exemple du pot catalytique ;

. le coût de réparation ou coût des dommages qui correspond aux dépenses de santé engagées pour guérir les maladies provoquées par la pollution atmosphérique ou du coût de ravalement des immeubles noircis par la pollution ;

. la disposition ou le consentement à payer de ceux qui sont exposés à une nuisance pour qu'elle soit réduite ou qu'elle disparaisse ;

. l'évaluation contingente qui consiste à demander à un individu le prix qu'il est prêt à payer pour bénéficier d'une amélioration de son cadre de vie s'il existait un marché permettant de réaliser cette amélioration ;

. l'observation d'un marché de substitution permettant d'estimer la valeur d'une nuisance en lui imputant l'écart de valorisation entre deux biens identiques qui ne diffèrent que par l'exposition à cette nuisance (le bruit par exemple) ;

. la valeur tutélaire, c'est-à-dire le montant que la collectivité est prête à payer pour réduire la nuisance.

Les économistes montrent que ces méthodes conduisent à des résultats équivalents si tous les agents sont parfaitement informés et si toutes les décisions sont prises à l'optimum économique, c'est-à-dire dans la situation où le coût supplémentaire (coût marginal) de protection est égal au consentement à payer. Or, dans la pratique, des écarts parfois importants sont observés, ce qui ne facilite pas la tâche des praticiens.

Pour les économistes d'obédience néo-institutionnaliste[3] la démarche du rapport « BOITEUX » n'est qu'une tentative technocratique de plus destinée à « sauver » le calcul économique qui ne peut mener à terme qu'à une « impasse » méthodologique[4]. En effet, pour

---

[1] BEAUMAIS, O. (2002), *Economie de l'environnement : méthodes et débats*, La documentation française.

[2] Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (1993), « Impact des transports terrestres sur l'environnement. Méthodes d'évaluation des coûts sociaux », *Synthèse n°23*, septembre.

[3] Les économistes néo-institutionnalistes, qui se réclament de l'économiste britannique Ronald COASE, prix Nobel d'économie, s'opposent à la tradition néoclassique sur laquelle se fonde le calcul économique. En s'intéressant aux structures socio-économiques et politiques situées en amont des processus de marché, en rejetant l'hégémonie de l'économie dans le jeu social et en considérant les marchés comme des lieux où s'exercent des rapports de forces et des relations de pouvoir, ces économistes se placent dans un cadre de réflexion à la fois plus large et plus stratégique que celui des économistes néo-classiques.

[4] BOIRAL, O. (2004), « Environnement et économie : une relation équivoque », *VertigO, la revue en science de l'environnement sur le web*, vol. 5, n°2, septembre.

ces économistes, l'intégration de l'environnement appelait immanquablement un besoin de révision et de refondation du calcul économique[1].

Alors que l'expertise de conception pensait pouvoir alimenter le débat et le rendre possible, là où il avait habituellement du mal à s'instaurer, sa contribution va produire l'effet inverse et s'avérer contre-productive.

5.3.5.1 La monétarisation des nuisances suscite l'étonnement quand ce n'est pas l'incompréhension et le rejet

« Il y a là une disproportion flagrante entre l'importance qu'attachent, légitimement, nous semble-t-il, nos concitoyens aux risques sanitaires et aux nuisances et leur poids dans l'évaluation économique ». Tel est le constat que le président de la Commission du débat a souhaité mettre en évidence dans le compte rendu concernant le prolongement de la Francilienne de Cergy-Pontoise à Poissy-Orgeval, mais qui vaut pour l'ensemble des projets, les instructions de la direction des Routes s'appliquant à l'évaluation de tous les projets. Le projet de couverture de la RN 13 à Neuilly[2] et le projet d'autoroute A12 entre Montigny-le-Bretonneux et Les Essarts-le-Roi ont également donné lieu à une intense polémique, les écarts entre les résultats et « le vécu et le ressenti » étant trop importants.

S'agissant du projet d'autoroute A12, qui *a priori* aurait dû donner prise à une moindre contestation pour se situer en interurbain, la Commission du débat a dû diligenter une expertise complémentaire portant sur « l'identification et l'évaluation monétaire des impacts environnementaux directs ou indirects, immédiats ou futurs », le dossier préparé par la DREIF, maître d'ouvrage, ne pouvant être soumis en l'état au débat pour avoir été jugé « insuffisamment approfondi, partiel, voire souvent partial ».

Les résultats de l'expertise complémentaire, confiée au cabinet BEAUVAIS-Consultants, ont été très mal accueillis notamment par les représentants des associations de riverains « scandalisés » par la présence d'éléments qui, sous-couvert d'objectivité et de scientificité, leur semblaient cacher une « idéologie »[3] favorable au transport routier. Des

---

[1] SCHUBERT, K., ZAGAME, P. (1998), *L'environnement : une nouvelle dimension de l'analyse économique*, Vuibert.

[2] Alors que le gain de temps est estimé à 9,7 M€/an et le gain de sécurité à 0,6 M€/an, le gain de pollution est estimé à seulement 0,01 M€, sans parler du gain en termes de bruit qui n'est évalué qu'à 2 M€/an sur la base de la hausse de la valeur locative des habitations et non pas sur celle des dommages réellement évités.

[3] BILLE, R., MERMET, L. (2003), *Concertation, décision et environnement. Regards Croisés*, La Documentation française.

participants ont même fait état de leur « consternation », la monétarisation n'étant pas l'expression naturelle des nuisances, sans voir que ce constat valait tout aussi bien, si ce n'est davantage, pour les gains de sécurité qui sont appréciés à partir de la « valeur » du mort.

Il faut dire que les arguments du consultant, repris par la Commission du débat, consistaient à rappeler que « la monétarisation des impacts a fait l'objet d'un consensus parmi les experts », que la méthode employée est « la référence française actuelle en la matière » et que « l'identification des impacts environnementaux et les procédures de leur évaluation monétaire demeurent un sujet de recherche et de débat scientifique ». Il aurait été sans doute pertinent de rappeler la position du groupe de travail présidé par Marcel BOITEUX selon laquelle les valeurs proposées des nuisances de la circulation sont certes contestables, en raison de compromis et d'approximations à consentir, mais consensuelles et appelées à être mises à jour en fonction des progrès de la connaissance. Les valeurs proposées n'ont pas « d'autres ambitions que de fournir, faute de mieux, une première approximation des valeurs recherchées pour guider les choix, l'objectif étant de fournir une référence commune, dont l'absence est en effet la pire des choses du point de vue de l'efficacité économique et sociale ». Ces valeurs concourent donc à l'amélioration des évaluations de projets, au renforcement de la rationalité des choix et au bon déroulement du processus de la décision publique.

En renvoyant la « responsabilité » sur l'expertise de conception, lointaine et inaccessible, l'expertise d'application donnait l'impression de se « laver les mains » de ces questions au risque d'apparaître aussi « ignorante » que le profane. Mais encore aurait-il fallu que le public soit dans une bonne disposition d'esprit et qu'il ait la capacité de pouvoir comprendre certains raisonnements, ces deux conditions n'étant généralement pas réunies.

Valorisation des nuisances préconisées par le rapport « BOITEUX »

L'estimation du coût de l'effet de serre

A défaut de pouvoir estimer une valeur du coût de l'effet de serre à partir des études disponibles se fondant sur la méthode d'évaluation des dommages et faute de pouvoir mettre à profit les études basées sur le coût macroéconomique associé à la mise en place de mesures destinées à réduire l'effet de serre, les experts du groupe de travail ont été amenés à retenir comme valeur minimale du coût de l'effet de serre le niveau de la taxe proposé par la Commission des communautés européennes pour limiter les émissions de gaz à effet de serre. Cette taxe s'élève à environ 450 francs par tonne de carbone (soit 35 centimes par litre de gazole).

Coût de l'effet serre selon le mode transport

Modes	Consommation énergétique en Kep (1)	Consommation en kg de carbone pour les carburants : (2) = 0,85 x (1) pour l'électricité : (2)= ε.(1)	Coût lié à l'effet de serre en centimes (3)=[(2).450.100/1000]
Voyageur x km			
Automobile en milieu urbain	0,062	0,053	2,4
Automobile en rase campagne	0,030	0,026	1,1
Train rapide ou express électrique	0,018	ε	0,0
TGV	0,012	ε	0,0
Avion	0,051	0,043	2,0
Tonne x km utile			
Route > 3 T de C.U.	0,062	0,053	2,4
dont maxicode	0,017	0,015	0,7
Train complet électrique	0,008	ε	0,0
Voie d'eau	0,010	0,009	0,4

Le report d'un voyageur de la route sur le fer se traduit donc par un gain de 1,1 centimes de franc en rase campagne et par un gain de 2,4 centimes en milieu urbain.

L'estimation du coût de la pollution de l'air

Sur la base d'une revue d'études réalisées en France et à l'étranger et de considérations simples sur le coût d'évitement de la pollution atmosphérique, le groupe de travail a proposé avec une précision de 20% à 30% les coûts de pollution.

Coût de la pollution de l'air en centimes par km

Modes	Rase campagne	Milieu urbain
Par voyageur x km		
Auto	3,80	8,00
Rail électrique	0,12	ε
Rail Diesel	0,80	1,10
Avion	1,60	/
Par véhicule x km		
Voiture	7,50	10,00
Par tonne x km utile		
Route	5,60	7,50
Rail électrique	0,09	0,09
Rail Diesel	0,60	0,80

Le report d'un voyageur de la route sur le fer se traduit donc par un gain de 3,68 centimes de franc en rase campagne et par un gain de 8 centimes en milieu urbain.

L'estimation du coût du bruit

Lorsque le tracé de la nouvelle infrastructure se situe en milieu urbain ou semi-urbain, là où le bruit est le plus important et le tracé contraint, le projeteur doit déterminer les isophones 65 dB(A), 60 dB(A) et 55 dB(A) et dénombrer le nombre de personnes exposées à plus de 65 dB(A), soit N_{65}, et le nombre de personnes exposées à un niveau sonore compris entre 55 dB(A) et 65 dB(A), soit N_{55}. Le coût annuel du bruit, exprimé en francs, est estimé par la formule : $900 \times [\, 0{,}75\ N_{65} + 0{,}15\ N_{55} \,]$ où 900 francs est une estimation du coût annuel moyen ressenti par une personne gênée par le bruit, cette valeur résultant de données issues d'études réalisées à l'étranger et transposées à la France.

5.3.5.2 Le faible poids des nuisances dans le bilan coûts-avantages monétarisé marginalise leur prise en compte

L'instruction provisoire du 28 juillet 1995[1] de la direction des Routes présente clairement la problématique associée à l'intégration des nuisances de la circulation au sein du bilan coûts-avantages monétarisé ; En effet, elle attire l'attention du projeteur sur le fait que ces effets sont pris en compte « sous la forme d'un module distinct et à titre expérimental et conservatoire ».

Or, la constitution d'un module distinct, qui procède d'une intention louable, met en évidence le fait que les nuisances de la circulation impactent très faiblement le bilan coûts-avantages monétarisé, alors que les opposants au projet pensaient pouvoir justifier leur position en s'appuyant sur un bilan dégradé. Aussi, les experts vont être confrontés, lors des débats publics, à une contestation qui, par effet de « propagation », va se porter sur les gains de temps qui expliquent l'essentiel de la rentabilité socio-économique des projets[2]. La position de l'expertise économique va devenir d'autant plus inconfortable qu'elle éprouvera de la peine à expliquer que la prise en compte des nuisances peut se traduire par une amélioration de la rentabilité socio-économique d'un projet.

Lors des débats concernant les projets de prolongement de l'autoroute A12 et de la Francilienne de Cergy-Pontoise à Poissy-Orgeval, le public va non seulement constater ce résultat mais observer que la monétarisation des nuisances ne permettait pas non plus de discriminer de manière significative les variantes de tracé. Ce constat allait compromettre davantage son adhésion et le conforter dans l'idée que les outils utilisés par les experts pour rendre compte de l'impact des nuisances de la circulation étaient non seulement inadaptés mais inopérants. D'autant plus qu'en l'absence d'outils permettant d'apprécier la pollution de l'air et l'effet de serre en fonction des caractéristiques géométriques de l'infrastructure et des conditions d'écoulement du trafic, la prise en compte des coûts associés à ces nuisances est opérée sur la base de valeurs forfaitaires kilométriques, de sorte que les résultats ne traduisent pour l'essentiel que les effets d'allongement de parcours et de l'induction du trafic.

---

[1] Cette instruction, qui constitue la première étape de la révision de l'instruction de mars 1986, vise à prendre en compte les recommandations et conclusions du rapport « BOITEUX » pouvant faire l'objet d'une application immédiate.

[2] Les gains de temps représentent à eux seuls environ 80% de l'avantage global procuré par une autoroute et les gains de sécurité environ 10%. Aussi, les nuisances de la circulation ne peuvent avoir qu'un impact « résiduel ».

Par ailleurs, l'expertise va être « chahutée » pour des raisons qui tiennent à des principes « malheureux » qui concernent les nuisances sonores et que le public n'a pas manqué de souligner. Ces principes qui ont donné lieu à des procès d'intention sont les suivants :

- une dégradation de l'ambiance sonore, même avec un respect des normes, est jugée inacceptable. Il est en effet particulièrement difficile pour une population déjà exposée à un niveau de nuisances sonores très élevé ou bénéficiant de conditions d'exposition au bruit avantageuses d'accepter de subir des nuisances plus importantes, sous prétexte que le niveau actuel des nuisances est inférieur au seuil réglementaire de niveau sonore. Ce principe a été fortement contesté dans le cadre du projet de prolongement de la Francilienne et de celui du contournement de Rouen ;
- l'allocation inégale des moyens de protection contre les nuisances sonores (couverture pour les uns et merlons pour les autres) suscite un sentiment d'injustice lorsque les espaces sont contiguës. Cette rupture d'égalité est vécue comme un « déclassement ». De même, la discrimination faite par le maître d'ouvrage s'agissant du choix des moyens de protection au bénéfice d'une zone forestière et au détriment d'une zone d'habitation[1] est incomprise par les populations concernées.

Les débats mettront en évidence le fait que les populations accordent une importance particulière au bruit, cette gêne étant à la fois la plus répandue et la plus perceptible[2].

5.4 L'autoroute est pour les experts une condition nécessaire mais pas suffisante du développement régional et local

La preuve ne pouvant être faite que l'arrivée d'une autoroute ne produirait pas un effet bien supérieur à celui pris en compte dans le bilan coûts-avantages monétarisé, les élus et les acteurs économiques locaux avaient tout le loisir de « contrecarrer » l'approche « technocratique », qui sacrifiait des liaisons dites d'aménagement du territoire sur « l'hôtel de la rentabilité », et de réclamer des autoroutes. Cela leur était d'autant plus facile que le financement des autoroutes ne pesait pas sur le contribuable.

---

[1] Tunnel de 6,5 km sous la forêt de Saint-Germain-en-Laye alors qu'aucun tunnel semblable n'est prévu dans les zones urbanisées.

[2] En 1999, plus de 2 millions de personnes et près d'un million de logements sont exposés en France à un niveau de bruit supérieur à 70 dB(A) en raison de la proximité d'une route ou d'une voie ferrée.

Il faut dire que Jean THEDIE, adjoint au directeur des Routes (1964-1975), grand connaisseur du calcul économique appliqué au choix des investissements routiers, avait bien résumé l'analyse partagée par la communauté des experts du moment, laquelle confortait la position des élus et des acteurs économiques :

« A ce niveau de décision, les calculs de rentabilité ne suffisent pas, car ils ne tiennent compte que de l'intérêt direct des usagers de la route. L'orientation que les investissements routiers donnent à la localisation des populations et à leurs activités doit également être prise en considération dans de telles décisions à long terme, qui engagent l'aménagement du territoire. Les calculs de rentabilité, tels que nous savons les faire, sont souverains pour les décisions à court terme et pour les comparaisons entre variantes d'un même projet. Ils doivent céder une partie de leur pouvoir à des considérations de politique et d'aménagement du territoire pour les grandes décisions à long terme »[1]. En cela, il rejoignait la DATAR pour laquelle « Les méthodes de sélection des équipements les plus importants, notamment en ce qui concerne les autoroutes, sont empruntées à la théorie économique, et les choix sont effectués en principe dans l'ordre indiqué par l'échelonnement des taux de rentabilité ou des années optimales de mise en service [...]. On ne sera pas surpris que ces méthodes [...] soient jugées peu satisfaisantes du point de vue de l'aménagement du territoire [...]. Nous allons donc essayer de dessiner le schéma de ces relations routières rapides dont nous avons dit qu'il devait constituer la charpente de tout le système des communications. Dans ce but, nous commençons par faire table rase de la structure du réseau actuel et des trafics qui l'empruntent, nous réservant de réintroduire ces considérations dans le schéma final et sa mise en œuvre »[2].

C'est la raison pour laquelle le calcul économique, qui procède d'une analyse coûts-avantages monétarisée, se verra remplacé par une évaluation socio-économique tenant compte, au-delà des effets exprimés et exprimables en termes monétaires, d'effets quantifiables faute de pouvoir être monétarisés.

La croyance en l'existence d'un lien de causalité entre l'autoroute et le développement régional et local va donc vite conduire à ce que l'aménagement du territoire devienne après

---

[1] THEDIE, J. (1968), « Les programmes d'investissement des routes nationales françaises en rase campagne », *in* « Regards sur la France : le réseau routier français de routes et autoroutes », *Revue Générale des Routes et Aérodromes*, n°40, avril.

[2] AUBERT, A. (1964), *Les transports et l'aménagement du territoire. Eléments pour une doctrine*, DATAR.

l'écoulement du trafic un objectif de la politique routière, alors même que les effets de l'autoroute étaient mal connus.

Il importait donc pour les experts d'intégrer les effets structurants d'une autoroute dans la méthode usuelle d'évaluation des projets pour mieux positionner le calcul économique dans le processus de décision. Mais l'élaboration d'une théorie des effets structurants s'avérant hors de portée, la direction des Routes s'engagera dans la mise en œuvre, longue et difficile, d'un important dispositif d'observation destiné à repérer et à estimer ces effets. Dès le début des années 1980 les premiers résultats infirmèrent le modèle de la causalité en montrant que l'autoroute est une condition nécessaire mais pas suffisante au développement et que des mesures d'accompagnement devaient être prises pour susciter les effets attendus. L'autoroute ne produira des effets bénéfiques que s'il y a une véritable dynamique locale et une réelle stratégie de développement. En demandant aux élus et aux acteurs économiques locaux de s'impliquer sur le terrain et de ne plus attendre passivement la « manne » autoroutière apportée par l'automaticité des effets prévus, ce résultat allait mettre ces acteurs face à leurs responsabilités.

L'inversion de la problématique, qui est en soit une « découverte » majeure, a conduit à abandonner la logique de la justification pour celle de la valorisation. « La bonne question n'est plus quel effet induira l'offre de transport ? Elle devient : connaissant les potentialités locales de développement comment profiter au mieux de l'offre nouvelle de transport ? »[1].

Mais les experts ne désarmèrent pas et tentèrent d'exploiter le nouveau « filon » que constituait la théorie de la croissance endogène, en provenance des Etats-Unis, et les modèles macroéconomiques régionaux. Cependant, les espoirs suscités par ces approches allaient être déçus et rendre définitivement chimériques la possibilité d'intégrer les effets structurants dans la rentabilité socio-économique.

Quoiqu'il en soit, la contribution au développement régional et local sera le thème le plus controversé des débats publics.

---

[1] OFFNER J.-M. (1993), « Les effets structurants du transport : mythe politique, mystification scientifique », *l'Espace Géographique*, n°3.

Les instructions sur les méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne traduisent la doctrine de la direction des Routes en matière de prise en compte du développement économique régional et de l'aménagement du territoire

L'instruction du 14 mars 1986 tient compte des dispositions de la LOTI, des analyses menées au sein du CGPC et met à profit les premiers enseignements capitalisés en matière d'impact des investissements routiers sur le développement régional et local. Elle formalise une pratique multicritère de la décision constituée de dix critères dont le premier cité est l'effet du projet sur l'économie régionale et locale et sur l'aménagement du territoire et le dernier le bilan coûts-avantages monétarisé. Cette « hiérarchisation » des critères, qui n'a vraisemblablement pas été souhaitée par les experts, ne peut qu'induire un biais en faveur du premier critère. Le calcul de trois indicateurs non monétarisables composant ce critère (effets indirects sur l'emploi, effets sur les flux migratoires et aménagement du territoire) pour chaque variante de tracé n'aboutit généralement pas à des résultats très discriminants, de sorte que l'intérêt de procéder à de tels calculs apparaît assez limité. Cette crainte s'est d'ailleurs vérifiée, les carences constatées dans les dossiers portant le plus souvent sur ces indicateurs, les projeteurs étant réticents à les calculer.

L'instruction du 20 octobre 1998 abandonne l'analyse multicritère et complète l'évaluation monétarisée, en termes de bilan coût-avantages, par une prise en compte d'effets non monétarisés présentés comme des composantes pertinentes du choix. Parmi ces effets figurent les impacts sur le développement régional et local dont notamment les effets économiques induits sur l'activité et le fonctionnement des entreprises et des centres desservis. Une place prépondérante est consacrée à la stratégie des acteurs publics locaux et aux mesures d'accompagnement. La procédure retenue consiste, dans un premier temps, à évaluer les effets de l'investissement sur la localisation des activités et les conséquences des gains d'accessibilité sur le développement des entreprises, puis, dans un deuxième temps, à décrire les stratégies des acteurs locaux destinées à valoriser les avantages et minimiser les inconvénients du projet. Cette instruction met notamment à profit les enseignements tirés des observatoires socio-économiques et du suivi des opérations réalisées dans le cadre de la mise en œuvre du schéma directeur de 1992.

5.4.1 L'impact des autoroutes sur le développement régional et local constitue un des thèmes majeurs de la recherche en économie des transports

Les effets structurants, que les géographes et les historiens n'ont eu de cesse de constater[1], ont suscité de très nombreuses études[2] réalisées en trois vagues.

L'élaboration d'une théorie économique des effets structurants, étant impossible, une deuxième vague de travaux empiriques, principalement réalisés par des géographes et des économistes de formation universitaire[3], est lancée dans les années 1970, lesquels

---

[1] Les villes ont tendance à s'étendre le long des infrastructures de transport et les usines et entrepôts à s'implanter près des gares, des échangeurs autoroutiers, des ports et des aéroports. DESPORTES, M., PICON, A. (1997), *L'aménagement en France XVI - XX siècles*, Presses de l'ENPC.

[2] DENAN-BOEMONT, L., GABELLA C. (1991), *Les effets structurants. Analyse bibliographique*, Laboratoire d'Economie des Transports.

[3] Le clivage entre économistes et géographes est un peu artificiel sachant que les liens entre les deux disciplines sont anciens. Toutefois, les économistes s'intéressent essentiellement à la relation transport-développement alors que les géographes étudient principalement les relations entre les réseaux de transport et les territoires qu'ils desservent. Paul KRUGMAN, prix Nobel d'économie, considéré comme le fondateur de la nouvelle géographie économique, a d'ailleurs dit en substance : « J'ai passé des années en croyant travailler sur des problèmes de théorie économique alors qu'en fait je faisais naïvement et sans le savoir de la géographie économique ».

s'efforceront de mettre en évidence des lois avancées par la théorie[1]. Ces travaux, engagés dans le cadre de programmes financés par des administrations et des organismes publics, vont laisser penser que les autoroutes n'ont probablement pas les effets attendus sans toutefois pouvoir l'affirmer[2]. La troisième vague d'études, engagée durant les années 1980, a été majoritairement réalisée par des économistes appartenant au ministère de l'Equipement et à son réseau, auxquels ont été associés des universitaires et des bureaux d'études. Elle s'appuie sur d'importants dispositifs d'observation[3] destinés à évaluer méthodiquement et précisément les effets de mises en service d'autoroutes sur le développement et la démographie des territoires nouvellement desservis. Les études menées, qui procèdent de comparaisons d'indicateurs socio-économiques au voisinage de l'infrastructure avant et après sa réalisation (ou par comparaison de l'évolution de deux zones semblables par leurs caractéristiques socio-économiques, l'une étant desservie par l'infrastructure et l'autre pas)[4], ne permettent pas d'établir que l'autoroute contribue par sa seule présence au développement régional et local.

Quant aux approches macroéconomiques, elles s'avèreront « inutiles » pour apprécier la rentabilité socio-économique d'un projet, mais permettront toutefois de souligner l'importance de l'investissement public dans le processus de croissance.

5.4.1.1 Les observatoires économiques

Les principaux résultats issus de la première génération d'observatoires, synthétisés dans un rapport du SETRA publié en 1988[5], conduisent aux enseignements suivants :

---

[1] MERLIN, P. (1991), *Géographie, économie et planification des transports*, PUF

[2] DANZANVILLIERS, P., DUCHEN, C., MORELLET, O. (1980), « Les effets indirects des transports interurbains », SETRA, et NAVARRE, F., PRUD'HOMME, R. (1984), « Le rôle des infrastructures dans le développement régional », Revue d'Economie Régionale et Urbaine.

[3] Les premiers observatoires mis en place dans la région Bretagne ont été suivis par ceux de la région Poitou-Charentes (autour de l'A10 Poitiers-Bordeaux), du département de l'Ain (A40 Lyon-Genève et A42 Mâcon-Pont d'Ain), de la vallée de la Durance (le long de l'A51 Aix-Sisteron), puis complétés par trois autres observatoires : A75 (Clermont Ferrand-Béziers), A72 (Clermont Ferrand-Saint Etienne) et A64 (Tarbes-Toulouse). Par ailleurs, la Société des Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (SAPRR) a mis en place un observatoire sur l'A71 (Clermont Ferrand-Bourges) ainsi que sur l'A77 (dans la Nièvre). Les observatoires sont principalement financés par la direction des Routes et les études sont essentiellement réalisées par les CETE.

[4] BONNAFOUS, A., PLASSARD, F. (1974), « Les méthodologies usuelles de l'étude des effets structurants de l'offre de transport », *Revue économique*, vol.25, n°2, et BONNAFOUS, A., PLASSARD, F., SOUM, I. (1974), « La détection des effets structurants d'autoroutes », *Revue Economique*, vol.25, n°2.

[5] SETRA (1988), « Les effets socio-économiques des grandes infrastructures routières », Ministère de l'Equipement et du Logement. Ce rapport attendu a été mis à profit par le Ministère de l'Equipement qui s'en est largement inspiré pour rédiger les passages idoines de la circulaire du 15 décembre 1992 relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures.

- l'investissement autoroutier est rarement suffisant pour déclencher à lui seul le processus de développement, aussi des conditions initiales doivent être remplies pour permettre à la nouvelle infrastructure d'amplifier les tendances favorables ou d'inverser les tendances négatives observées. Ces conditions sont principalement l'existence d'un potentiel touristique, d'un secteur tertiaire développé, d'un centre urbain voisin bien équipé, d'une main d'œuvre qualifiée, d'un tissu industriel produisant des biens à transporter et d'une population suffisante et relativement jeune ;
- à ces conditions initiales doit être associée une politique d'accompagnement favorisant l'accueil des entreprises (aides financières, primes, facilités d'installations,...), l'aménagement foncier (zone industrielle ou d'activités,...) et la coopération intercommunale (mise en commun d'équipements, ...) ;
- l'amélioration des conditions de circulation tendrait à intensifier la concurrence entre les entreprises et à polariser l'espace en renforçant les centres d'activité les plus dynamiques au détriment des centres moins importants, les coûts de transport ne jouant plus un rôle protecteur.

Les deux premiers enseignements constitueront l'ossature du document établi conjointement par le ministère de l'Equipement et la DATAR, qui dans sa conclusion invitera « les responsables locaux, hommes de terrain, de mettre en œuvre leur imagination, leur savoir-faire, leur dynamisme pour mener les actions qui valoriseront l'infrastructure et ainsi l'économie locale toute entière »[1]. Ce document, bien reçu par le ministère des Finances, aurait dû logiquement consacrer l'échec du modèle de l'automaticité des effets et calmer l'enthousiasme des aménageurs.

Les constats tirés de la deuxième génération d'observatoires à la fois économiques et environnementaux, mise en place durant les années 1990[2], posent clairement la question de la réalité de la contribution de l'autoroute au développement économique des territoires desservis « tant le problème reste toujours posé ». Si les études montrent une certaine

---

[1] Ministère de l'Equipement, DATAR (1989), « Les infrastructures de transport : une opportunité de développement ». Les préconisations de ce rapport se fondent notamment sur les travaux de l'Observatoire Economique et Statistique des Transports (OEST) : GAC, G., HUART, Y., CHETANEAU, V. (1989), « La valorisation économique des grandes infrastructures », Observatoire économique et statistiques des transports.

[2] Ces observatoires sont situés sur les autoroutes A39 (Dôle-Bourg-en-Bresse), A20 (Brive-Montauban) et A64 (Tarbes-Toulouse).

corrélation, bien que limitée, entre l'amélioration de l'accessibilité et le développement de l'emploi, il n'est pas pour autant possible d'affirmer que l'autoroute en soit la seule cause. Il faut en effet clairement « distinguer concomitance de deux événements et causalité »[1] et ne pas retenir uniquement l'amélioration des conditions de circulation, ce facteur n'étant pas le seul à prendre en considération. Le SETRA reviendra sur le constat précédemment établi selon lequel l'autoroute contribuerait au renforcement des grands pôles au détriment des petites communes[2], et indiquera que le risque de polarisation de la population dans l'espace n'est pas fondé. De même, l'enrichissement de la région la plus développée au détriment de la région la moins riche, consécutif à l'abaissement des coûts de transports permis par la mise en service d'une infrastructure reliant les deux régions, n'a pas été constaté.

Il apparaît donc clairement que la relation entre l'autoroute et le développement régional et local n'est pas assurée, et cela malgré les efforts déployés et les moyens alloués pour la vérifier expérimentalement. Il est même à craindre que la relation de causalité recherchée ne soit en définitive qu'une construction de l'esprit se fondant sur des enseignements de la théorie économique, de sorte qu'elle ne pourrait pas être mieux appréciée en recourant à de nouvelles techniques statistiques[3].

L'abandon du modèle de la causalité s'imposait donc et la direction des Routes, qui l'avait rapidement écarté dès les premiers soupçons sans attendre les confirmations, veilla à ce que ce modèle soit « banni » des études d'évaluation et des dossiers d'enquête publique[4]. La direction des Routes ne pouvait donc se voir reprocher d'avoir entretenu une « mystification scientifique »[5] en vue de favoriser le développement du réseau autoroutier.

---

[1] SETRA (1994), « Note de synthèse sur les observatoires économiques », Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme, 1994. ORUS, J.-P. (1993), « Infrastructures routières et développement économique des effets externes positifs », *Revue Générale des Routes et Aérodromes*, n°706, avril.

[2] Revenant sur le cas de la région Poitou-Charentes, où une tendance à l'accroissement des pôles urbains et au déclin des cantons ruraux a été constatée, le SETRA affirmera qu'il est très difficile de connaître la part réellement imputable à l'autoroute dans ce constat. Pour ce faire, il prendra pour exemple le fait que dans le département de l'Ain ou dans le Val de Durance l'augmentation de la croissance démographique a été beaucoup plus diffuse qu'en Poitou-Charentes.

[3] GUIGOU, J.-L. (1977), *Le sol et l'espace : des énigmes pour les économistes*, Institut d'Urbanisme de Paris.

[4] A titre d'illustration, le dossier de l'autoroute A89 (Bordeaux-Clermont Ferrand) indique que « la qualité de desserte accompagne voire catalyse le développement économique mais ne le crée pas » et celui de l'autoroute A75 (Clermont Ferrand-Béziers) précise que « l'autoroute seule ne pourra pas générer automatiquement de nouvelles activités ».

[5] OFFNER, J.-M. (1993).

Le modèle de la causalité était biaisé en ce qu'il considérait l'autoroute comme un objet technique alors qu'elle est surtout un support d'actions. En la « décontextualisant » des raisons économiques, sociales et politiques, qui sont à l'origine de sa construction puis des usages et représentations liés à son existence, on ne pouvait que s'enfermer dans un schéma inadapté aux sciences sociales. En effet, « il ne suffit pas d'accumuler des faits et des chiffres et de mettre en œuvre quelques outils statistiques qui, par une vertu magique, permettraient de révéler les conclusions latentes que l'économiste n'aurait plus qu'à s'approprier »[1]. Le CGPC ne dit pas autre chose en indiquant que « plutôt de multiplier des données statistiques aux corrélations aléatoires, le bilan devrait s'efforcer d'analyser l'organisation et la dynamique du jeu des acteurs »[2].

L'étude de la relation autoroute-développement devrait donc s'inscrire dans le cadre plus large du changement social, voire de la symbolique[3], et s'intéresser aux adaptations structurelles dont l'autoroute est à l'origine, comme le feraient les philosophes et les sociologues de la technique[4] qui relativisent fortement - lorsqu'ils ne la refusent pas - l'idée du déterminisme technologique[5]. Cette idée est partagée par les prospectivistes qui soulignent que les facteurs pris en compte dans les sciences sociales sont en interaction[6] et « qu'il est illusoire et naïf de privilégier un facteur (la technique par exemple) pour essayer de construire une chaîne causale où la technique façonnerait l'humain et le social »[7].

La « commande » technico-politique visant à ce que les experts valident la relation de causalité entre l'autoroute et le développement local et légitiment ainsi le discours politique allait donc déboucher sur un résultat décevant, à savoir que l'autoroute n'a pas en soi les effets d'entraînement qu'on a trop tendance à lui reconnaître. Aussi, dès le début des années

---

[1] PLASSARD, F. (1977), *Les autoroutes et le développement régional*, Economica.

[2] Conseil Général des Ponts et Chaussées (2002), « Etablissement du bilan des grands projets d'infrastructure prévu par l'article 14 de la loi d'orientation sur les transports intérieurs », Affaire n°2001-0183-01, Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de la Mer.

[3] Cette manière d'aborder la question a été magistralement traitée dans le domaine de l'alcool au volant par GUSFIELD, J. (2009), *La culture des problèmes publics. L'alcool au volant : la production d'un ordre symbolique,* Economica. L'auteur emprunte des méthodes à la rhétorique et à la dramaturgie.

[4] PIGNON, D. (1975), *Pour une critique de la technologie*, Les Temps Modernes.

[5] SALOMON, J.-J. (1992), *Le destin technologique*, Balland.

[6] DE MOIGNE, J.-L. (1977), *La théorie du système social, théorie de la modélisation*, PUF.

[7] BAREL, Y. (1971), « Prospective et analyse de système », *Travaux et Recherches de Prospective*, La Documentation française.

1980, les élus et les responsables locaux vont progressivement se désintéresser de la question de savoir si leur discours était fondé ou pas, préférant continuer à soutenir à des fins politiques que la desserte autoroutière est indispensable au développement local.

Aussi, ne faut-il pas s'étonner que Jacques OUDIN, sénateur de la Vendée, président co-fondateur de l'association « Autoroutes Avenir » forte du soutien de nombreux décideurs politiques et économiques, a réussi sans difficulté à convaincre le Sénat de la nécessité de poursuivre l'extension du réseau autoroutier et de faire l'unanimité contre le projet de LOADDT qui souhaitait remettre en cause les liaisons d'aménagement du territoire inscrites au schéma directeur routier national de 1992[1].

---

[1] Dominique VOYNET, leader du parti écologiste et ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement du Gouvernement, a déclaré, lors de la séance du 31 mars 1999 au Sénat : « Est-il sérieux de promettre de réaliser partout en montagne des équipements autoroutiers à 120 millions le kilomètre pour desservir quelques centaines ou quelques milliers d'habitants ? Ce n'est pas faire insulte au monde rural que de dire qu'une telle règle est un mythe, une vue de l'esprit, une façon un peu chaotique et rigide de manifester son intérêt pour la desserte de ces populations ou un pari sinon sur l'éternité, du moins un avenir non prévisible. Cette disposition pèche non seulement par irréalisme, mais aussi par rigidité ».

Les plans et schémas directeurs routiers nationaux :
une synthèse entre les planifications « technocratique » et « stratégique »

Au début des années 1950, une première hiérarchisation des itinéraires routiers a été établie par la direction des Routes, mais sans que soit abordée la question de la programmation. Il faudra attendre l'année 1959 pour qu'un groupe de travail interministériel examine le plan d'aménagement routier du IIIème Plan et détermine l'échéancier des crédits de paiements associé à sa réalisation durant la période 1961-1975 (construction de 3 558 km d'autoroutes et aménagement de 15 500 km de routes nationales). Ce plan directeur du réseau routier national (PDRRN) pouvait être rapidement engagé dans la mesure où il se fondait sur l'approche « technocratique », chère aux ingénieurs-économistes et au ministère des Finances, qui ne retenait que les projets socio-économiquement rentables et qui prévoyait de les engager selon l'ordre décroissant des rentabilités socio-économiques.

Mais en 1963, la DATAR va proposer un schéma du réseau routier, dit « Graphe AUBERT », se fondant sur une approche stratégique consistant à relier Paris aux métropoles d'équilibre et celles-ci entre-elles, à desservir les ports et à connecter le réseau français au réseau international. Ce graphe portait le niveau d'équipement autoroutier de la France, mesuré en termes de longueur par habitant et par km^2, à la hauteur des programmes des principaux pays européens, répondant ainsi à la principale critique faite au Plan directeur de 1960 le considérant comme modeste et inadapté aux besoins de l'économie française.

La synthèse des travaux du ministère des Travaux Publics et de ceux de la DATAR fut officiellement consacrée par la Commission des Transports du Vème Plan (1966-70). Le graphe « AUBERT » allait être adopté par le Gouvernement et devenir le Schéma directeur des grandes liaisons routières (SDGLR) de 1971 définissant un réseau prioritaire de routes nationales sur lesquelles seront concentrés les efforts (10 500 km), ainsi qu'un réseau de grandes liaisons d'aménagement du territoire (GLAT) à aménager par anticipation du trafic.

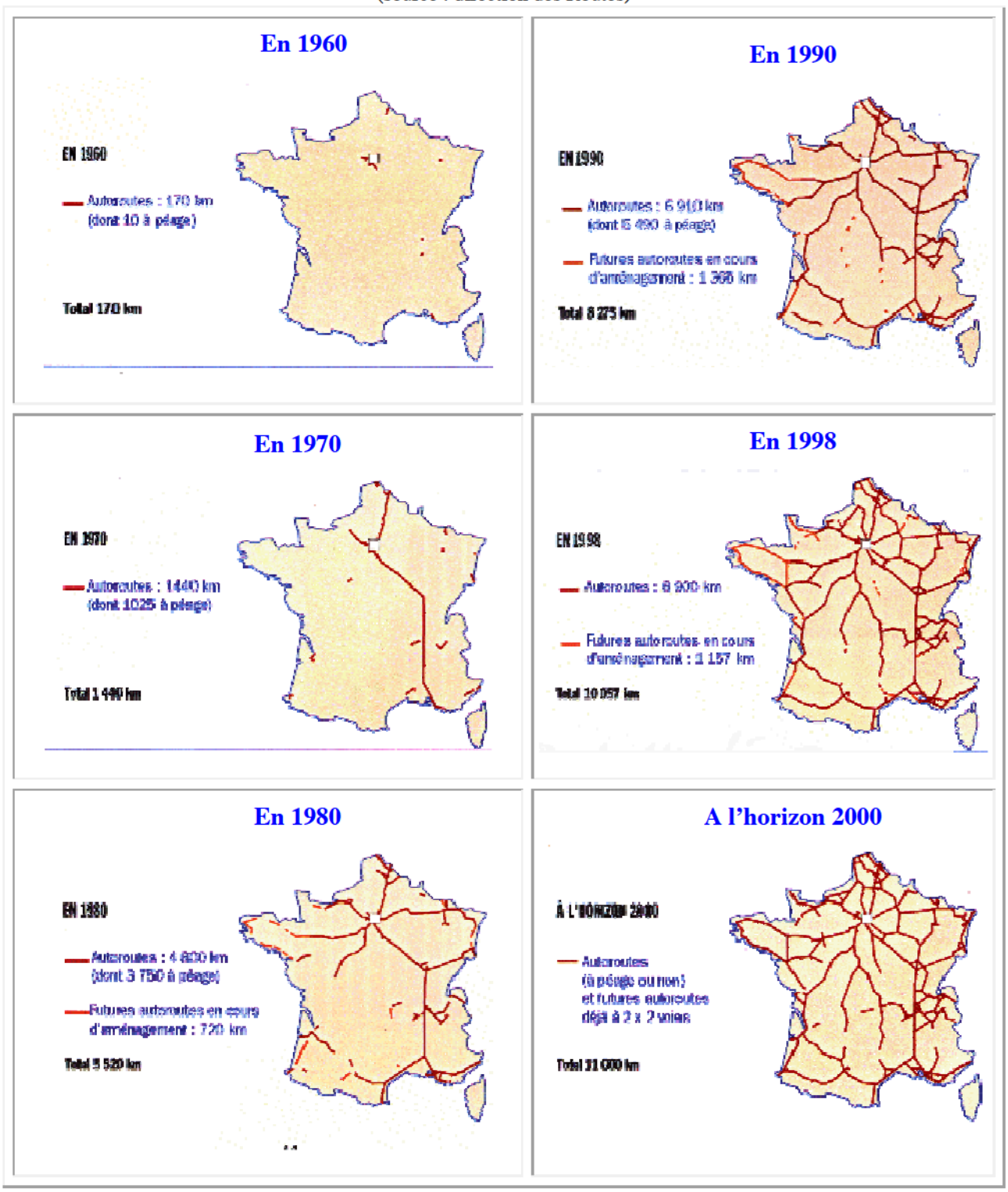
Les caractéristiques techniques des liaisons inscrites au SDGLR n'étant pas définies, des études de cohérence d'ensemble des partis techniques à long terme vont être réalisées à partir de 1973. La plus importante, réalisée par une commission interministérielle, va mobiliser la rationalisation des choix budgétaires et dessiner en décembre 1978 le Schéma d'aménagement à long terme (SALT) du réseau routier à l'horizon 2010, lequel va éclairer les priorités de mise en œuvre du Schéma Directeur de 1971.

En juillet 1982, le ministère de l'Equipement et la DATAR élaborèrent un projet de schéma directeur qui n'était rien d'autre qu'une actualisation des partis techniques à long terme définis dans le Schéma directeur de 1971 et une remise à jour de l'étude interministérielle de rationalisation des choix budgétaires de 1978. Conformément à l'esprit de la décentralisation et de la LOTI, le projet de schéma directeur a été soumis à l'avis des régions. Au terme de cette consultation, le Schéma directeur du 18 mars 1988 comprendra 6 520 km d'autoroutes, 2 260 km de prolongements autoroutiers et 6 900 km de GLAT. L'entrée des régions sur la scène politico-administrative s'est donc traduite par la transformation de GLAT en autoroutes à péage, ces dernières présentant pour les régions le double avantage de ne presque rien leur coûter et d'être réalisées plus rapidement que les aménagements de routes existantes.

La révision du Schéma directeur du 1er avril 1992 n'étant toujours pas effective en 1997, la LOADDT du 25 juin 1999 prescrira l'élaboration de schémas multimodaux de services de transport de voyageurs et de marchandises. La très large concertation rendra vaine l'exclusion des projets présentant une faible rentabilité socio-économique, de sorte que le coût de l'ensemble des projets retenus excédera les capacités d'engagement de l'Etat. Le ministère des Finances regretta l'absence d'éléments de programmation, considéra qu'il ne suffisait pas qu'un projet soit inscrit au schéma, sur la base d'une décision de principe, pour qu'il soit réalisé même à un horizon éloigné s'il ne présente pas un intérêt suffisant pour la collectivité. En outre, il estima qu'il aurait été préférable, au vu de l'incertitude associée aux horizons envisagés (10 ou 15 ans), de ne pas figer le parti d'aménagement et de laisser ainsi ouvert le choix entre l'aménagement sur place et l'aménagement en site propre, et cela d'autant plus que la mise en concession et la faiblesse des trafics prévus conduiraient, compte tenu de la suppression du système de l'adossement, à un besoin de subvention publique voisin du coût de l'aménagement sur place.

Ainsi, les considérations d'aménagement du territoire ont prévalu sur le calcul économique alors que les limites et insuffisances de cet outil d'aide à la décision ne sont pourtant pas de nature à invalider les choix qu'il préconise.

Evolution du réseau autoroutier français
(source : direction des Routes)



5.4.1.2 La théorie de la croissance endogène et les modèles macroéconomiques régionaux

Au début des années 1990 des études en provenance des Etats-Unis, mettant en évidence l'importance des investissements publics dans le processus de croissance et de réduction des inégalités de développement entre les régions[1], suscitèrent une nouvelle vague de recherches et relancèrent le thème de la contribution des autoroutes au développement régional.

Toutefois, ces travaux se fondant sur la théorie de la croissance endogène vont demeurer confinés dans le milieu universitaire, les experts de l'administration n'étant pas dans leur grande majorité convaincus de leur portée opérationnelle, d'autant plus que l'analyse coûts-avantages monétarisée ressortait encore une fois plus robuste qu'elle ne paraît.

Quant aux modèles macroéconomiques, s'ils peuvent venir en appui de l'évaluation d'une politique[2], en revanche leur utilité était très limitée s'agissant de l'évaluation de projet.

5.4.1.2.1 La théorie de la croissance endogène

Le renouvellement de la théorie de la croissance économique accordant une importance majeure aux investissements publics va être l'occasion pour les experts de revisiter les modèles macroéconomiques bien qu'ils aient été construits à une autre fin que celle d'estimer la contribution des investissements de transport à la croissance économique.

La théorie de la croissance endogène[3] va tout particulièrement donner lieu à des travaux d'application dont le nombre et la diversité traduisaient l'espoir que suscitait cette nouvelle approche de la contribution des investissements publics au développement économique.

---

[1] Ces études ont nourri un débat sur les causes de la baisse de la productivité américaine observée au début des années 1970, certains auteurs dont D. ASCHAUER et H. A. MUNNEL, soutenant que la diminution des investissements publics est à l'origine du « déclin » industriel américain, la baisse de la productivité étant concomitante à celle des investissements publics. ASCHAUER, D. (1989), « Is Government Spending Productive », *Journal of Monetary Economics*, volume 23 ; MUNNEL, A.H. (1990), « Why as Productivity Growth Declined ? Productivity and Public Investment ? », *New England Economic Review*.

[2] GREFFE, X. (1994), *Economie des politiques publiques*, Dalloz.

[3] PERROT, A. (1993), « Croissance endogène et infrastructures : une revue de contributions récentes », document de travail de l'Observatoire Economique et Statistique des Transports, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

La théorie de la croissance endogène

Dans la théorie néo-classique de la croissance économique, développée durant les années 1960, le taux de croissance à long terme est un taux naturel égal à la somme du taux de croissance de la population active et de celui de la productivité du travail induite par un progrès technique autonome. L'investissement public ne peut donc contribuer durablement à la croissance économique alors même qu'il constitue pour les pouvoirs publics un des plus importants leviers sur lesquels ils peuvent agir pour mettre en œuvre leurs politiques économiques[1].

Si la manière d'appréhender la croissance économique méritait d'être revue, d'autant qu'elle ne tenait pas compte de manière explicite des sources de la croissance (capital public et investissements immatériels) pourtant identifiées depuis longtemps par les économistes[2], aucun changement notable ne modifia l'approche néo-classique durant une vingtaine d'années[3]. Il faudra attendre les travaux fondateurs de P. ROMER (1986)[4] et de R. LUCAS (1988)[5] pour que la théorie de la croissance économique entre dans une phase de réel renouvellement avec la théorie de la croissance endogène.

La théorie de la croissance endogène établit que c'est le stock de capital d'infrastructures ou de connaissances qui détermine la croissance de long terme. Les investissements publics, qui sont à l'origine d'externalités positives de production, ne devraient donc pas se contenter de suivre ou d'accompagner les investissements privés[6] mais devraient les précéder afin d'amplifier les effets attendus et de les pérenniser, sachant en outre que le capital public et le capital privé sont complémentaires. Ainsi, il serait possible d'accroître le taux de croissance en réalisant des investissements publics et notamment des infrastructures de transport qui comptent parmi les plus productifs[7].

L'approche en termes de fonction de production repose sur des modèles dans lesquels l'investissement public intervient avec les facteurs traditionnels de production comme variable explicative des niveaux de production ou de productivité. Sous la forme la plus simple, la fonction de production s'écrit $Y = a \,.\, K^{\alpha} \,.\, L^{\beta} \,.\, R^{\chi}$ où a représente l'indicateur du niveau technologique, Y la production, K le stock de capital privé, L le stock de travailleurs, R le stock de capital public et α, β et χ les élasticités associées aux facteurs de production K, L et R. L'élasticité χ de la production au capital public permet de déduire la rentabilité du capital public[8]. Ainsi, la connaissance du niveau de la production et du stock de capital public permettrait, en théorie, de déterminer la rentabilité des infrastructures de transport à condition que l'on parvienne à isoler ces infrastructures de l'ensemble du stock du capital public. La fonction de production peut alors s'écrire : $Y = u \,.\, K^{a} \,.\, L^{b} \,.\, Rnt^{c} \,.\, Rt^{d}$ où Rnt et Rt représentent respectivement le stock de capital public hors infrastructures de transport et le stock en infrastructures de transport, et c et d les élasticités respectives de ces variables par rapport à la production.

---

[1] MILLS, P., QUINET, A. (1992), « Dépenses publiques et croissance », *Revue française d'économie*, vol. 7, n°3.

[2] ARROW, K.J., KURZ, M. (1970), *Public Investment, The Rate of Return, and Optimal Fiscal Policy*, The Johns Hopkins Press, Baltimore.

[3] LAGARRIGUE, F. (1994), « Infrastructures de transport et croissance endogène », Observatoire Economique et Statistique des Transports, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

[4] ROMER, P. (1986), « Increasing Returns and Long Run Growth », *Journal of Political Economy*, volume 94.

[5] LUCAS, R. (1988), « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, volume 22.

[6] BARRO, R.J. (1990), « Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth », *Journal of Political Economy*, volume 98.

[7] LLANOS, J. (1994), « L'estimation de la contribution du stock d'infrastructures publiques à la production : l'approche macro-économique », in *L'évaluation des infrastructures de transport en questions*, Actes n°43 de l'INRETS.

[8] $\chi = (\delta Y/\delta R)/(Y/R)$, soit $(\delta Y/\delta R) = \chi \,.\, (Y/R)$ où $(\delta Y/\delta R)$ est la productivité marginale du capital public et (Y/R) sa productivité moyenne.

Au sein de cette nouvelle vague de recherches, recensées notamment par Emile QUINET[1] et Bernard FRITSCH[2], l'approche en termes de fonction de production est nettement majoritaire. Cette approche se fonde sur l'idée, partagée par les théoriciens et analystes du développement régional, de l'économie publique et des transports, selon laquelle les infrastructures de transport peuvent avoir un impact sur la production des secteurs marchands en accroissant l'efficacité des facteurs privés de production et donc leur productivité. Il existerait alors une relation entre l'investissement public et la productivité, le taux de croissance de la productivité augmentant les investissements publics.

Parmi l'abondante littérature à laquelle a donné lieu l'approche en termes de fonction de production ne seront évoqués que les principaux travaux qui se sont intéressés à la contribution des infrastructures routières.

A.H. MUNNEL[3], à partir de données relatives aux Etats fédérés sur la période 1970-1986, obtient une élasticité de la production au capital public de l'ordre de 15% et de 6% au capital autoroutier.

T. GARCIA-MILA et T. MAC GUIRE[4] estiment, au niveau des états fédérés et sur des données de panel (1969-1983), une élasticité de la production au stock de capital autoroutier de l'ordre de 4%.

T. MAC GUIRE[5], dans une étude réalisée pour le compte de la Federal Highway Administration, fait état d'une élasticité de la production au stock de capital autoroutier de l'ordre de 12%.

Bernard FRITSCH et Rémy PRUD'HOMME[1] évaluent à 8% sur la période 1973-1990 l'élasticité de la production marchande régionale (en métropole et hors Ile-de-France) au stock d'infrastructures routières.

---

[1] QUINET, E. (1992), *Infrastructure de transport et croissance*, Economica.

[2] FRITSCH, B. (1995), *Infrastructures et développement économique : état de la question*, Observatoire de l'Economie et des Institutions Locales, Université de Paris XII.

[3] MUNNELL, A.H. (1990), « How does Public Infrastructure Affect Regional Economic Performance ? », *New England Economic Review*.

[4] GARCIA-MILA, T., MAC GUIRE, T. (1992), « The contribution of Publicy Provided Inputs to State's Economies », *Regional Science and Urban Economics*, volume 22.

[5] GARCIA-MILA, T., MAC GUIRE, T. (1992), « The contribution of Publicy Provided Inputs to State's Economies », *Regional Science and Urban Economics*, volume 22.

Les travaux évoqués conduisent à des élasticités de la production aux investissements routiers comprises entre 4% et 12% seulement alors qu'elles devraient être supérieures à 10%[2] pour pouvoir affirmer avec une assurance raisonnable que la rentabilité socio-économique estimée par la méthode coûts-avantages monétarisée ne prend pas en compte les effets liés au développement économique. La sous-estimation de la rentabilité socio-économique à laquelle conduirait la méthode usuelle d'évaluation des investissements routiers ne serait donc pas avérée.

En tout état de cause, l'approche en termes de fonction de production reste muette sur le fait de savoir si le niveau des infrastructures publiques est suffisant ou pas au regard d'un critère d'optimalité de la croissance[3].

5.4.1.2.2 Les modèles macroéconomiques régionaux

Les modèles macroéconomiques régionaux[4] constituent l'approche la plus satisfaisante pour appréhender les conséquences d'investissements publics sur la croissance économique. Ils permettent en effet de répondre à la question de savoir si les investissements publics engendrent un surcroît net d'activité, c'est-à-dire si le surcroît d'activité constaté dans une région n'est pas compensé par une diminution d'activité dans une autre région.

L'effet d'un investissement de transport est mesuré comme étant la différence entre les situations avant et après investissement, les conditions de transport intervenant en de nombreux endroits des modèles.

---

[1] FRITSCH, B., PRUD'HOMME, R. (1994), « La contribution des infrastructures routières au développement économique en France : un essai de mesure », Observatoire de l'Economie et des Institutions Locales, Université de Paris XII, 16ème Colloque international de l'Association d'Econométrie Appliquée : impacts Economiques des Grandes Infrastructures, Calais, 20-21 janvier.

[2] Soit I l'investissement autoroutier qui augmente le stock de capital autoroutier de ΔI. Le supplément d'activité ΔQ généré la première année par ΔI est égal à $(\delta f/\delta I)\ \Delta I$. Selon la théorie néo-classique, sous-tendant l'analyse coûts-avantages, $(\Delta Q/\Delta I) = (\delta f/\delta I) = a.i$, où a est la part de déplacements professionnels et i le taux de rentabilité immédiate. Sachant que a est en France voisin de 0,5 et que i est compris entre 5% et 20%, il ressort que l'analyse coûts-avantages ne capterait pas tous les effets de l'investissement autoroutier que si l'élasticité de la production à l'investissement autoroutier est supérieure à 10%.

[3] En théorie, le stock optimal de capital public est atteint lorsque que le taux de rentabilité du capital public est égal à celui du capital privé. Si le taux de rentabilité du capital public est moins élevé, cela signifie que le stock de capital public n'est pas suffisant.

[4] A l'instar des modèles nationaux, les modèles régionaux constituent une représentation de l'économie aux moyens d'équations mathématiques. Mais les modèles régionaux sont plus ambitieux dans la mesure où ils découpent le territoire national en régions de sorte que le nombre de variables calculées par les modèles nationaux se trouve multiplié par le nombre de régions.

La modélisation macroéconomique régionale a donné lieu à de nombreux travaux, les travaux fondateurs de K. AMATO et M. FUJITA[1] ayant servi à estimer les effets du Shinkansen. Toujours au Japon a été élaboré en 1978 le modèle IRENE (Interregional Econometric Evaluation Model for the 10th year Road Improvement Programm) utilisé pour évaluer les conséquences sur le PIB du programme autoroutier décennal du Japon et sa répartition entre les différentes régions[2].

Outre les modèles macroéconomiques régionalisés, il existe d'autres modèles dans lesquels une place à part est faite aux transports. C'est par exemple le cas du modèle élaboré par S. BUTLER, W. GAZDA, R. HORN, C. SCHNEIDER et R. SMITH[3] destiné à apprécier les conséquences macroéconomiques de politiques de construction autoroutière aux Etats-Unis[4].

Dans un autre registre, le modèle IMPACT[5], établi sur la base d'un tableau entrée-sortie en 40 branches, simule l'impact de programmes d'investissements de transport sur l'emploi et le commerce extérieur en distinguant les effets directs (production par branche, importation, emplois concernés) des effets indirects liés à la diffusion de la demande complémentaire dans le système productif via les consommations intermédiaires[6].

Quant au modèle Mini-DMS Transport, modèle macroéconomique de type néo-keynésien, dérivé du modèle Mini-DMS de l'INSEE, il pourrait prendre en compte les effets d'offre moyennant une amélioration notable, sachant qu'il décrit de manière suffisamment fine la branche transport et ses relations avec les autres branches.

---

[1] AMATO, K., FUJITA, M. (1970), « A long run economic effect analysis of alternative transportation facility plans », *Journal of Regional Science*.

[2] Pour un programme de travaux de 39,9 trillions de yens, l'augmentation du PIB, résultant des effets keynésiens, a été estimée à 111 trillions de yens et l'augmentation permise par l'accroissement de la productivité à 48 trillions de yens, soit un effet total de 159 trillions de yens.

[3] BUTLER, S., GAZDA, W., HORN, R., SCHNEIDER,C., SMITH, R. (1983), *Highways and the economy*, Steff Study DOT TSC, Cambridge Massachusetts.

[4] Cette étude montre que sur une période de 15 ans, l'adoption d'un scénario ne correspondant pas à celui qui serait souhaitable entraînerait une réduction de 6% environ du revenu disponible et de 3% du PIB.

[5] TAROUX, J.P. (1995), « Le modèle Impact : actualisation 1991 », Observatoire Economique et Statistique des Transports, *Synthèse OEST*, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

[6] Un milliard de francs 1991 dépensé chaque année en infrastructures de transport créerait environ 2 700 emplois permanents et le contenu en importations des investissements en infrastructures de transport serait compris entre 14% et 19% pour l'ensemble des infrastructures (hors ports).

Toutefois, l'apport des modèles macroéconomiques doit être relativisé dans la mesure où seules peuvent être estimées les conséquences de projets importants modifiant significativement les conditions de l'activité économique. Lorsqu'ils ne sont pas dédiés au transport, ces modèles ne tiennent pas compte, à travers des valeurs numériques précises, des externalités et imperfections liées à l'espace.

En tout état de cause si les approches en termes de fonction de production et de modèles macroéconomiques peuvent capturer les effets d'un grand projet, ils ne peuvent discriminer les variantes d'un même projet.

Ces deux approches ne permettent pas non plus d'estimer les besoins en équipements publics et par là-même de déterminer le montant optimal des investissements routiers, question à laquelle la méthode coûts-avantages monétarisée peut au moins apporter des réponses partielles.

Se résoudre à majorer uniformément les rentabilités socio-économiques des projets estimées par l'analyse coûts-avantages monétarisée d'un effet de moyen ou long terme, obtenu en faisant la moyenne de résultats d'études françaises ou étrangères se fondant sur les deux approches présentées, ne serait d'aucune utilité dans la mesure où le classement des projets ne serait pas modifié. Pour ce faire, il faudrait pouvoir proposer une batterie de termes forfaitaires reflétant les spécificités régionales, ce qui susciterait davantage de critiques.

Au final, conformément aux recommandations du rapport « BOITEUX », la direction de Routes n'introduira dans le calcul du bilan coûts-avantages monétarisé aucune modification visant à intégrer le développement économique.

5.4.2 La contribution des autoroutes au développement régional et local est le sujet le plus controversé des débats publics

Alors que les opposants à un projet autoroutier réfutent l'argument selon lequel l'autoroute contribuerait mécaniquement au développement, reprenant ainsi à leur compte les conclusions des travaux des experts et des bilans *a posteriori* exigés par la LOTI, les élus et les acteurs économiques locaux présentent l'arrivée d'une autoroute comme un événement providentiel. Se plaçant résolument dans une logique proactive, privilégiant l'argument de prospérité et de modernité, leurs discours peuvent être difficilement « neutralisés » *a fortiori* lorsque l'enclavement est vécu comme vexatoire.

Les arguments habituellement utilisés par les défenseurs et les opposants d'un projet autoroutier peuvent être illustrés, sans perte de généralité, par le débat public de l'autoroute A51 Grenoble-Sisteron[1]. Ce débat, qui s'est déroulé du 7 juin au 20 octobre 2005, portait sur trois options possibles : l'aménagement des routes existantes, la réalisation d'une autoroute par Lus-la-Croix-Haute ou par l'Est de Gap.

Les liaisons routières entre Grenoble et Sisteron

5.4.2.1 *Les partisans de l'autoroute tiennent un discours « incantatoire »*

Les partisans de l'autoroute[2] militent pour un passage à l'Est de Gap afin que l'activité touristique, qui est la principale richesse des Alpes du Sud, ne soit plus contrainte par la faible qualité de la desserte routière et que les stations de ski parviennent à concurrencer celles des Alpes du Nord qui ont bénéficié de liaisons autoroutières à l'occasion de l'organisation de

---

[1] En 1981, l'inscription au schéma directeur routier national a rendu officiel le principe d'une autoroute entre Grenoble et Sisteron. En 1989, une décision ministérielle actait le passage de cette autoroute par l'Est de Gap et le lancement des études préliminaires d'avant-projet sommaire en 1996. En 1997, la procédure d'enquête publique a été suspendue en raison « des difficultés techniques de réalisation, de l'impact important du projet sur un environnement très sensible, et de son coût particulièrement élevé ». Suite au rapport de Christian BROSSIER, président de la section économique du CGPC, établi en 1998, des études ont été réalisées en 1999 afin de comparer le passage par l'Est de Gap et celui par Lus-la-Croix-Haute et le tracé par Lus-la-Croix -Haute sera inscrit aux schémas de services collectifs de transport, approuvés le 18 avril 2002. En septembre 2002, la concertation a été suspendue, le ministre de l'Equipement souhaitant se faire « sa propre opinion » sur le projet.

[2] Dont notamment la Chambre de Commerce et d'Industrie des Hautes-Alpes, la Chambre des Métiers, l'Agence régionale du développement, le syndicat régional du BTP et l'ensemble des syndicats professionnels du département. De son côté, le maire de Gap a organisé un référendum municipal duquel il ressort que 90,5% des participants sont favorables au projet de l'autoroute A51 dont 81,7% pour le passage par l'Est de Gap.

jeux olympiques[1]. Mais au cas où cet argument ne suffirait pas à emporter la décision, le désenclavement est désigné comme responsable du ralentissement de l'économie ainsi que de la diminution constante et préoccupante de la jeune population qualifiée qui éprouve des difficultés à trouver un emploi local.

5.4.2.2 Les opposants à l'autoroute fondent leurs arguments sur les enseignements des experts

Les opposants au projet ne désarment pas devant les arguments qui sont « servis » aux populations concernées par les défenseurs du projet d'autoroute et notamment par ceux qui militent pour le passage à l'Est de Gap :

- « Les exposés préliminaires de la DRE nous ont ressorti les mêmes poncifs éculés : désenclavement, développement touristique, développement local, préservation de l'environnement. Il est franchement consternant de voir des représentants de l'Etat ne jamais tenir compte des échecs du passé, de l'actualité et de l'état de notre planète. Comme si l'effet de serre, le réchauffement climatique, la pollution, la régression de la biodiversité ne concernaient que d'autres sociétés que la nôtre »[2] ;
- « A lire le dossier de la DRE, on oublierait presque que le département des Hautes-Alpes a un taux de chômage plus faible que la moyenne nationale et que le magazine Le Point l'a classé à plusieurs reprises premier comme département où il fait bon vivre, en prenant en compte des critères aussi bien économiques qu'environnementaux […]. Et à quoi sert-il d'accéder plus rapidement aux stations de ski si le réchauffement climatique rend la neige de plus en plus rare ? »[3] ;
- « Les Hautes-Alpes seraient enclavées ? Comment alors expliquer l'accroissement constant du nombre d'habitants, le développement conséquent du tourisme ainsi que l'envolée des prix du foncier constatés depuis plusieurs années ? En quoi l'aménagement d'une autoroute qui ferait gagner 6 minutes sur le trajet Marseille-

---

[1] Un meilleur accès aux stations est d'autant plus nécessaire que le temps de parcours est devenu un critère décisif du choix de la destination des touristes compte tenu du contexte très concurrentiel et du raccourcissement constaté de la durée de séjour de la clientèle.

[2] Contribution de J.-F. NOBLET, militant écologiste, figurant sur le site internet du débat public.

[3] Association pour le développement des transports en commun, voies cyclables et piétonnes de la région grenobloise (2005), « La liaison Grenoble-Sisteron », *Les cahiers d'acteurs sur la liaison entre Grenoble et Sisteron*, n°30, octobre.

Saint-Bonnet ou 11 minutes sur le trajet Marseille-Grenoble constituerait un réel progrès ? »[1].

Le contenu du rapport du CGPC de 2002[2] concernant le bilan des grands projets d'infrastructure de transport est mis à profit, ainsi que les passages idoines des rapports de la Cour des comptes de 1992[3] et de 1999[4] soulignant le fait qu'« il y a donc des autoroutes sans développement et du développement sans autoroute ». Raoul BLANCHARD, géographe français (1877-1965), enseignant à l'Université de Grenoble, et qui s'est particulièrement intéressé aux Alpes françaises, est également mobilisé pour les besoins de la cause[5].

Ainsi, les opposants au projet tentent de mettre en défaut l'action de l'Etat fondée sur la rationalité prospective, adaptée à la logique de production, sans se douter qu'ils mobilisent, le concept de rationalité rétrospective[6].

5.4.2.3 Les experts exhortent à la prudence et à la responsabilité

Les organisateurs du débat ont tenu à ce que des experts, garants de « l'état de l'art » et de la connaissance « objective », puissent contribuer au débat. Ces experts[7] ont insisté sur le

---

[1] Association pour le développement des transports en commun, voies cyclables et piétonnes de la région grenobloise (2005), « La liaison Grenoble-Sisteron », *Les cahiers d'acteurs sur la liaison entre Grenoble et Sisteron*, n°30, octobre.

[2] Conseil Général des ponts et chaussées (2002).

[3] « La relation de cause à effet entre infrastructure routière et aménagement du territoire est toujours invoquée : elle est rarement théorisée et, en tout cas, elle n'est pas clairement établie. La fréquence de l'argumentation, avant réalisation, a pour contrepartie la faiblesse de la preuve quantifiée, après réalisation […]. En l'absence de telles études, la tentation existe de préconiser systématiquement l'extension des infrastructures de transport, puisqu'elles sont nécessaires dans l'attente d'un développement économique à venir. Ce point de vue conduit à des options très coûteuses : le financement anticipé d'investissements dont la rentabilité ne peut apparaître, au mieux, que dans un grand nombre d'années, à la place d'autres qui pourraient être rentables immédiatement, alourdit fortement le coût financier ».

[4] Dans ce rapport, la Cour constate que l'impact des autoroutes sur le développement des régions traversées, mesuré par les bilans établis en application de la LOTI et de la circulaire du 15 décembre 1992, est moins favorable que le laissaient supposer les études préalables. Ces bilans ont également montré « qu'en l'absence de coordination intercommunale, les zones d'activité se sont multipliées aux abords des échangeurs et le long des autoroutes, de sorte que l'offre foncière est devenue nettement excédentaire par rapport aux besoins ».

[5] « Ce célèbre géographe s'étonnait de la vitalité industrielle de Grenoble malgré le handicap de son enclavement au milieu des montagnes du Dauphiné. Il concluait à l'influence primordiale des facteurs humains sur le développement économique ». Fédération nationale des associations des usagers des transports (2005), « A51 : une grande illusion, un projet anachronique ». *Les cahiers d'acteurs sur la liaison entre Grenoble et Sisteron*, n°5, juillet.

[6] DURAN, P. (1993), « Les ambiguïtés politiques de l'évaluation », op.cit.

[7] Maximilien PIQUANT du cabinet ISIS, Michel VERMULEN de la DATAR, Jean VARLET de l'Université de Savoie, Alain SEGUIN, directeur régional adjoint de la SNCF et Michel CROC, directeur régional de RFF, ont participé à la réunion thématique qui s'est tenue le 16 juin 2005 à Baratier sur le thème « déplacement et développement local ».

fait que « de nouvelles infrastructures ne peuvent, à elles seules, prétendre favoriser l'économie. L'essor de celle-ci dépend de bien d'autres facteurs, tels le dynamisme des acteurs locaux, l'aptitude à l'innovation ou la qualité du tissu économique ».

La société ISIS, spécialisée dans l'ingénierie du trafic et les systèmes d'exploitation, qui a par ailleurs réalisé un document concernant les principales conclusions des travaux relatifs aux effets structurants des autoroutes[1], a été sollicitée pour réaliser des entretiens avec des experts venant s'ajouter à ceux conviés par la Commission du débat[2] et qui partagent tous l'idée que l'autoroute est une condition nécessaire mais pas suffisante du développement économique.

Mais alors que la mission conjointe du CGPC et de l'IGF de 2003 ne pouvait, au terme de son expertise, « que préconiser de s'en tenir à la décision prise dans les schémas de services d'abandonner définitivement le tracé par l'Est de Gap qui, après analyse, apparaît à presque tous les points de vue[3] comme une solution très nettement moins bonne que le passage plus direct par Lus-la-Croix-Haute », le Gouvernement se prononça en faveur du tracé à l'Est de Gap : « Si le passage par Lus-la-Croix-Haute présente un tracé légèrement plus court, il maintient les principales zones touristiques des Alpes du Sud dans un enclavement préjudiciable à leur développement. La seule solution permettant d'améliorer la liaison entre Grenoble et Sisteron, en contribuant pleinement à l'aménagement du territoire et en desservant les principales zones économiques et touristiques des Alpes du Sud, est une nouvelle autoroute passant par l'Est de Gap »[4].

Confrontée au public, l'expertise économique a été plongée dans un environnement « hostile » qui lui a rappelé qu'il était avant tout nécessaire de convaincre et donc d'être

---

[1] Il ressort principalement de ce document, qui a été versé au débat, que « les effets générés sur les territoires ne sont pas automatiques […]. L'impact local est tributaire des potentialités initiales du territoire en matière de dynamique économique, d'étalement urbain […]. La mise en place d'une politique d'accompagnement est un facteur déterminant dans l'importance des effets générés […] totalement tributaire du jeu des acteurs pour une véritable gouvernance des projets ». ISIS (2005), « Autoroutes et territoires : quelles relations socio-économiques », Débat public sur la liaison Grenoble-Sisteron.

[2] Mme MESTRE, maître de conférences à l'IUT de Toulon et du Var, M. CHAPULUT, ingénieur général des ponts et chaussées, membre de la section économique du CGPC, M. VERMEULEN, responsables des études socio-économiques à la DATAR, M. BAVOUX, professeur de géographie à l'Université de Bourgogne, M. LANGUMIER, chef de la mission prospective et développement durable à la société d'autoroute SAPRR et M. VARLET, professeur de géographie à l'Université de Chambéry.

[3] Conseil Général des ponts et chaussées, Inspection Générale des Finances (2003).

[4] Communiqué du 16 mars 2006 du cabinet du Ministre des Transports, de l'Equipement, du Tourisme et de la Mer.

intelligible. L'expert a appris à être pédagogue, à faire preuve de modestie, à accepter la critique et à pratiquer l'autocritique qui lui procure un avantage certain en ce qu'elle prive de leur portée les arguments travaillés avec soin par des contestataires. Il a appris à cultiver le bon sens, « qui est la chose la mieux partagée »[1], et a compris que le non calculable n'est pas pour autant inintéressant et que l'acceptabilité et la rationalité ne peuvent être confondues. Il a bien assimilé les enseignements qui lui ont été dispensés par les maîtres d'ouvrage quant à la bonne gestion des comportements stratégiques de certains groupes d'intérêt. Il a parfaitement intégré l'idée qu'il devait impérativement adopter une posture bien différente de celle que les experts avaient trop tendance à afficher durant la période 1970-1985 où ils dissimulaient à peine une arrogance, un dédain et une condescendance à l'égard du public, s'étonnant même que des citoyens, poussés à bout, puissent se mobiliser[2].

L'expert a pu constater que ses arguments pouvaient purement et simplement être « balayés » par dogmatisme par « des gens que le calcul économique répugne […] dégoûtés par la médiocrité d'un ordre social dans lequel tout est sagement compté en francs et centimes […] »[3]. Il a appris que son savoir-faire pouvait être considéré comme « partisan », faussement objectif et « superfétatoire » en ce qu'il ne serait nécessaire qu'à son « tour de prestidigitation ». Il sait qu'il lui est reproché de se réfugier dans un rôle de technicien désincarné alors qu'il doit reconnaître qu'il est impliqué dans la vie sociale et politique[4] ! Il a pu constater que le problème qu'il devait résoudre pouvait être assimilé au remplacement d'un tuyau par un tuyau plus large ou au doublement d'un tuyau existant par un tuyau supplémentaire[5]. L'expert a parfois pu se rendre compte qu'Howard ZINN n'avait pas totalement tord en défendant l'idée selon laquelle « hormis certains détails techniques à

---

[1] PASCAL, B. (2000), *Les pensées*, Le Livre de poche.

[2] ROUBAN, L. (1991), *Le fonctionnaire détrôné ? L'Etat au risque de la modernisation*, Presses ENSP.

[3] VON MISES, L. (1985), « *L'action humaine* », PUF.

[4] DURAN, P., THOENIG, J.-C. (1998) « L'Etat et la gestion publique territoriales », *Revue française de science politique*, vol. 26, août.

[5] Ce problème ressemble à celui qui aurait pu être posé au certificat d'étude. Si le trafic moyen journalier annuel d'une route ordinaire est de 10 000 véhicules, qu'il progresse à un taux linéaire de 5% par an et que le seuil de congestion de cette route est de 12 000 véhicules par jour, en quelle année l'élargissement sur place de cette route devra-t-il intervenir ? La réponse est 4 ans sans qu'il soit nécessaire de mobiliser tout un arsenal technico-économique dont le seul intérêt réside dans l'estimation de la rentabilité socio-économique qui est ici assurée sous réserve que le coût de l'aménagement soit raisonnable.

propos desquels les experts peuvent être utiles, les décisions importantes pour l'ensemble de la société sont à la portée de n'importe quel citoyen ordinaire »[1].

L'expert pourra observer le bien-fondé des préconisations de l'Ecole crozierienne, qui bénéficie d'une forte audience au sein du ministère de l'Equipement. En effet, le recours aux sciences sociales, et notamment à la sociologie, va s'avérer un atout très important pour comprendre les stratégies des acteurs, analyser les situations de conflit[2] et, plus généralement, pour aborder sereinement « l'ingénierie démocratique »[3].

Plus généralement, il a compris qu'il devait s'adapter à « l'évanescence » de la politique publique et à la montée en puissance de l'action publique[4], l'Etat ne pouvant plus contrôler comme auparavant les objectifs et la mise en œuvre de sa politique[5].

Certes, la question de l'intérêt public s'est éloignée du domaine des sciences de la décision, en raison de la régression des problèmes « maîtrisables » par les seuls outils intellectuels éprouvés, pour se rapprocher du domaine des sciences politiques[6]. Mais le calcul économique demeure incontournable pour poser correctement les termes de la comparaison entre plusieurs solutions[7] et cela quand bien même il est accusé d'être simplificateur, pour éliminer des pans entiers de la réalité irréductibles au principe d'économie-efficacité, et partial pour reposer sur une idéologie[8].

S'il est acquis que les décisions ne peuvent plus relever exclusivement de démarches rationnelles et formalisées, il reste que « l'authentification » d'un investissement routier doit

---

[1] ZINN, H. (2010), *Désobéissance civile et démocratie*, Edition Agone.

[2] CHANUT, V. (2004), *L'Etat didactique*, l'Harmattan.

[3] WORMS, J.-P. (2006), « Le capital social associatif en France hier et aujourd'hui », *in* « Le Capital social, performance, équité et réciprocité », *Revue Recherches*, La Découverte, février.

[4] DURAN, P. (1999).

[5] Le rôle des élus ne peut plus être dévalorisé, l'Etat n'étant plus l'acteur principal qui se repose sur une expertise professionnelle « corporatiste ».

[6] SFEZ, L. (1984), *La décision*, PUF.

[7] ROUSSELOT, M. (2005), « Comment objectiver et enrichir les choix politiques de transports. Calcul économique, environnement et débat public », *Flux*, n°62, octobre.

[8] Des analyses, menées par des auteurs marxistes, vont jusqu'à accuser le calcul économique d'être un outil « dictatorial », « totalitaire » et « d'oppression » au service de la classe dirigeante.

être démontrée d'une manière aussi scientifique que possible, et pour ce faire rien n'est plus performant que le calcul économique[1].

En mettant en balance les avantages et les inconvénients liés à la réalisation d'un projet, le calcul économique a d'ailleurs été opportunément récupéré par les juristes qui ont vu dans cette mise en balance la justification économique de l'utilité publique sur laquelle se fonde la légitimité à agir des pouvoirs publics[2], ce qui est une marque de reconnaissance.

Semblant devoir être confinée dans un rôle qu'elle désespérait d'abandonner, l'expertise a trouvé dans le débat public, qui démocratise le processus de décision, l'occasion de « redorer » sa légitimité et de faire jouer au calcul économique le rôle qui lui revient.

L'expertise économique se gardera bien lors du débat public de faire allusion aux arguments avancés par « le monde du transport routier » concourant à démontrer que le coût du durcissement des normes serait sans commune mesure avec les dommages réellement occasionnés et que la lutte contre l'effet de serre serait plus efficace si elle portait sur les activités les plus contributrices. En effet, ces arguments étaient de nature à susciter une polémique d'autant plus inutile que les connaissances relatives à l'impact de la pollution de l'air sur la santé n'étaient pas encore assurées.

5.5 Le « monde du transport routier » en appelle à l'efficacité économique

Les valorisations des nuisances préconisées par le rapport « BOITEUX » ne présentent pas *a priori* de danger pour le « monde du transport routier »[3] dans la mesure où elles ne modifient qu'à la marge le bilan coûts-avantages monétarisé d'un projet. Néanmoins ces valorisations seraient gênantes si elles étaient détournées de leur objet pour servir à

---

[1] Pressé par des journalistes croyant que la physique d'Isaac Newton était dépassée, Albert Einstein a déclaré quelle était à ses yeux ce que les physiciens avaient de plus précieux. Il en est de même pour le calcul économique et plus généralement pour les outils d'aide à la décision.

[2] Aussi, ne suffit-il plus qu'un projet soit déclaré d'intérêt général pour qu'il soit légal, encore faut-il que ses inconvénients n'excèdent pas trop ses avantages. C'est cette idée qui a prévalu à l'annulation, par le Conseil d'Etat, réuni en Assemblée le 28 mars 1997 et statuant en contentieux, du décret du 6 mai 1995 par lequel le Premier ministre avait déclaré d'utilité publique et urgents les travaux de construction de l'autoroute A400 entre Annemasse et Thonon-les-Bains dans le département de la Haute-Savoie.

[3] Dont on a vu qu'il regroupe l'ensemble des groupes d'intérêt dont l'objectif est d'influencer l'attitude, les positions et les choix des décideurs publics en faveur des investissements routiers et de la circulation routière. Interlocuteur privilégié du Gouvernement et des administrations, la Fédération nationale des transports routiers (FNTR) fait valoir ses arguments et positions en se fondant sur des travaux d'expertise juridique et économique qu'elle réalise en interne à partir de « pôles de compétence » ou qu'elle commandite. Une représentation permanente à Bruxelles lui permet également d'assurer une veille sur l'actualité et les décisions européennes.

l'évaluation de politiques de transport[1]. Or, c'est bien ce que vont faire les groupes d'intérêt des modes alternatifs à la route et des défenseurs de la planète, alors que le rapport « BOITEUX » avait pris soin de préciser que si ces valorisations étaient adaptées à l'évaluation de projet, en revanche elles ne l'étaient pas pour l'évaluation de politique de transport.

Confronté à une crise sans précédent, le « monde du transport routier » va se mobiliser et organiser sa stratégie de défense[2] en recourant à la rationalité économique et au principe d'efficience, lequel préconise l'atteinte d'un objectif au moindre coût, ce langage étant bien compris des économistes pour être le leur.

Les trois axes principaux de l'argumentation développée par les défenseurs de la route sont les suivants :

- les émissions de polluants imputables au transport routier ont été ramenées bien en deçà des seuils de dangerosité de sorte que la lutte contre la pollution automobile est désormais inutile et coûteuse ;
- la lutte contre l'effet de serre serait beaucoup plus efficace si elle s'attaquait aux activités les plus contributives. Les moyens de la collectivité devraient donc être employés à réduire les nuisances dans les secteurs où il est le plus facile de le faire ;
- la pénurie de pétrole n'interviendrait que dans une cinquantaine d'années et encore dans l'hypothèse la plus défavorable, tandis que la circulation sera très vite plafonnée par l'atteinte du taux maximal de motorisation des ménages.

Les arguments avancés par le « monde du transport routier » sont présentés ci-après sans se prononcer sur leur pertinence, sachant qu'ils doivent être replacés dans le contexte des

---

[1] En effet, comme cela a été indiqué à titre d'illustration (cf. encadré consacré à la valorisation des nuisances préconisées par le rapport « BOITEUX »), le report d'un voyageur de la route sur le fer se traduit par un gain de 1,1 centimes de franc par km en rase campagne et par un gain de 2,4 centimes par km en milieu urbain en ce qui concerne l'effet de serre.

[2] La stratégie du « monde du transport routier » est notamment portée par Christian GERONDEAU, président de l'Union routière de France et « lobbyiste » bien connu, dans ses deux ouvrages : *Les transports en France, quelques vérités bonnes à dire*, Transports Actualités, 1993 et *Les transports en Europe*, EDS, 1995. Ingénieur des ponts et chaussées, l'auteur a été dans les années 1970 conseiller du Premier ministre pour les questions de transport. Il a été l'artisan de la relance du programme autoroutier, de l'interconnexion des réseaux SNCF-RATP et de la création du « versement transport ». Nommé responsable national de la sécurité routière, il mettra en œuvre le port de la ceinture de sécurité, la lutte contre l'alcool au volant et les limitations de vitesse. Son expertise lui a valu de présider à l'élaboration de plusieurs rapports pour le compte de la Commission européenne et la Banque mondiale.

années 1990 caractérisé par un état des connaissances encore incertain quant à l'impact sanitaire de la pollution automobile.

5.5.1 Les normes en vigueur protègeraient bien au-delà de ce qui serait raisonnable en termes de santé publique

Les constructeurs vont avancer des arguments visant à mettre en évidence la sévérité excessive des normes destinées à réduire davantage les émissions polluantes du transport routier, cette réduction entraînant des coûts estimés sans rapport avec les gains sanitaires attendus.

C'est la raison pour laquelle les constructeurs critiqueront fortement la méthode dite du « coût d'évitement » utilisée pour estimer le coût des dommages imputables à la pollution de l'air, alors qu'il faudrait pouvoir comptabiliser le nombre de décès, de consultations médicales ou de jours d'hospitalisation. Selon cette méthode, le coût de la pollution de l'air est supposé égal au coût auquel doivent faire face les constructeurs pour respecter les normes en vigueur sachant que plus les normes sont sévères et plus le coût de la pollution de l'air est important.

Le « monde du transport routier » n'aura de cesse de rappeler que les émissions polluantes du transport routier ont considérablement diminué durant la période 1975-1995[1] alors que le transport routier a augmenté de 60%, en raison de l'adoption de normes de plus en plus strictes qui ont contraint les constructeurs[2] et les pétroliers[3] à réaliser des progrès techniques conséquents. Aussi, contrairement à une opinion presque unanime, les indicateurs de pollution atmosphérique dans les grandes villes seraient dans leur quasi totalité en nette diminution[4] et il est attendu qu'ils soient fortement réduits à l'avenir grâce au progrès technique escompté en matière de consommation de carburant et au renouvellement du parc de véhicules.

---

[1] Les émissions de dioxyde de souffre ont diminué de près de 80%, celles d'oxydes d'azote de près de 45%, celles de monoxyde de carbone de près de 60%, celles des composés organiques volatils de près de 60% et celles des particules en suspension de 15%.

[2] Réduction de la consommation de carburant et installation de pots catalytiques, de filtres à particules,…

[3] Suppression notamment de l'essence sans plomb.

[4] Mis à part Athènes, Milan, Rome, Mexico et quelques autres grandes villes en raison de leurs caractéristiques géographiques très particulières.

Les constructeurs reprochent à la Commission européenne de ne pas clairement reconnaître les efforts qu'ils ont effectués dans la lutte contre la pollution atmosphérique et de ne pas prendre suffisamment en considération les contraintes techniques qui s'imposent à eux. Les « technocrates » de Bruxelles s'évertueraient donc à fixer des normes de plus en sévères sans que cette sévérité ne soit justifiée, et ne laisseraient pas aux constructeurs le temps nécessaire pour adapter leurs outils de production, au risque de nuire gravement à l'industrie automobile fragilisée par ailleurs par des restructurations rendues nécessaires pour répondre à l'impératif de compétitivité. En outre, les constructeurs font observer qu'il n'est plus possible d'ajouter des coûts sans que cela n'impacte le prix du véhicule, les marges du secteur étant faibles.

Pour Christian GERONDEAU, les constructeurs ont une part de responsabilité dans la course aux réductions de normes dans la mesure où en mettant l'accent sur les dispositifs antipollution qui équipent leurs véhicules ils ont accrédité le sentiment que les véhicules non équipés seraient polluants.

Ce fervent défenseur de l'automobile reproche aux organismes nationaux et internationaux, jouissant d'une forte crédibilité auprès de l'opinion et des responsables tant administratifs que politiques, de donner aux phénomènes de pollution de l'air « une image sans aucun rapport avec la réalité, car ceux qui les ont élaborés sont eux mêmes imprégnés par les idées dominantes en la matière et ont consciemment ou non, perdu l'objectivité qui aurait dû être la leur ». Quant aux médias, il considère qu'ils relayent complaisamment ce discours alarmiste et culpabilisateur.

5.5.2 La lutte contre l'effet de serre ciblée sur le transport routier serait inefficace

Le gaz carbonique émis par le transport routier ne représentant environ que 7% de la production annuelle totale de gaz à effet de serre[1], une baisse de 25% de la consommation moyenne des véhicules sur l'ensemble de la planète, laquelle constitue un objectif difficilement atteignable, ne permettrait qu'une diminution de l'ordre de 2% de l'effet de serre.

---

[1] Ce qui a fait dire en mars 1999 à Angela MERKEL, ministre allemand de l'environnement, à l'occasion du Congrès de Berlin consacré à l'effet de serre : « Il est inexact de dire que l'automobile joue un rôle majeur dans la pollution de l'air ».

Aussi, toute politique visant à réduire la production de gaz à effet de serre émise par le transport routier dans les pays développés ne pourrait avoir que des effets très limités, ce secteur ne présentant pas des gisements de réduction suffisants.

Une lutte efficace contre l'effet de serre devrait donc se concentrer partout sur les activités les plus contributives, dont notamment la production d'électricité[1]. Or, les Etats-Unis n'ont pas ratifié le protocole de Kyoto, cela leur apparaissant économiquement et socialement inacceptable, tandis que pour la Russie a fait observer qu'une augmentation de la température serait favorable à son agriculture. Quant aux Chinois et aux Indiens, la ratification du protocole les empêcherait de poursuivre leur développement économique. Aussi, l'Agence Internationale de l'Energie affirmera « qu'une conséquence évidente de cette situation est que toute initiative internationale destinée à réduire les émissions de gaz carbonique qui ne serait pas adoptée par les pays en voie de développement ne pourrait avoir aucun effet significatif sur les émissions globales, et encore moins sur les concentrations atmosphériques »[2].

5.5.3 Les craintes liées à l'augmentation de la circulation automobile et à la pénurie de pétrole sont excessives

Si la motorisation des ménages devait se poursuivre, il n'y a pas lieu de craindre un accroissement sans fin du nombre de véhicules, et encore moins de la circulation, comme cela est trop souvent redouté. En effet, les véhicules supplémentaires qui satureront le taux de motorisation des ménages seront pour l'essentiel des véhicules d'appoint qui rouleront moins que les autres. C'est du moins l'enseignement tiré de la tendance observée aux Etats-Unis sachant qu'en matière de circulation les comportements des ménages européens suivent ceux des Américains avec un décalage d'une vingtaine d'années.

Quant à la pénurie de pétrole, le « monde du transport routier » tient un discours qui se veut rassurant et qui permet de repousser à un horizon lointain la mise sur le marché de véhicules ne fonctionnant pas au carburant fossile. En effet, malgré les prélèvements considérables effectués, les réserves de pétrole brut permettraient de faire face à la demande durant au moins 45 ans sachant que chaque année de nouveaux gisements sont découverts

---

[1] Seul le remplacement des centrales électriques thermiques (fonctionnant au gaz naturel, au pétrole et surtout au charbon) qui produisent plus du tiers du gaz carbonique émis par les pays développés par des centrales nucléaires qui n'en produisent pas serait efficace. Or, le développement des centrales nucléaires n'est pas envisagé dans la plupart des pays occidentaux.

[2] Agence internationale pour l'énergie (1994), *World Energy Outlook*, Paris.

grâce aux nouvelles techniques de prospection et d'extraction. Par ailleurs, la pénurie de pétrole contribuant à augmenter le prix du baril, les gisements pas ou peu rentables à exploiter le deviendront progressivement, de sorte que la demande devrait toujours être satisfaite. Il est également affirmé, comme si la pérennité des activités des pétroliers ne devait pas en souffrir, que lorsque les réserves de pétrole seront épuisées les carburants d'origine agricole, indéfiniment renouvelables et moins polluants, pourront se substituer aux carburants fossiles.

Cependant, la mobilisation du « monde du transport routier » ne va pas produire les effets escomptés, l'opinion publique étant presque unanime pour considérer que la qualité de l'air dans les villes n'a pas cessé de se dégrader et que le transport routier est le principal responsable de l'effet de serre qui est la cause du changement climatique. Quant aux décideurs, à l'écoute de l'opinion publique, attentifs aux contributions des scientifiques et soucieux d'appliquer le principe de précaution[1], ils demanderont aux constructeurs de procéder aux améliorations techniques jugées nécessaires par les instances médicales et deviendront davantage partisans de la mise en œuvre d'une organisation des transports plus favorable au transport ferroviaire et aux transports collectifs urbains.

*

Dès la mise au point au milieu des années 1960 du calcul économique appliqué au choix des investissements routiers, les ingénieurs-économistes du corps des ponts et chaussées n'ont eu de cesse de le promouvoir en faisant les diligences nécessaires auprès du directeur des Routes et du cabinet du ministre de l'Equipement. Mais bien que leurs interlocuteurs trouvèrent des réponses à leurs interrogations, ils estimèrent que la rationalité du choix ne pouvait se réduire à la seule dimension économique et qu'un éclairage complet de la décision devait tenir compte de l'aménagement du territoire.

Le ministère des Finances n'aura pas à faire valoir, avant la fin des années 1980, un point de vue différent de celui de la direction des Routes. En effet, les projets autoroutiers auront été globalement engagés dans l'ordre décroissant des rentabilités estimées par la direction des Routes, malgré l'action de la DATAR qui poussait à déroger à cette logique.

Si le calcul économique n'a pu être pleinement employé comme outil de rationalisation des choix des investissements, en revanche il l'a été en tant qu'instrument de pouvoir au

---

[1] Selon ce principe, il convient en l'absence de certitude quant à la réalisation d'un risque de faire comme si ce dernier allait se réaliser.

service des « ambitions » du corps des ponts et chaussées, soutenu dans « sa » stratégie par la quasi totalité de l'appareil d'Etat. Il serait vain de « dénoncer » cette stratégie, l'intérêt général n'y ayant rien perdu, tout au contraire.

Mais le pouvoir et l'influence du corps des ponts et chaussées vont être ébranlés par l'effet conjugué de la décentralisation, de la montée en puissance des préoccupations environnementales, de la concertation sur l'opportunité même des grands projets et de la forte réduction du rythme de lancement d'autoroutes consécutive à la suppression du mécanisme de l'adossement. La disparition de la « manne » autoroutière suffira à réguler le secteur par la pénurie, de sorte que le ministère des Finances n'aura plus à faire preuve « d'intransigeance ». Quant au rôle du calcul économique, il évoluera avec la perte d'influence du corps des ponts et chaussées corrélative au « déclin » de l'autorité de l'Etat.

En prenant le risque de ne pas faire des carrières aussi remarquées que celles de leurs camarades qui ont choisi la voie traditionnelle, les ingénieurs-économistes ont permis au corps des ponts et chaussées de se voir reconnaître la « propriété » du problème autoroutier. Ils ont contribué à ce que la direction des Routes obtienne les ressources nécessaires pour réaliser plus de 11 000 km d'autoroutes à péage ou gratuites durant la période 1960-2000. C'est dans ces réalisations que se reflète le pouvoir de ce corps dont l'avenir n'est d'ailleurs pas assuré, la fin du cycle de production d'autoroutes et de grandes infrastructures de transport nécessitant une adaptation assez rapide qui s'annonce comme un défi majeur. D'autant plus que l'Etat aura sans doute de moins en moins besoin de ses grands corps techniques[1] et que l'évaluation *a priori* de projets devra trouver sa cohérence dans l'évaluation de la politique des transports, *de facto* multimodale et faisant appel à une expertise plurielle. Le corps des ponts et chaussées devra donc trouver les ressorts nécessaires pour s'adapter à un environnement devenu difficile et se rendre « indispensable ».

---

[1] MARTINAND, C. (1988), « L'Etat a-t-il besoin d'ingénieurs de haut niveau ? », *in* CANEPA, D., FOLZ, J.M., « Mission d'étude sur l'avenir des corps d'ingénieurs de l'Etat », rapport au Premier ministre.

CHAPITRE II

L'EXPERTISE ECONOMIQUE :

UNE COMMUNAUTE D'ANALYSE DANS LA MANIERE D'ABORDER LE CHOIX DES INVESTISSEMENTS ROUTIERS

Si la présence d'experts en matière de construction d'infrastructures de transport au sein du ministère de l'Equipement est une chose banale, en revanche l'expertise appliquée à l'action administrative de ce ministère, caractérisée par un savoir-faire spécialisé intervenant en amont du processus de décision est relativement récente.

A peine plus récente est l'émergence et la montée en puissance de ce type d'expertise au ministère des Finances, cette administration étant amenée - compte tenu du rôle qui lui est dévolu et qui la conduit à s'immiscer dans les « affaires » des ministères « dépensiers » - à porter un jugement sur les grands projets du ministère de l'Equipement sans avoir à s'en remettre totalement à ce dernier. Mais cette expertise, constituée à la fin des années 1960 et logée à la direction de la Prévision, sera réduite à une poignée de personnes et ne pourra, de toute évidence, être engagée qu'à bon escient contre « l'armée » d'experts du ministère de l'Equipement et notamment les « bataillons » de la direction des Routes. Aussi, la direction de la Prévision concentrera ses efforts sur les aspects méthodologiques, ces derniers étant accessibles et susceptibles de comporter des points de fragilité constitutifs de biais systématiques pouvant conduire mécaniquement à majorer les rentabilités socio-économiques des projets autoroutiers. L'important pour la direction de la Prévision est de susciter des interrogations et de nourrir des doutes concourant, par un effet d'accumulation, à fragiliser les évaluations de la direction des Routes.

Durant la période 1970-1990 les ministères de l'Equipement et des Finances vont se confronter à travers leur expertise respective, mais cette confrontation n'ira pas au-delà du jeu de rôle habituel et bien compris, la direction de la Prévision n'étant pas encore devenue le contempteur tenace des évaluations socio-économiques des projets autoroutiers. Elle ne le deviendra que lorsque le réseau autoroutier aura atteint sa taille optimale et que ce faisant les nouvelles liaisons se singulariseront par des rentabilités socio-économiques moindres que celles des précédentes.

Qu'importe si la régénération du flux d'autoroutes résultait pour l'essentiel de décisions se fondant sur des considérations extra-économiques « endossées » par la direction des Routes ; le ministère des Finances devait jouer son rôle et « mobiliser » la direction de la Prévision.

Parvenue à ses fins non sans réelles difficultés quant à la recevabilité de ses travaux, examinés par un groupe de travail interministériel qui rendra son rapport en 1992, la direction de la Prévision sera à l'origine de la création d'un autre groupe de travail, également placé

sous l'égide du Commissariat Général du Plan mais présidé par Marcel BOITEUX. Ce groupe de travail, au sein duquel la direction de la Prévision confirmera son rôle de « promoteur » du calcul économique, remettra des recommandations consensuelles en 1994.

Si la direction de la Prévision a pu croire qu'elle était sortie « victorieuse » de la confrontation avec la direction des Routes, cette dernière n'allait pas pour autant réduire le rythme de lancement d'autoroutes en travaux. Elle ne s'y résoudra qu'avec la suppression du mécanisme de l'adossement en 2001, suite à la décision prise par la Commission européenne moyennant une ultime prolongation des durées des contrats de concession indispensable au financement des « coups partis ».

Mais durant la période 1995-2001, par le « jeu des alliances », l'expertise de la DATAR se « solidarisera » avec celle de la direction des Routes et l'expertise de la direction de la Prévision trouvera dans celle du ministère de l'Environnement un « allié » de circonstances, ces expertises s'associant respectivement pour maintenir et ralentir le rythme de lancement d'autoroutes.

Les rôles et les compositions des expertises des directions des Routes et de la Prévision, du Commissariat Général du Plan, de la DATAR et du ministère de l'Environnement, mais aussi des Ecoles et de l'Université seront analysés sachant que les enseignants et les chercheurs ne sont pas autant intéressés que les experts des administrations par les enjeux de pouvoir.

Le constat sera fait que l'expertise du ministère de l'Equipement, et *a fortiori* celle de la direction des Routes, est constituée :

- d'ingénieurs du corps des ponts et chaussées qui se sont destinés au métier d'économistes et d'autres qui n'ont pratiqué l'économie que momentanément ; ces deux catégories se retrouvant chez les ingénieurs des travaux publics de l'Etat ;
- d'économistes de formation universitaire pour la plupart, recrutés en grand nombre durant les années 1970 pour répondre aux besoins non satisfaits par les recrutements d'ingénieurs de ce ministère tout en apportant une vision et des connaissances plus larges. Ces économistes sont des personnels non titulaires (PNT)[1] qui de par leur statut n'ont pas droit à la carrière, de sorte que leur mobilité est réduite.

---

[1] Ces experts pourront être identifiés par l'absence de grade accolé à leur nom.

Quant à l'expertise du ministère des Finances, on observera qu'elle est composée d'ingénieurs des mines, des ponts et chaussées, des télécommunications, du génie rural - mis à disposition ou détachés par leurs ministères d'origine - d'administrateurs de l'INSEE, pour lesquels cette direction constitue un débouché naturel, d'administrateurs civils et de chargés de mission dont le statut est identique à celui des économistes non titulaires du ministère de l'Equipement.

L'expertise du Commissariat Général du Plan sera semblable dans sa composition à celle de la direction de la Prévision à la différence que les besoins en personnels de cette institution ne sont pourvus par aucun corps dédié de fonctionnaires.

S'agissant de l'expertise de la DATAR, elle comptera des ingénieurs des ponts et chaussées, ces derniers étant également indispensables pour appréhender le domaine de l'aménagement.

Enfin, le ministère de l'Environnement ne se dotera d'une véritable expertise qu'à la fin des années 1990, à l'occasion de la création d'une direction dédiée aux aspects économiques. A ses débuts, cette direction puisera abondamment parmi les experts passés par la direction de la Prévision.

Sachant que l'expertise économique est une communauté d'analyse, en ce qu'elle se caractérise par :

- un savoir-faire qui se réfère à un même paradigme (celui du calcul économique néo-classique) et qui applique une même méthodologie (recueil, modélisation et prévision du trafic, bilan coûts-avantages monétarisé, tarification, effets structurants) ;
- une solidarité « mécanique »[1], tenant à la manière d'aborder de manière technique le choix des investissements, et cela indépendamment de l'appartenance à la structure d'accueil ;

il aurait été préférable de la présenter en fonction de sa nature qui renvoie schématiquement à la typologie suivante :

- une expertise « intellectuelle » à laquelle il revient de réaliser des travaux théoriques destinés à enrichir les méthodes et outils concourant à estimer la rentabilité socio-économique d'un projet. Les contributions de cette expertise concernent d'une part la

---

[1] Terme employé par Emile DURKHEIM dans son ouvrage *De la division du travail social*, PUF, 1967.

détermination de variables exogènes au projet (taux d'actualisation, coût d'opportunité des fonds publics, coefficient de rareté budgétaire, prix fictifs,...) et d'autre part des aspects plus directement liés à l'évaluation de projet que sont la modélisation du trafic, la détermination des valeurs associées aux avantages non marchands intervenant dans le calcul du bilan coûts-avantages monétarisé et l'étude des effets structurants des grandes infrastructures. Le premier champ d'investigation relève du Commissariat Général du Plan et de la direction de la Prévision, tandis que le second est celui du ministère de l'Equipement à travers l'INREST, l'ENPC, le CGPC et accessoirement la direction de la Recherche et des Affaires scientifiques et techniques (DRAST). S'ajoutent les contributions de la DATAR, du ministère de l'Environnement, d'universitaires et celles d'enseignants et chercheurs de l'Ecole Polytechnique et de l'ENSAE ;

- une expertise de conception chargée d'élaborer les méthodes d'évaluation socio-économique des investissements routiers, consignées dans les instructions ministérielles régulièrement mises à jour. Cette expertise, qui se nourrit des travaux de l'expertise « intellectuelle » en les adaptant pour les rendre opérationnels, réside principalement à la direction des Routes, au SETRA, au service central transverse du ministère de l'Equipement dédié à l'économie des transports, à la DAEI et dans les DRE[1]. De par son rôle d'impulsion, de coordination et d'animation, cette expertise occupe une place centrale dans le dispositif d'évaluation socio-économique, ce qui fait d'elle « l'interlocuteur » privilégié de la direction de la Prévision ;
- une expertise d'application chargée de réaliser les études de trafic et d'estimer les rentabilités socio-économiques des projets. Cette expertise, constituée par les projeteurs des CETE suppléés en tant que de besoin par des bureaux d'études privés, requiert un savoir-faire qu'aucune autre administration ne possède, ce qui constitue un avantage déterminant pour la direction des Routes et plus généralement pour le ministère de l'Equipement.

Mais cette typologie aurait été « bancale » dans la mesure où les deux premiers types d'expertise ne sont pas exclusifs l'un de l'autre, tout comme la typologie qui aurait consisté à

---

[1] L'expertise des DRE est indiquée pour mémoire et ne donnera pas lieu à une présentation spécifique en raison du trop grand nombre d'experts qui rend impossible l'établissement d'une liste sur une période d'une trentaine d'années. En effet, pour la seule année 1994 ces experts ne seraient pas loin d'être une centaine (voir chapitre suivant).

regrouper les experts selon leurs domaines de compétences. En effet, l'expertise portant généralement sur plusieurs domaines, compte tenu de leurs interdépendances et de la propension des experts à s'intéresser à tout ce qui pourrait conforter leur savoir, la répartition des experts par domaine de compétences se serait heurtée à l'impossibilité d'établir une « cartographie » reflétant fidèlement la réalité.

Quant à la présentation s'inspirant du modèle bipolaire de R.K. MERTON[1] qui aurait conduit à répartir les experts entre « locaux » et « cosmopolites » pour désigner respectivement ceux qui n'ont jamais quitté leur ministère de rattachement ou leur structure d'origine et ceux qui s'en sont éloignés momentanément ou durablement, elle n'a pas été non plus retenue ; les experts « cosmopolites » étant en trop petit nombre et se limitant par ailleurs à des ingénieurs des ponts et chaussées. Toutefois, le modèle de R.K. MERTON sera très précieux en ce qu'il permettra de comprendre comment se construisent les carrières des experts du ministère de l'Equipement.

Ainsi, pour la commodité et la clarté de la présentation, le choix a été fait de présenter les experts selon l'appartenance à leur ministère ou à leur structure, cette présentation ayant l'avantage de traiter un aspect fondamental qui est le repérage des parcours professionnels. Le caractère descriptif inhérent à ce type d'exercice sera toutefois atténué par des éléments de contexte utiles à l'établissement de constats.

Si l'expertise est une communauté d'analyse, elle est également une communauté de personnes dont la cohésion émane de la formation initiale et du statut. Cet aspect ne sera pas traité explicitement mais il apparaîtra dans la mesure où la formation initiale fait le statut et généralement le grade.

Quant à la concurrence au sein de l'expertise, elle ne sera pas abordée sachant qu'elle ne se distingue pas vraiment de celle qui prévaut dans les autres domaines. La concurrence joue entre membres d'un même corps ou ayant le même statut, l'expérience et les caractéristiques individuelles se chargeant de départager les candidats à un même poste. S'il existe une concurrence entre les personnels non titulaires et les ingénieurs des travaux publics de l'Etat, elle demeure limitée compte tenu du fait que ces ingénieurs ont généralement pour vocation à occuper les postes vacants libérés par les personnels non titulaires ayant cessé leur activité et non remplacés.

---

[1] MERTON, R.K. (1993), *Eléments de théorie et de méthode sociologique*, Armand Colin.

Une difficulté de l'exercice tient à la délimitation de la frontière départageant l'expert proprement dit du spécialiste. En effet, si l'on retient la définition couramment admise[1] selon laquelle l'expert se distingue du spécialiste - lequel est réputé ne savoir répondre qu'à des questions courantes[2] - par la détention de connaissances pointues et d'une solide expérience l'autorisant à se prononcer sur des questions difficiles avec l'assurance raisonnable d'être pertinent, alors la population de l'expertise aurait été réduite à « peau de chagrin ». Aussi, cette définition sera édulcorée en levant la contrainte de longévité de l'expérience, ceci afin de ne pas retenir une population qui serait uniquement constituée par l'expertise de premier rang, unanimement reconnue en vertu de ses grands mérites.

En outre, il a été considéré qu'un expert ne cessait pas de l'être au motif qu'il ne l'a été qu'un temps. Par ailleurs, aucune distinction ne sera faite entre l'expertise et la contre-expertise, ces deux fonctions pouvant être assurées par une même personne selon la nature de la « commande » qui lui est passée.

Seule l'expertise de projets interurbains et périurbains sera présentée et ne seront cités que les experts du domaine ferroviaire qui ont eu à connaître de près un aspect du transport routier.

Une autre difficulté de l'exercice tient aux sources utilisées qui sont principalement les annuaires du ministère de l'Equipement et les bottins administratifs, lesquels se limitent souvent - notamment durant les deux premières décennies de la période 1960-2000[3] - à ne mentionner que les seuls responsables d'unités. Aussi, a-t-on été amené à examiner des documents d'archives, ce qui a parfois conduit cet exercice à s'apparenter à un travail « d'archéologie » administrative[4], et à solliciter des experts afin de recueillir leurs témoignages. Malgré tout le soin apporté, il n'a pas été possible, pour la raison évoquée ci-dessus, de dresser une liste exhaustive d'experts. Toutefois, aucun expert de premier ni de second plan ne semble avoir été omis.

---

[1] HUREAU, J., PECKELS, B. (2008), « Essai de définition et de classification des experts », *Revue Experts*, mars.

[2] DELMAS, C. (2011), *Sociologie politique de l'expertise*, Editions La Découverte.

[3] Les experts qui se sont « révélés » après l'année 2000 ne seront pas cités et cela quand bien même leur notoriété serait devenue importante.

[4] La Revue Générale des Routes et Aérodromes, publiée mensuellement depuis 1926, a été d'un grand secours.

1 L'EXPERTISE DU MINISTERE DE L'EQUIPEMENT : L'EXPERTISE LA PLUS A MEME DE MENER A BIEN L'EVALUATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT

L'expertise du ministère de l'Equipement s'est constituée au début des années 1960, à la direction des Routes, durant « l'âge d'or où prévalait un jacobinisme scientifique et technique décomplexé »[1].

Confrontée à des besoins aussi importants qu'urgents, la direction des Routes a vite compris que la compétence technique ne lui était d'aucune utilité pour « endiguer » et hiérarchiser les projets et que, pour ce faire, elle devait impérativement recourir au calcul économique. Encouragée dans cette voie par le ministère des Finances, elle pourra, dès la fin des années 1960, s'appuyer sur l'expertise du SETRA et sur celle du réseau technique déconcentré (les CETE) pour conforter sa doctrine et affiner ses méthodes et outils, le tout constituant un « arsenal » technico-économique. Cet « arsenal » parviendra à tenir très longtemps « à distance » le ministère des Finances jusqu'à ce qu'il soit « neutralisé », au début des années 1990, faute d'avoir été maintenu au niveau de l'état de l'art mais aussi, et surtout, du fait que l'enjeu financier avait supplanté l'enjeu économique « émoussé » par la maturité du réseau autoroutier.

Disposant, au sein du ministère de l'Equipement, de l'expertise la mieux « assise », la direction des Routes va pouvoir procéder à la mise à jour régulière de ses instructions sur les méthodes d'évaluation de ses investissements sans avoir à « solliciter » celle du service transverse de ce ministère (du SAEI au SES). De son côté, le CGPC, avec lequel elle n'a jamais vraiment eu d'habitudes de travail[2], voyait de loin ces exercices qui lui semblaient, malgré quelques ajouts, ne pas se départir des travaux fondateurs. Quant à l'expertise intellectuelle de l'IRT-INRETS et de l'ENPC, éloignée des jeux de pouvoir et bien traitée, elle allait plutôt servir de « caution » et de faire-valoir à l'extérieur du ministère de l'Equipement.

---

[1] DESPRES, C. (2014), *Le SETRA et l'histoire tourmentée des autoroutes*, Presses de l'Ecole nationale des ponts et chaussées.

[2] Sociétés d'études pour le développement économique et social (1986), « Pratiques et théories du calcul économique. Evolutions récentes. Prise en compte des impacts macroéconomiques », Ministère de l'Equipement.

1.1 L'expertise de la direction des Routes et de son réseau technique : la conception et l'application des méthodes d'évaluation

Si la constitution de l'expertise économique de la direction des Routes et de son réseau technique est une réponse apportée à un réel besoin, cette réponse doit beaucoup à « l'opportunisme » bien pensé et remarquablement mis en œuvre par le corps des ponts et chaussées qui a su trouver en son sein les ressources nécessaires.

Aussi, la relégation de la première à la dernière place de l'organigramme de la direction des Routes, intervenue en 1985, de la structure dédiée à l'évaluation socio-économique des projets, qui traduit le « déclin » du calcul économique, va logiquement s'accompagner d'un « désintérêt » des ingénieurs des ponts et chaussées pour les postes d'encadrement de cette structure.

Affaiblie, insuffisamment à l'écoute de son expertise qui vit difficilement la « rétrogradation » des études socio-économiques au rang de simple obligation administrative et de décision où la dimension économique est trop souvent perdue de vue, la direction des Routes ne se souciera guère de rénover ses outils d'évaluation et relâchera son contrôle de qualité sur les études socio-économiques. Ce faisant, elle allait se rendre vulnérable vis-à-vis de la direction de la Prévision, devenue l'utilisateur le plus assidu de ses études.

Mais il est vrai que la direction des Routes était confrontée au conservatisme grandissant de son expertise « vieillissante », ce qui rendait « vain » tout effort de modernisation des outils et de renouvellement des pratiques. En outre, cette direction ne sera pas épargnée par les rapports commandés par des responsables du ministère de l'Equipement qui décriront une situation globalement marquée par un « rejet » du calcul économique, ce « rejet » apparaissant « lié à une perte générale de culture des agents dans les techniques de l'évaluation économique […] et plus fondamentalement, dans la compréhension de sa signification, de son apport possible et de ses limites »[1].

1.1.1 L'expertise de la direction des Routes : un volet de l'histoire du calcul économique

La présentation de l'expertise de la direction des Routes est en soi un volet de l'histoire du calcul économique appliqué et de l'action entreprise par le corps des ingénieurs des ponts et chaussées. Elle montre comment une direction technique, à la compétence initialement

---

[1] BERNARD, A. (2004).

réduite à la construction et à l'entretien d'infrastructures routières, a su se donner les moyens d'évaluer et de programmer ses projets, donnant ainsi un gage de bonne utilisation des fonds publics.

1.1.1.1 La genèse de l'expertise économique (1954-1968)

En 1950, la direction des Routes comprend, en tout et pour tout, trois bureaux dédiés respectivement à l'aménagement et à l'entretien des routes, à la construction et la reconstruction des ouvrages d'art, et à la signalisation. Ces bureaux sont appuyés par le service central des routes[1], le service de reconstruction des ponts-routes et le service spécial des autoroutes. Mis à part les responsables de ces trois services et le directeur des Routes, aucun autre personnel de cette direction n'est ingénieur des ponts et chaussées. Ces ingénieurs ont une approche de la route limitée aux seuls aspects techniques tandis que les bureaux sont dirigés par des personnels administratifs dont un seul est administrateur civil[2].

Les besoins en infrastructures nouvelles ne se faisant pas encore sentir, aucune structure n'est donc chargée de les évaluer. Les programmes de grands travaux et d'équipements sont établis au vu de l'importance des dégâts causés par la guerre et de l'urgence à remettre à niveau les infrastructures existantes très circulées, situées à l'Est et au Nord de la France. Les aménagements, effectués sur les principaux itinéraires, se résument à la suppression des points noirs et à des élargissements de sections encombrées[3].

Un quatrième bureau est crée en 1952 pour gérer le FSIR et améliorer la définition de programmes d'investissement, mais ces derniers demeurent circonscrits à la modernisation du réseau existant, les crédits supplémentaires obtenus ne « détournant » pas la direction des Routes de son objectif.

En 1954, André LAURE (X 43) et Joseph ELKOUBY (X 45), de retour des Etats-Unis où ils avaient été envoyés pour étudier et ramener en France la technique des modèles de trafic, sont nommés adjoints au directeur des Routes.

---

[1] Ce service est notamment en charge des parcs et ateliers, des centres de stockage, de la mécanisation de l'entretien et du déneigement.

[2] Ce constat n'est pas étonnant en soi sachant que le corps des administrateurs civils a été créé en 1945.

[3] Il semblait, en effet, avoir été admis depuis le début des années cinquante « qu'il n'y a aucune nécessité pour la France de se lancer dans la construction d'un vaste programme d'autoroutes à grande distance, les difficultés se concentrant aux sorties des grandes villes », Assemblée nationale, séance du 19 février 1952. Le directeur des Routes lui-même ne disait pas autre chose : « Il ne s'agit pas de doubler les itinéraires les plus importants par des autoroutes, ce qui n'aboutirait qu'à un surdimensionnement ruineux. C'est pourquoi l'autoroute de grande liaison ne sera en France qu'une exception », REVERDY, G. (1981), « Histoire des grandes liaisons françaises. Les chemins du Nord », *Revue Générale des Routes et Aérodromes*, n°574, avril.

L'année suivante, année de publication de la loi portant statut des autoroutes[1], marquant la prise de conscience collective de la nécessité d'adapter au plus vite le réseau français à la croissance attendue du trafic[2] en réalisant un réseau d'autoroutes trop longtemps différé, est créé le service d'Etudes et de Recherches sur la circulation (SERC). Ce service comptera de jeunes ingénieurs des ponts et chaussées, attirés par les études de trafic, auxquels il reviendra de mettre au point les premiers outils de prévision de la circulation à long terme permettant d'évaluer les besoins futurs en investissement et d'esquisser leur programmation.

En 1956 est créée auprès du directeur des Routes la cellule des études économiques et des programmes animée par Claude ABRAHAM (X 51). Cette cellule organisera durant les années 1961 et 1962 un cycle d'études qui donnera lieu à la rédaction du fameux rapport sur la rentabilité des travaux routiers[3] consignant les travaux fondateurs de la direction des Routes en matière d'évaluation socio-économique des investissements en rase campagne. Aux deux principaux rapporteurs que sont Claude ABRAHAM et Jacques THEDIE (X 45) s'ajoutent Claude BOZON (X 52), Claude CHARMEIL (X 55), Serge GOLDBERG (X 48), Marc HALPERN-HERLA (X 49) et René WALDMANN (X 59), ces trois derniers ingénieurs étant en poste au SERC.

En 1964, André LAURE, de retour du Commissariat Général du Plan, où il était chargé de mission au service économique (1958-1964), Jacques THEDIE[4], Claude CHARMEIL et Claude BOZON sont adjoints au directeur des Routes, marquant ainsi le vif intérêt manifesté par cette direction pour le calcul économique. En 1967, l'arrivée d'Emile QUINET (X 55), en provenance du Laboratoire d'économie de l'Ecole polytechnique, en tant qu'adjoint au directeur aux côtés de Jacques THEDIE et Claude CHARMEIL[5], clôt la période de la

---

[1] La loi du 18 avril 1955, autorisant le financement des autoroutes par emprunts garantis par l'Etat gagé sur les recettes futures de péage, allait permettre de s'affranchir de la contrainte de financement constituée jusqu'alors par le principe de gratuité des autoroutes.

[2] En effet, le mythe du « plus beau réseau routier du monde » allait être remis en cause par l'augmentation des accidents et par des difficultés importantes et récurrentes de circulation imputables à l'accroissement rapide du trafic.

[3] Direction des Routes et de la Circulation Routière (1963), « Cycles d'études 1961-1962 sur la rentabilité des travaux routiers ». Rapport définitif, Ministère des Travaux Publics et des Transports.

[4] Jacques THEDIE sera adjoint au directeur des Routes jusqu'en 1975, chargé de la gestion du FSIR. Après avoir été directeur de la DDE de l'Essonne, il sera président du comité économique et financier de l'association mondiale de la route (1975-1991).

[5] Claude BOZON a rejoint le SAEI, en tant qu'adjoint du chef de service, où il continuera à s'intéresser de près au calcul économique. Quant à André LAURE, il a pris la direction du service régional de l'Equipement d'Ile-de-France. Claude CHARMEIL sera ensuite délégué pour la région parisienne de la société centrale pour l'Equipement du territoire (SCET).

première génération des ingénieurs-économistes, celle des pionniers animés par une « foi inébranlable » dans les vertus du calcul économique.

A partir de 1968, une structure dédiée à l'élaboration de la doctrine en matière de calcul économique appliqué aux choix des investissements sera présente au sein même de la direction des Routes. Cette structure sera successivement la section des Etudes économiques et de la Recherche (1968-1985), le bureau des Etudes économiques (1985-1991) et la mission Economie et Affaires européennes.

1.1.1.2 La section des Etudes économiques et de la Recherche de la division des Etudes et des Programmes (1968-1985)

La section des Etudes économiques et de la Recherche est chargée d'établir les programmes d'investissement, d'élaborer la doctrine des calculs de rentabilité, de représenter la direction auprès du Commissariat Général du Plan et de coordonner la recherche et les études routières.

Experts de la section des Etudes économiques et de la Recherche (1968-1985)

Michel BAUCHOT (X 69)	Christian JAMET (X 67)
Michel BLEITRACH (X 65)	François LEPINGLE (X 60)
Stéphane DAMBRINE (X 82)	Jean-Bertrand LEVY (X 73)
Thierry DUCLAUX (X 73)	Maurice PROVOST (X 58)
Philippe FLEURY (X 59)	Jacques TAVERNIER (X 70)
Claude GRESSIER (X 63)	Laurent WINTER (X 68)

Liste non exhaustive pour être limitée aux ingénieurs des ponts et chaussées. Ordre alphabétique.

Dirigée par Emile QUINET durant ses deux premières années d'existence, cette section accueillera au total une douzaine d'ingénieurs des ponts et chaussées.

Emile QUINET supervisera les travaux de cette section durant la période 1970-1976 en en tant que chargé de la division des Etudes et des Programmes[1] et durant l'année 1977 à partir de son poste d'adjoint au directeur des Routes, responsable du service des Programmes et des Investissements qui coiffe cette division. Jean MILLS (X 51), en provenance du SETRA, lui succèdera à ce poste jusqu'en 1985 en cumulant également la fonction d'adjoint au directeur des Routes.

L'accession au poste d'adjoint au directeur des Routes d'Emile QUINET et de Jean MILLS constitue un atout précieux pour la promotion du calcul économique, même s'il n'est

[1] Henry JANET (X 65) sera chargé de cette division durant la période 1978-1983 et sera remplacé à ce poste par Bernard CHENEVEZ (X 1967).

pas d'usage au sein de cette direction que l'adjoint au directeur ait une réelle capacité de décision.

1.1.1.3 Le bureau des Etudes économiques de la sous-direction de la Politique routière, du Budget et de la Planification (1985-1991)

Les attributions du bureau des Etudes économiques ne sont pas différentes de celles de la section des Etudes économiques et de la Recherche, si ce n'est le suivi de l'évolution du trafic des autres modes de transport dont notamment le TGV qui constitue sur la liaison Paris-Lyon une réelle alternative à l'autoroute.

Jean-Pierre ORUS dirigera ce bureau de 1985 à 1990 et travaillera notamment avec Anouer ICHIR à l'élaboration des schémas directeurs routiers nationaux de février 1986 et d'avril 1992, ainsi qu'à la mise au point de l'instruction relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne de mars 1986. Il rejoindra en 1991 le centre de la Sécurité et des Techniques routières (CSTR), nouvellement créé au SETRA.

L'absence d'ingénieur des ponts et chaussées dans ce bureau, comme au sein de la sous-direction à laquelle il appartient, marque un tournant pour la direction des Routes habituée à compter en son sein des ingénieurs-économistes. Mais ce changement est sans signification quant à la qualité des experts ayant appartenu à ce bureau, ces derniers ayant accompli un travail considérable, avec le soutien de leur sous-directeur Jean BLANCHARD, et cela avec des moyens limités. Ce travail a consisté, malgré des réticences bien légitimes, à élaborer une analyse multicritère, faisant de la rentabilité socio-économique un élément parmi d'autres d'appréciation de l'intérêt collectif d'un projet, et à concevoir la politique des itinéraires dits « alternatifs » visant à délester les liaisons très circulées tout en desservant des territoires éloignés des grands flux de trafic[1]. Ces deux contributions majeures auront donc été faites en dehors du « contrôle » direct du corps des ponts et chaussées.

1.1.1.4 Le bureau de la Planification de la sous-direction du Budget et de la Planification

Bien que n'étant pas la structure dédiée aux méthodes d'évaluation des investissements, le bureau de la Planification est présenté dans la mesure où il est le commanditaire des études

---

[1] Cette stratégie a été retenue pour maintenir à terme la fluidité du trafic sur l'axe Nord-Sud grâce aux trois autoroutes d'aménagement du territoire que sont l'A20 (Vierzon-Montauban), l'A75 (Clermont Ferrand-Béziers) et l'A51 (Grenoble-Sisteron), les deux premières bénéficiant de la gratuité pour accompagner l'effet de délestage.

socio-économiques à réaliser dans le cadre de la révision du schéma directeur routier national, de l'élaboration du plan d'aménagement à long terme et des travaux de planification interne.

Dirigé par Jean-Claude METEYER jusqu'en 1996 puis par Lionel FORTIN, il accueillera : Gilles DUMARTIN (ITPE)[1], Anouer ICHIR, Daniel MOMBELLI (APAC)[2], Patrice MOURA (ITPE) et Daniel PANTOBE.

Jean BLANCHARD[3], sous-directeur, assisté de ses adjoints Jacky TIXIER (IDTPE)[4] en 1997 et Jean-Pierre CAMBILLARD (IDTPE) à partir de 1999, venant tous les deux du CSTR, soutiendront l'action de ce bureau, de même que Jean-Yves BELOTTE (X 68), adjoint au directeur des Routes, sensible aux aspects économiques.

1.1.1.5 La mission Economie et Affaires européennes (à partir de 1991)

La mission Economie et Affaires européennes, placée auprès du directeur des Routes, est chargée de la conduite et de l'animation des études et réflexions en matière de financement des infrastructures, des critères de choix des investissements, d'évaluation et d'impact socio-économique des projets et de positionnement de la route dans la politique des transports.

Au sein de cette microstructure, dirigée par Alain FAYARD[5] (AC)[6], les aspects économiques sont traités par Bruno BIEDER (X 85). Ce dernier sera remplacé en 1995 par Roger HEUX, précédemment chef du bureau du Budget, accompagné de Patrice MOURA, du bureau la Planification, auquel succèdera André LEUXE (ITPE) en provenance de la DTT.

Cette mission, créée dans le cadre de la réorganisation de la direction des Routes, a hérité des attributions de l'ex-bureau des Etudes économiques relatives aux méthodes de choix des investissements et à la politique routière. En accueillant deux agents de la nouvelle sous-direction du Budget et de la Planification, elle mettra clairement en évidence le fait que les économistes constituent une ressource rare.

---

[1] Ingénieur des travaux publics de l'Etat.

[2] Attaché principal d'administration centrale.

[3] Remplacé par Dominique AUVERLOT (X 80) en 2002, précédemment adjoint du sous-directeur des transports collectifs à la DTT.

[4] Ingénieur divisionnaire des travaux publics de l'Etat.

[5] Chargé de mission pour les Affaires européennes auprès du directeur des Routes depuis 1986, professeur associé d'économie à l'Université de Lille I, anciennement chef du service des Affaires financières et administratives à la DAEI.

[6] Administrateur civil.

Les relations entre la mission et le bureau de la Planification auraient donc pu être difficiles[1]. Mais il n'en fut rien, ce bureau ayant été associé aux travaux de la mission et notamment au chantier de révision de l'instruction de mars 1986. Inversement, la mission a pu participer aux travaux menés par le bureau de la Planification et en particulier à celui visant à établir les nouvelles hypothèses de croissance du trafic nécessaires à la mise à jour des études. Quant aux experts du réseau technique de la direction des Routes, ils verront dans la répartition des attributions entre ces deux structures une spécialisation de nature à favoriser une meilleure expression des besoins et des attentes et donc des rendus et des réponses plus aboutis.

Au titre des personnes ressources de la direction des Routes susceptibles de contribuer à l'amélioration des méthodes d'évaluation des projets figurent Pascal MIGNEREY (IDTPE), chef du bureau des Opérations autoroutières (1994-1997), et Gilles ROBIN (X 87), chef du bureau des Opérations non concédées en rase campagne (1993-1998). En effet, le premier bureau participe aux études préliminaires et d'opportunité des aménagements autoroutiers ainsi qu'à celles concernant leur évaluation et leur bilan social, tandis que le second est impliqué dans les études d'impact, les évaluations et les bilans économiques des projets. Au titre de leur fonction, mais aussi en raison de l'intérêt qu'ils manifestent pour le calcul économique, ces deux responsables participeront au groupe de travail sur la révision de l'instruction de mars 1986[2] et mettront à profit les connaissances acquises dans le cadre de leurs futures fonctions[3].

---

[1] La première production de la mission a été une note de travail rappelant quelques notions fondamentales et élémentaires relatives aux choix des investissements publics se voulant une base commune de référence. Cette note, au demeurant très bien faite, ne pouvait avoir qu'une utilité limitée, ce rappel de notions et de principes bien connus n'étant pas de nature à intéresser le bureau de la Planification. Elle n'avait donc d'autre but que de « marquer le territoire » de la mission. BIEDER, A. (1993), « Réflexion sur le choix et la programmation des investissements publics sous l'angle restreint des critères de rentabilité », Mission Economie et Affaires européennes, Direction des Routes, Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports.

[2] Ils attireront l'attention des membres du groupe de travail (1) sur l'existence d'un écart important entre le coût que les riverains attribuent aux nuisances sonores qu'ils subissent et celui préconisé par les experts, cet écart étant de nature à compliquer la tâche, déjà difficile, de tous ceux qui sur le terrain doivent défendre le choix d'un tracé lorsque ce n'est pas l'opportunité même du projet ; (2) sur l'intérêt de mobiliser, lorsque cela semble pertinent, le calcul économique en vue de déterminer l'ordonnancement optimal des sections fonctionnelles d'un projet, mais en n'omettant pas de prendre en considération les contraintes techniques de chantier.

[3] Pascal MIGNEREY sera chef de la mission des Etudes économiques (1997-2001) à la direction des Transports Maritimes, des Ports et du Littoral (DTMPL), chargé de mission auprès du président de la CNDP en 2001 et sous-directeur de la Stratégie et des Politiques intermodales à la DTT (2002-2005). Gilles ROBIN sera chef du service des travaux routiers et autoroutiers à la DDE de l'Essonne (1999-2002) puis conseiller technique, chargé de la politique routière, au cabinet du ministre de l'Equipement, des Transports, de l'Aménagement du territoire, du Tourisme et de la Mer (2002-2005)

1.1.2 L'expertise du réseau technique de la direction des Routes : le « monopole » des études

L'expertise du réseau technique de la direction des Routes est composée :

- d'un service spécialisé du SETRA, tête de réseau, qui assiste cette direction dans l'élaboration de la méthodologie du choix des investissements routiers et la définition de la politique routière ;
- des unités des CETE qui réalisent les études socio-économiques et qui sont à cet égard « les chevilles ouvrières » du dispositif mis en place par la direction des Routes.

« Ancêtre » du SETRA, le SERC a compté en son sein les experts qui ont porté sur les « fonts baptismaux » la méthodologie des études de trafic.

1.1.2.1 Le service d'Etudes et de Recherches sur la circulation (1955-1968)

Le SERC, que les experts de la nouvelle génération peuvent difficilement évoquer sans ressentir de l'admiration et de la reconnaissance pour leurs aînés qui y ont travaillé, est principalement chargé d'étudier et de recenser la circulation. Pour ce faire, il réalisera des comptages et des enquêtes et élaborera des lois de trafic en adaptant méthodiquement les techniques américaines suite aux missions effectuées aux Etats-Unis par un grand nombre de ses ingénieurs : Joseph ELKOUBY, Serge GOLDBERG, directeur du SERC, Marc HALPERN-HERLA et Christian GERONDEAU (X 57), ce dernier manifestant, dès son arrivée en 1962, la volonté de promouvoir les infrastructures urbaines et périurbaines.

En 1963, Serge GOLDBERG, estimant insuffisants les moyens alloués, quittera le service accompagné de Joseph ELKOUBY, Marc HALPERN-HERLA et René WALDMANN. Il sera remplacé par Michel FRYBOURG (X 46) qui, profitant du transfert des locaux à Arcueil, recrutera plusieurs ingénieurs des ponts et chaussées : Jean-Paul BOIRON (X 58), Jean DECHENE (X 40), Georges DUPOUY (X 23), Pierre FARGIER (X 53), Jean-Pierre GIBLIN (X 58) et Olivier PAUL DUBOIS TAINE (X 64). En 1965, le SERC comptera 55 ingénieurs[1].

Ce n'est qu'à partir de 1965, soit dix ans après sa création, que le SERC sera en mesure de réaliser des études portant sur la conception du réseau d'autoroutes de rase campagne et

---

[1] Direction des Routes et de la Circulation routière (1965), « Le Service d'études et de recherches sur la circulation routière », Ministère des Travaux Publics et des Transports.

celui des voies rapides dans les grandes villes. Quant aux grands axes de recherches portant sur le calcul de la rentabilité socio-économique, ils ne seront opérationnels qu'au terme du 5ème plan (1966-1970).

En 1968, la dissociation des branches études et recherches du SERC donnera naissance au SETRA et à l'IRT. La création du SETRA répond au souci de l'Etat de se doter d'une expertise de très haut niveau, dédiée à la seule gestion des problèmes routiers. Quant à l'IRT, il se spécialisera dans les transports collectifs urbains, ses chercheurs manifestant une liberté d'esprit assez affirmée les conduisant à ne pas partager la priorité accordée par le Gouvernement au transport individuel.

1.1.2.2 Le service d'Etudes techniques des routes et autoroutes et les centres d'Etudes techniques de l'Equipement

La création des CETE répond à la nécessité d'adosser les DDE et DRE, géographiquement dispersées et polyvalentes, à un solide réseau d'expertise. Dans le domaine routier ce réseau est constitué par les unités des CETE dédiées aux études de trafic et au calcul de la rentabilité socio-économique, ces unités étant coiffées par le service idoine du SETRA.

1.1.2.2.1 Le service d'Etudes techniques des routes et autoroutes

Le SETRA, service technique à compétence nationale, a été créé en 1967 à partir des trois services préexistants que sont la société centrale pour l'Equipement du territoire (SCET), le service spécial des autoroutes et le SERC.

Il a pour principale mission d'établir la doctrine, la réglementation technique et la normalisation en matière de tracé, de terrassement, de construction de chaussées, d'ouvrages d'art, d'entretien et d'exploitation des routes et autoroutes.

En son sein, les études économiques ont été successivement réalisées par la division des routes et autoroutes de rase campagne, la division des liaisons interurbaines et le CSTR à partir de 1990. Ces structures ont mis au point les cahiers des charges des études, assuré le contrôle de qualité des études et veillé à la mise à jour et au bon fonctionnement du logiciel ARIANE d'évaluation socio-économique des projets routiers.

Les deux divisions ont été dirigées par Jean MILLS, futur adjoint au directeur des Routes, Raymond SAUTEREY (X 41), qui sera conseillé pour les actions techniques internationales à la direction des Routes, Jean DETERNE (X 64), qui rejoindra la société des

autoroutes Paris-Rhin-Rhône et Yves ROBICHON (IPC 79)[1], tandis que le CSTR aura à sa tête Gérard CARPENTIER et Bernard BASSET (X 59).

Patrice DANZANVILIERS, Marie-Antoinette LESAGE et Jean-Pierre ORUS se distingueront respectivement pour leur expertise en matière de calcul économique, de programmation du logiciel ARIANE, et d'étude des effets structurants des autoroutes.

Experts du SETRA (1967-2000)

Bernard BASSET (X 59)	Anne-Lise MENU (ITPE)
Jean-Baptiste BOUZIGUES	David MEUNIER (X 81)
Jean-Pierre CAMBILLARD (ITPE)	Jean MILLS (X 51)
Gérard CARPENTIER	Olivier MORELLET (X 71)
Patrice DANZANVILLIERS	Olivier NALIN (ENS 1986, IPC 1991)
Jean DETERNE (X 64)	Jean-Pierre ORUS
Alain FRERET (ITPE)	Christian PEYRONNE
Jean-Gérard KOENIG (X 64)	Jean POULIT (X 57)
Michel LEBLANC	Sylvie RAMBEAU
Marie-Antoinette LESAGE	Yves ROBICHON (IPC 79)
Fabien LEURENT (X 85)	Raymond SAUTEREY (X 1941)
Jean LEVEQUE (IPC 1977)	Jacquie TIXIER (ITPE)

Liste non exhaustive. Ordre alphabétique.

Quant aux études en milieu urbain, elles seront effectuées de 1971 à 1975 par la division de la voirie urbaine, dirigée par Jean POULIT (X 57) et à laquelle appartient Jean-Gérard KOENIG (X 64). Cette division sera transférée en 1976 au centre d'Etudes sur les transports urbains (CETUR), nouvellement créé, qui sera successivement dirigé par Jean-Louis DELIGNY (X 59), Claude GRESSIER (X 63), Bernard DURAND et André LAUER (X 61)[2]. Cette séparation entraînera un resserrement des missions du SETRA sur les projets interurbains et le départ de Jean POULIT[3] et de Jean-Gérard KOENIG qui se retrouveront à la DREIF dans les années 1990.

De 1990 à 2001, le SETRA sera dirigé par François PERRET (X 60) qui manifestera un intérêt particulier pour le calcul économique pour avoir été notamment responsable des études de rationalisation des choix budgétaires à la direction de l'Urbanisme et de l'Aménagement foncier (1971-1972). Ses prédécesseurs, dont Jean BERTHIER (1977-1983) qui sera directeur

---

[1] IPC 79 signifie ingénieur des ponts et chaussées de la promotion 1979.

[2] Le CETUR contribuera à la réflexion économique via le département des Etudes générales qui aura à sa tête Jean-Pierre TROTIGNON (X 69), Sébastien THIRIEZ (X 77) et Yves GEFFRIN (IPC 86). Olivier ALLAIN, Alain BOESWILWALD, Chantal DUCHENE et Michel LATORRE constituent une partie de l'expertise de ce département.

[3] Il rejoindra la direction des Routes comme adjoint au directeur, responsable du service de l'exploitation et de la sécurité.

des Routes (1983-1989), avaient un profil classique d'ingénieurs des ponts et chaussées les portant naturellement à s'intéresser davantage aux aspects techniques.

1.1.2.2.2 Les centres d'Etudes techniques de l'Equipement

Les CETE, créés en 1967, remplissent une mission générale de conseil technique auprès des services régionaux et départementaux du ministère de l'Equipement pour lesquels ils réalisent des prestations intellectuelles dont peuvent également bénéficier les collectivités locales. Ces centres sont au nombre de sept : Aix-en-Provence, Bordeaux, Lille, Lyon, Metz, Nantes et Rouen.

Les experts des unités spécialisées des CETE recueillent et analysent les données de trafic issues de comptages, organisent des enquêtes de circulation et estiment les rentabilités socio-économiques des projets au moyen du logiciel ARIANE conçu par le SETRA.

Cette expertise d'application est essentielle en ce qu'elle permet à la direction des Routes d'avoir le monopole de la production des études.

Faute de pouvoir établir une liste suffisamment étoffée et fiable des experts des CETE, le choix a été fait de n'en citer aucun. Toutefois, il ressort des informations disponibles et de témoignages[1], que l'expertise concernée est depuis le début constituée pour l'essentiel par des personnels non titulaires de formation universitaire, y compris dans les postes d'encadrement de premier niveau.

A la DREIF, faisant aussi office de CETE, Jean POULIT, Jean-Paul COINDET, du département mobilité et transport, Jean-Gérard KOENIG, Marc PAPINUTTI (IDTPE) et Chantal DUCHENE, de la division des Infrastructures et des Transports, travailleront à l'élaboration des schémas d'urbanisme et de transport. Leur expertise ne sera pas de trop pour gérer la complexité des problèmes liée à la taille et aux spécificités de la région capitale. A ce titre, la méthode dite de l'accessibilité[2], que Jean POULIT ne cessera de promouvoir, sera appliquée.

---

[1] D'experts avertis ayant appartenu à des structures dédiées aux études de trafic dans des CETE.

[2] Cette méthode, conçue par Jean POULIT et Jean-Gérard KOENIG alors qu'ils étaient en poste au SETRA, repose sur l'idée juste et frappée du bon sens que les gains de temps apportés par un projet de transport peuvent être mis à profit par les usagers pour accéder à des destinations plus lointaines leur apportant un surcroît de satisfaction.

1.2 L'expertise du service central transverse du ministère de l'Equipement : l'intermodalité et l'évaluation des politiques de transport

Le service central transverse du ministère de l'Equipement a été constitué pour tenter de mettre en cohérence les approches mono-modales des directions centrales et travailler à l'élaboration d'une politique globale des transports que ces directions s'ingénient à rendre vaine en tirant avantage du « cloisonnement » propice à la multiplication de projets. Cette structure d'études, dont la dénomination changera à maintes reprises, aura donc bien du mal à trouver sa place avant que la multimodalité ne s'impose au milieu des années 1990.

1.2.1 Le service des Affaires économiques et internationales (SAEI)

La première structure transverse a été le SAEI, crée en 1971, chargé de réaliser les études nécessaires à la définition de la politique de l'ensemble du ministère de l'Equipement. Pour ce faire, mais aussi pour renforcer sa légitimité, il entretiendra d'étroites relations avec le Commissariat Général du Plan, l'INSEE et la direction de la Prévision.

Michel ROUSSELOT (X 49), premier chef de service (1960-1968), qui rejoindra le Commissariat Général du Plan pour prendre la direction du service régional et urbain (1968-1974), sera remplacé par son adjoint Claude BOZON, précédemment adjoint au directeur des Routes. Michel TERNIER (X 57), responsable de la mission « rationalisation des choix budgétaires » en matière de sécurité routière, sera promu à ce poste de retour de la direction de la Prévision où il était chargé de la sous-direction des Etudes sectorielles. Guy BENATTAR (X 62), responsable de la division Transports urbains dans ce même service, lui succèdera. Emile QUINET deviendra chef de service après avoir été membre du cabinet de François DELMAS, secrétaire d'Etat à l'Environnement.

1.2.2 Le service des Affaires économiques et financières (SAEF) et le service d'Analyse économique (SAE)

En 1978, le SAEI deviendra le SAEF qui deviendra en 1979 le SAE, lequel deviendra en 1982 le service d'Analyse économique et du Plan (SAEP). A l'occasion de la dernière dénomination de ce service, ses attributions seront clairement indiquées puisqu'il s'agira d'élaborer la méthodologie des prévisions, des analyses et des processus d'aide à la décision en matière socio-économique et financière dans les domaines de compétence du ministère des transports.

Michel AYOUN (X 74)[1], responsable de la cellule infrastructures et modèles macroéconomiques (1982-1987), y développera des outils permettant d'apprécier les effets des grandes infrastructures de transport sur la croissance économique.

1.2.3 L'Observatoire économique et statistique des transports (OEST) et le service d'Analyse économique et statistique (SES)

En 1986, le SAEP sera remplacé par l'OEST qui reprendra les attributions du SAEP auxquelles s'ajouteront la production et la diffusion de l'information économique et statistique.

En 1997, l'OEST deviendra le SES, rattaché à la DAEI, perdant ainsi son autonomie mais gagnant en influence sans que cela ne se traduise, comme on pouvait le craindre, par une quelconque « orientation » des travaux de ce service.

Les attributions du SES ne sont pas différentes de celles de l'OEST, excepté l'ajout du suivi des secteurs de l'aménagement et de la construction.

L'OEST et le SES seront respectivement dirigés par Jean-Pierre PUIG et Yves ROBIN, deux administrateurs de l'INSEE, qui mettront ainsi fin à la succession d'ingénieurs des ponts et chaussées entamée avec la nomination de Christian REYNAUD (directeur de recherche à l'INREST) et de Patrice SALINI (professeur des Universités), peut-être pour signifier l'importance à accorder aux aspects statistiques.

Jean-Pierre TAROUX[2], ingénieur-économiste, va marquer de sa présence le service transverse, tout comme Maurice GIRAULT et Michel HOUEE qui se spécialiseront respectivement dans le transport de marchandises et le transport de voyageurs.

La présence des ingénieurs des ponts et chaussées au sein du service transverse se raréfiera pour ne compter qu'un seul représentant en la personne d'Alain SAUVANT (X 87), chef du département des études économiques (2000-2005).

---

[1] Précédemment adjoint au chef de la division « tracés et ouvrages d'art » du CETE de Bordeaux.

[2] Chef de la division des Analyses de programmes au département d'Etudes urbaines (1976-1978) du SAEI, puis chargé de mission au département des Etudes financières et de Rationalisation des choix budgétaires (1979-1981) au SAE, chef de la division des Etudes financières au SAEP (1982-1985), chargé de mission pour la formation en planification économique auprès du directeur de l'OEST (1986-1989), chargé en 1990 des mêmes attributions mais pour le compte du comité d'évaluation et de développement de l'information sur les transports (CEDIT), puis chargé de mission planification-financement en 1992 et enfin chargé de mission pour la coopération du développement auprès du directeur de l'OEST (1992-1996). Jean-Pierre TAROUX rejoindra la section économique du CGPC où il sera notamment chargé d'établir les bilans *a posteriori* de grandes infrastructures de transport.

Experts du SAEI, SAEF, SAE, SAEP, OEST et SES (1971-2000)

SAEI, SAEF, SAE, SAEP		OEST (experts autres que ceux cités précédemment)	SES (experts autres que ceux cités précédemment)
Chef de service Guy BENATTAR (X 62) Claude BOZON (X 52) Pierre LHERMITTE (X 47) Christian REYNAUD Michel ROUSSELOT (X 49) Michel TERNIER (X 57) Émile QUINET (X 55) Albert AURIGNAC Philippe AYOUN (X 74) Édith BALBIN Sylvie BENARD Alain BIEBER Michel BURDEAU (X 62) Pierre CHANSON Hélène CHRAYE Gilles DEBERGUE Georges DOBIAS (X56) François FAVERON Jean-François FISCHER (ing. aviation civile) Alain FRYBOURG Gérard GASTAUT Maurice GIRAULT Philippe GLUNTZ Jean GRAMMOND Paul GRINSPAN (X 53) Odile HANNAPE Christian HARCOUET Eugène HORNUS (X 64)	Michel HOUEE Yves HUART (X 61) Louise-Adèle JANICK Michel KAIL David KOM François LEYGUE (X 55) Guy LORENTZ Georges MALAMOUD Laurent MARUANI Thierry MASNOU (X 61) Jean-Claude MERCIOL Georges METZINGER (X) Jean-Jacques MIZRAH (ITPE) Mireille MULLER François PERRET (X 60) Pierre PERROD (X 57) Alain PLAUD (X 60) Jacques RAIMAN (X 54) Victor SANDOVAL Dominique SEJOURNE Pierre SELOSSE (ITPE) Pierre SUARD (X 54) Jean-Pierre TARDIEU (X 60) Jean-Pierre TAROUX Henri TRIEBEL (X 73) Lucien TOUZERY (X 70) Jean VILETTE Michel WALRAVE (X 54) Vincent WORMS (X 71) Jean WOZNIAK (X 58) Bernard YONCOURT (X 62)	Chef de service Jean-Pierre PUIG (adm. INSEE) Christian REYNAUD Patrice SALINI Ruth BERGEL-HAYAT Jean-Christophe BLAIN (ITPE) Gaston BESSAY Christian CALZADA (adm. INSEE) Pereira DA SILVA LUIZ Jean-Pierre DECURE Gilles DUMARTIN (ITPE) Georges GAC (ITPE) Béatrice GASSER (ITPE) Georges HONORE (adm. INSEE) Constantin LADAS Daniel MICHARD Jean-Jacques MIZRAH (ITPE) Irène POLS Patrice SALINI Jean-Marc SAVIN (ing. SNCF)	Chef de service Yves ROBIN (adm. INSEE) Marie-Claire GRIMA (adm. civil) Jean-Claude METEYER Erwan MINVIELLE Alain SAUVANT (X 87)

Liste non exhaustive. Ordre alphabétique.

1.3 L'expertise des autres directions centrales du ministère de l'Equipement : la politique intersectorielle, les modes alternatifs à la route et l'innovation

Si la direction des Routes n'a jamais eu la totale maîtrise de l'élaboration de la politique routière, compte tenu notamment des attributions du service transverse[1], elle l'aura moins encore à partir de 1994, année de création au sein de la DAEI de la mission Economie, Prospective et Stratégie (MEPS).

De son côté, la DTT s'intéressera aux aspects économiques du transport routier et réalisera de nombreuses études dont notamment celle consacrée à l'imputation des charges d'infrastructures, régulièrement mise à jour, montrant que le transport routier de marchandises est sous-tarifé sur le réseau routier libre de péage.

[1] Pour rester dans la sphère administrative et ne pas évoquer l'influence du cabinet du ministre de l'Equipement.

Quant à la direction de la Recherche et des Affaires scientifiques et techniques (DRAST), elle n'interviendra que très indirectement en faisant réaliser des études contribuant à renforcer la compétence des experts du ministère de l'Equipement.

1.3.1 La direction des Affaires économiques et internationales

Créée en 1985, la DAEI est chargée de la prospective, de la prévision, des analyses et des études à caractère économique relatives à plusieurs secteurs d'activité du ministère de l'Equipement. Elle contribue, avec les directions ou services concernés, aux choix stratégiques et à l'élaboration de politiques nationales et communautaires.

Toutefois, cette direction n'interviendra dans les « affaires » de la direction des Routes, qu'en 1994 avec la création de la MEPS à laquelle il reviendra de piloter des études économiques générales en matière de transport et d'élaborer des politiques intersectorielles. Dirigée par Olivier PAUL-DUBOIS-TAINE (X 59)[1] cette mission accueillera Chantal DUCHENE[2], Josée LANDRIEU[3], Jean-Marc MOULINIER (X 75)[4], Jacques PERNELLE et Thierry VEXIAU (X 65).

Dans le domaine du choix des investissements, la MEPS élaborera en collaboration avec la direction des Routes et la DTT l'instruction-cadre du 3 octobre 1995 relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructure de transport[5], signée par le secrétaire d'Etat au transport. Ce travail, confié à Jean-Marc MOULINIER, sera la première contribution majeure de cette mission.

La mission s'attachera à traduire concrètement dans les schémas d'infrastructures des nouvelles orientations décidées par le Gouvernement de cohabitation en matière d'intermodalité et devra, à cette occasion, gérer des relations parfois « compliquées » avec la direction des Routes, cette dernière étant concernée au premier chef par ces orientations.

---

[1] Anciennement adjoint au directeur de la DSCR (1987-1992) où Thierry VEXIAU était sous-directeur de l'Exploitation et de la Sécurité de la route.

[2] Experte dans le domaine des transports urbains, en provenance du centre d'Etudes sur les réseaux, les transports et l'urbanisme (CERTU) où elle était chef du département « mobilité, transport, services urbains ».

[3] Qui a marqué l'évolution des savoirs en matière de prospective au sein du ministère de l'Equipement.

[4] Venant de la DPNM où il était chef du bureau du Budget et des Infrastructures portuaires en métropole.

[5] Direction des Affaires Economiques et Internationales (1995), « Instruction-cadre du 3 octobre 1995 relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructure de transport », Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.

1.3.2 La direction des Transports terrestres

Au sein de cette direction, en charge du transport routier, ferroviaire et urbain, Georges DOBIAS (X 56) est en 1971 responsable du groupe des études économiques où Michel BURDEAU[1] travaille à la rationalisation des choix budgétaires et Michel LE NET (X 69) à l'analyse des marchés.

En 1976 est créée la division des Etudes économiques chargée notamment de la réflexion méthodologique en matière de transport de voyageurs et de marchandises où collaborent Jean-Pierre WEISS (X 67) et Marcel RAYNALT (X 68).

En 1982, alors que Pierre PERROT (X 57)[2] est directeur, est créée la sous-direction des Affaires économiques qui permettra d'élargir la pratique du calcul économique appliqué. Alain FRYBOURG, en provenance du SAEI, prendra la tête de cette sous-direction (1982-1985). Philippe AYOUN, chef du bureau des Etudes économiques (1987-1993), sera remplacé à ce poste par Alain SAUVANT (1993-1997) qui sera lui-même remplacé par Olivier NALIN (1997-2001). Au sein de ce bureau, André LEUXE produira les estimations des coûts d'infrastructure imputables au transport routier de marchandises et de voyageurs.

Experts de la DTT (1971-2000)

Philippe AYOUN (X 74)	Paul FREDJ	Alain SAUVANT (X 87)
Philippe BASTARD	Alain FRYBOURG (X 73)	Henry-Bertrand THIBAULT (X 57)
Philippe BRY (AC)	Jean-François JANIN (X 69)	Adeline VOURCH
Michel BURDEAU (X 62)	André LEUXE (ITPE)	Jean-Pierre WIESS (X 67)
Geoffroy CAUDE (X 74)	Francis MOISI	Dominique SCHWARTZ (X 69)
Georges DOBIAS (X 56)	Olivier NALIN (ENS 86, IPC 91)	
Alain FAYARD (AC)	Marcel RAYNALT (X 88)	

Liste non exhaustive. Ordre alphabétique.

A la sous-direction des chemins de fer, qu'il dirige de 1989 à 1991, Michel MASSONI[3] (X 70) travaillera à la rationalisation économique du secteur. Dominique SCHWARTZ, adjoint au sous-directeur des transports urbains, régionaux et départementaux de 1988 à 1989,

---

[1] Michel BURDEAU sera chef du département des Etudes urbaines au SAEI, sous-directeur des Affaires foncières et économiques à la direction de l'Urbanisme et des Paysages, puis adjoint au directeur des Routes de 1986 à 1990.

[2] Anciennement chef du département d'économie appliquée au SAEI.

[3] Ayant débuté sa carrière comme chargé d'études puis chef du département des calculs informatiques de la division des ouvrages d'art du SETRA (1975-1982), il la poursuivra au ministère de l'Industrie comme adjoint puis chef du service technique de l'énergie électrique et des grands barrages à la direction du gaz, de l'électricité et du charbon (1982-1987). Après avoir été sous-directeur à la DTT, il sera conseiller technique au cabinet de Paul QUILES (1991-1992), en charge des transports terrestres et de la coordination intermodale, puis au cabinet de Jean-Louis BIANCO (1992-1993). Il rejoindra ensuite EDF en tant que directeur de centre de distribution (1993-1998) et le secrétariat général d'EDF en tant que chef de mission (1998-2000) avant d'être directeur de l'accès aux réseaux électriques à la commission de la régulation de l'Energie (2000-2007).

en provenance de la direction de la Prévision, s'efforcera d'appliquer le calcul économique dans un secteur où il est quasi absent.

Les experts de cette direction entretiendront avec ceux de la direction des Routes des relations de qualité qui leur permettront de travailler en bonne intelligence notamment dans le cadre des études de corridors où l'approche intermodale s'impose.

1.3.3 La direction de la Recherche et des Affaires scientifiques et techniques

Créée en 1992, la DRAST définit les orientations générales pour le réseau des organismes scientifiques et techniques relevant du ministère de l'Equipement en liaison avec les directions concernées. A ce titre, elle veille à ce que l'économie des transports, le calcul économique et l'étude de la décision publique soient correctement représentés dans les programmes de recherche qu'elle a élaborés ou auxquels elle participe dont notamment le programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres (PREDIT)[1].

Jean-Pierre GIBLIN (X 58), son directeur de 1992 à 2000, connaît bien le domaine des transports pour avoir été notamment chef d'agence du SERC (1964-1968), chef de la division transport-économie du CETE d'Aix-en-Provence (1968-1970), chef du service des transports urbains (1974-1981) puis adjoint au directeur à la DTT (1981) et directeur de l'IRT (1982-1985). François LEYGUE (X 55), bien que « reconverti » dans le domaine de la technologie et de l'innovation au sein de la DRAST, restera néanmoins très intéressé par les aspects économiques.

La DRAST est pour les experts, qu'ils appartiennent ou pas au ministère de l'Equipement, un vecteur important de diffusion de la recherche à travers ses publications et son réseau.

1.4 L'expertise des pôles de recherche du ministère de l'Equipement : une expertise à l'influence limitée

Les pôles de recherche du ministère de l'Equipement sont l'IRT-INREST et les centres et laboratoires des écoles d'ingénieurs que sont l'ENPC et l'ENTPE. Il n'est pas inutile de préciser que ces deux écoles fondent la hiérarchie des corps techniques au sein de ce

---

[1] Alors que le PREDIT 1 (1990-1994) fut principalement consacré aux innovations technologiques dans les véhicules (TGV, automobile, métro), le PREDIT 2 (1996-2000) s'est ouvert aux disciplines des sciences de l'homme et de la société.

ministère, lequel a pu être empêché de s'adapter à son environnement qui n'a pas cessé, quant à lui, d'évoluer.

En proposant des améliorations aux méthodes et outils d'évaluation de projet, grâce à sa parfaite connaissance de l'état de l'art, l'expertise des pôles de recherche du ministère de l'Equipement constitue une ressource précieuse. Toutefois, l'influence qu'elle exercera sera en définitive très limitée en raison de la difficulté de décliner de manière concrète ses apports et du conservatisme de l'expertise d'application qui n'autorise que des améliorations à la marge des pratiques en usage.

1.4.1 L'Institut de recherche des transports devenu l'Institut de recherche sur les transports et leur sécurité

Créé en 1968, et ayant pour premier directeur Michel FRYBOURG, ancien directeur du SERC, l'IRT, devenu l'INREST en 1985, a pour mission de faire ou de faire-faire, dans les domaines de l'économie, de la sociologie et de la politique des transports, des travaux concernant le choix des investissements, la tarification, le comportement des agents ainsi que l'organisation et le fonctionnement du marché des transports.

L'Institut a accueilli d'éminents spécialistes de la modélisation et de la prévision du trafic : Mikhaël SAKAROVITCH (X 57), connu pour ses travaux de recherche opérationnelle, François-Léon BARBIER de SAINT HILAIRE (X 62), l'auteur du modèle DAVIS d'affectation du trafic urbain, Olivier MORELLET, le concepteur du modèle multimodal MATISSE, et Fabien LEURENT, créateur du modèle DREAM de modélisation du marché de logements en interaction avec l'emploi. Quant à Simon COHEN[1], il excelle en matière d'ingénierie du trafic.

Expertise de l'IRT et de l'INRETS (1968-2000)

François-Léon BARBIER de SAINT HILAIRE (X 62) Alain BIEBER Simon COHEN Jean-Paul COINDET Olivier COUTARD Georges DOBIAS (X 56)	Michel FRYBOURG (X46) Xavier GODARD Jacques LAMBERT Claude LAMURE (X 55) Fabien LEURENT (X 85) Jean-Loup MADRE	Olivier MORELLET (X 71) Jean-Pierre ORFEUIL Francis PAPON (X 82) Marc PAPINUTTI (IDTPE) Christian REYNAUD Mikhaël SAKAROVITCH (X 57)

Liste non exhaustive. Ordre alphabétique.

[1] Auteur du désormais célèbre manuel *Ingénierie du trafic routier. Eléments de théorie du trafic et application*, publié aux presses de l'ENPC en 1993.

Les travaux d'Alain BIEBER, Olivier COUTARD, Xavier GODARD, Jean-Pierre ORFEUIL et Francis PAPON s'inscrivent dans l'approche en termes de mobilité qui englobe l'approche classique des ingénieurs limitée à l'étude quantitative du trafic.

Les travaux de Claude LAMURE (X 55) et de Jacques LAMBERT, consacrés aux nuisances générées par les transports, constituent des contributions majeures à l'étude de ce thème.

1.4.2 Les Ecoles nationales des ponts et chaussées et des travaux publics de l'Etat

L'ENPC abrite le fameux centre d'Enseignement et de Recherche sur l'Analyse socio-économique (CERAS) qui développe des recherches en économie théorique et appliquée et auquel ont appartenu des ingénieurs-économistes très prestigieux cités à ce titre dans le chapitre précédent.

Jacques-François THISSE (professeur) et Bernard CAILLAUD (X 77) ont succédé à Serge-Christophe KOLM en tant que directeurs de ce centre. Les travaux de Michel LE NET (X 69) consacrés à l'évaluation du prix de la vie humaine font autorité.

Expertise de l'ENPC (1982-2000)

Michel COHEN de LARA (X 81)	Serge-Christophe KOLM (X 53)	Dominique SCHWARTZ (X 69)
Michel DELEAU (X 62)	Michel LE NET (X 69)	Jacques-François THISSE
Gabriel DUPUY	Joël MAURICE (X 62)	Jean TIROLE (X 73)
Raymond FICHELET	Jean-Marc OFFNER	Pierre VELTS (X 64)
Roger GUESNERIE (X 62	Emile QUINET (X 55)	Bernard WALLISER (X 65)

Liste non exhaustive. Ordre alphabétique.

L'Ecole abrite également le Laboratoire techniques, territoires et sociétés (LATTS)[1], créé par Pierre VELTZ (X 64)[2] en 1984 et qu'il a dirigé jusqu'en 1998, le département d'enseignement d'économie et sciences sociales, d'Emile QUINET, et celui d'aménagement-transport-environnement dirigé par Gabriel DUPUY (professeur) puis par Jean-Marc OFFNER (géographe-urbaniste).

---

[1] Ce laboratoire pluridisciplinaire de sciences sociales s'intéresse notamment à la transformation des entreprises et des structures territoriales.

[2] De 1999 à 2003, Pierre VELTZ est directeur de l'ENPC où il dirige de 1981 à 1991 la recherche scientifique et contribue à la création d'une dizaine de laboratoires. Dans son ouvrage *Mondialisation, villes et territoires*, paru en 1996 aux PUF, il montre que la mondialisation de la production et la forte baisse des coûts des transports, notamment maritime, ont été à l'origine d'une concentration exceptionnelle d'activités dans un ensemble de grandes régions constituées en réseau, constitutif d'une « économie d'archipel ».

Quant à l'ENTPE, elle accueille une partie du Laboratoire ingénierie-circulation-transports (LICIT)[1] et du Laboratoire d'économie des transports (LET) de l'Université de Lyon 2 (voir *infra*).

1.5 L'expertise du Conseil général des ponts et chaussées : l'expérience et l'autorité

Au CGPC, les aspects liés au calcul économique relèvent de la section économique qui ne regroupe d'ailleurs pas tous les économistes de ce service. Ces derniers ont pour la plupart déjà été cités au titre de leurs fonctions précédentes, le CGPC accueillant des ingénieurs généraux des ponts et chaussées et des inspecteurs généraux de l'Equipement (IGE)[2] n'exerçant plus de fonctions opérationnelles.

Experts du CGPC (1960-2000)

Président de la section économique	Membres de la section économique	Membres permanents du CGPC n'ayant pas appartenu à la section économique
Christian BROSSIER (X 56) Paul FUNEL (X 41) Paul JOSSE (X 43) Daniel LAVAL (X 27) Raoul RUDEAU (X 44)	Alain BERNARD (X 61) Jean-Didier BLANCHET (X 59) Claude CHARMEIL (X 55) Alain FAYARD (IGE) Christian de FENOYL (X 59) Michel FRYBOURG (X 46) Claude GRESSIER (X 63) Serge-Christophe KOLM (X 53) Pierre PERROD (X 57) Michel ROUSSELOT (X 49) Bernard SELIGMANN (IGE) Émile QUINET (X 55)	Claude ABRAHAM (X 51) Bernard BASSET (X 59) Claude BOZON (X 52) Michel BURDEAU (X 62) Joseph ELKOUBY (X 44) Jean-Pierre GIBLIN (X 58) Serge GOLDBERG (X 48) Marc HALPERN-HERLA (X 49) Claude LAMURE (X 55) André LAUER (X 61) François LEYGUE (X 55) Joël MAURICE (X 62) Georges MERCADAL (X 56) Pierre MERLIN (X 57) Jean MILLS (X 51) Olivier PAUL-DUBOIS-TAINE (X 59) François PERRET (X 60) Jean POULIT (X 57) Jacques THEDIE (X 45) René WALDMANN (X 50)

Liste exhaustive. Ordre alphabétique.

Au nombre des experts cités pour la première fois figurent Paul FUNEL (X 41), Paul JOSSE (X 43), Daniel LAVAL (X 44) et Raoul RUDEAU (X 59), présidents de la section économique, qui ont notamment contribué aux travaux d'imputation des charges d'infrastructures routières. Figurent également Jean-Didier BLANCHET (X 59), concepteur

---

[1] Les travaux, au demeurant très intéressants, de ce laboratoire ne concernent qu'à la marge la prévision de trafic à long terme qui fonde le choix des investissements routiers. En revanche, ces travaux sont d'une aide précieuse pour la gestion et la régulation du trafic.

[2] Les inspecteurs généraux de l'Equipement sont des administrateurs civils ayant occupé d'importantes responsabilités administratives.

avec Claude ABRAHAM du fameux modèle prix-temps de répartition du trafic entre les modes ferroviaire et aérien, Christian de FENOYL (X 59), spécialiste du financement de projet, Pierre MERLIN (X 57), fondateur de l'Institut d'urbanisme de Paris, et Bernard SELIGMANN qui a marqué la direction des Routes pour avoir été sous-directeur des investissements routiers (1981-1984) puis sous-directeur des autoroutes et ouvrages concédés (1985-1989).

Si l'expertise du ministère de l'Equipement est plurielle, et parfois engagée malgré elle dans des « guerres de clochers », elle ne fait plus qu'une lorsqu'il s'agit de défendre les intérêts du ministère quand ces derniers sont menacés par le ministère des Finances à travers l'expertise de la direction de la Prévision. Cette expertise est en définitive la seule qui soit « redoutable », moins en raison de la pertinence de ses travaux, en matière d'évaluation socio-économique de projet, que de la puissance qu'elle retire de son appartenance au ministère des Finances.

2 L'EXPERTISE DE LA DIRECTION DE LA PREVISION : UN EFFECTIF REDUIT A L'INFLUENCE DECUPLEE PAR L'APPARTENANCE AU MINISTERE DES FINANCES

La direction de la Prévision est un des exemples particulièrement marquant de réussite de la modernisation de l'administration française. Sa création en 1966 répond à la volonté du ministère des Finances de promouvoir une approche rationnelle et efficace de la dépense publique. Aussi, la direction de la Prévision va naturellement s'intéresser aux investissements de la direction des Routes et au calcul économique qui y est pratiqué.

La présentation des structures de la direction de la Prévision successivement dédiées au choix des investissements de transport est riche d'enseignements et constitue tout autant que celle de la direction des Routes un volet de l'histoire du calcul économique. Ce volet montre comment une direction d'études prestigieuse s'est constituée et dimensionnée en recourant pour partie à une expertise provenant des grands corps techniques de l'Etat, dont celui des ingénieurs des ponts et chaussées, qu'elle a su « instrumentaliser » à son profit.

2.1 Le service des Etudes économiques et financières : l'expertise de la direction du Trésor

En 1952 est créé au sein de la direction du Trésor le service des Etudes économiques et financières (SEEF) dirigé par Claude GRUSON[1]. Ce service établit les comptes de la nation, en collaboration avec l'INSEE, participe à l'élaboration du Plan et réalise des travaux de prévision économique. Ces travaux sont effectués par la division des Etudes théoriques et Recherches, transformée en 1963 par Jean SAINT GEOURS, nouveau chef du service, en division des Etudes économiques appliquées à laquelle il revient de produire des études sectorielles et opérationnelles destinées à éclairer le directeur du Trésor et le cabinet du ministre. Cette nouvelle orientation sera l'occasion d'attirer des hauts fonctionnaires désireux de participer à l'effort de rationalisation des choix des investissements publics et de gestion des entreprises publiques

Jean SAINT-GEOURS ne cessera d'œuvrer pour que son service se positionne davantage comme un bureau d'études que comme une ramification de l'Université. Soucieux de contrôler les investissements publics, il proposera en 1964 la création d'un bureau des Investissements chargé d'effectuer la contre-expertise des études présentées par les ministères techniques (transport, agriculture, santé, éducation nationale) et par des entreprises publiques (EDF, GDF, SNCF). Il est vrai que Jean SAINT GEOURS a été durant de longues années sous-directeur des interventions économiques et secrétaire de la commission des investissements au sein de la direction du Trésor et, qu'à ce titre, il a pu se forger une opinion quant à la nécessité de combler un tel besoin. Le bureau des investissements serait également chargé d'établir, en collaboration étroite avec les services concernés des ministères et entreprises publiques, une doctrine partagée du calcul de la rentabilité socio-économique d'un projet. Toutefois, ce bureau ne sera créé qu'en 1966 à l'occasion de la transformation du SEEF en une direction à part entière, autonome du Trésor, qui sera la direction de la Prévision.

---

[1] Ancien élève de l'Ecole polytechnique (promotion 1929) et de l'Ecole des mines de Paris, il quitta le corps des mines (1936) pour devenir inspecteur des Finances. Chef du SEEF (1952-1961), il sera ensuite directeur général de l'INSEE jusqu'en 1967. Par certains côtés, Claude GRUSON se rapproche de Clément COLSON qui, ayant quitté le corps des ponts et chaussées pour celui de l'inspection des Finances, a fait preuve d'une détermination peu commune dans l'exercice de ses responsabilités traduisant un grand sens de l'Etat et de l'intérêt général.

Divisions du SEEF en charge des études économiques (1960-1965)

Chef du service	Composition
- 1952-1961 : Claude GRUSSON (inspecteur des Finances) - 1962-1965 : Jean SAINT GEOURS (inspecteur des Finances) *Adjoint au chef de service* - 1960-1965 : Jean SERISE (administrateur civil)	*Division des Etudes théoriques et Recherches* - 1960-1961 : André NATAF (chargé de mission) - 1962 : Philippe SENTIS (chargé de mission) *Division des Etudes économiques appliquées* - 1963-1965 : Claude FOURGEAU (chargé de mission)* - 1963 : Michel ROCARD (inspecteur des Finances) - 1964-1965 : Pierre CAZALA (ingénieur des mines) - 1964-1965 : Pierre GISSEROT (inspecteur des Finances) - 1965 : Jacques ALLAK (chargé de mission) - 1965 : Alain MATHIEU (administrateur de l'INSEE)

Liste non exhaustive.
**Créateur en 1970 du séminaire de calcul économique qu'il animera jusqu'en 1990 et qui portera son nom à partir de cette date. Claude FOURGEAU a introduit le calcul économique à l'Université de Paris I et a été directeur du CEPREMAP.*

2.2 La direction de la Prévision : le cabinet d'études du ministère des Finances

Une fois la direction de la Prévision créée et les premières années d'adaptation passées, le corps des ponts et chaussées va « investir » la sous-direction chargée des secteurs de l'équipement et des transports. La compétence technico-économique des ingénieurs des ponts et chaussées va permettre à la direction de la Prévision de se crédibiliser tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du ministère des Finances. S'il n'est pas sûr que le ministère de l'Equipement y ait gagné, pour avoir renforcé une expertise susceptible de « contrarier » ses desseins, en revanche il est certain que le corps des ponts et chaussées y a tiré avantage.

2.2.1 Les premières années de la direction de la Prévision (1966-1969) : la période innovante et exaltante

Valéry GISCARD D'ESTAING, jeune et ambitieux ministre des Finances, justifie la création de la direction de la Prévision par le besoin grandissant de fonder l'information et les décisions sur des bases et des méthodes scientifiques[1]. Mais si ce ministre, réformateur et soucieux de ses prérogatives, crée la direction de la Prévision en vue d'accroître le pouvoir de son ministère, c'est aussi afin de reprendre l'initiative vis-à-vis du Commissariat Général du

[1] A cet égard, il n'est pas indifférent que Valéry GISCARD D'ESTAING, inspecteur des Finances, soit également polytechnicien. En effet, sa formation scientifique initiale le portait naturellement à encourager le recours à la modélisation, à l'économétrie et à la recherche opérationnelle.

Plan qui a été détaché du ministère des Finances en 1962[1] pour devenir un service du Premier ministre[2].

C'est tout naturellement que Valéry GISCARD d'ESTAING nomma Jean SAINT GEOURS directeur de la Prévision, ce dernier s'étant fait le chantre du développement de nouveaux outils, porteurs d'innovation et de renforcement de l'influence du ministère des Finances. Ce choix semblait d'autant plus indiqué que Jean SAINT GEOURS plaidait pour que le ministère des Finances assure la centralisation et la coordination des décisions d'investissement, rendant ainsi plus efficace sa stratégie de nouvelle gouvernance de l'Etat.

Jean SAINT GEOURS engagea alors rapidement sa direction dans l'approche microéconomique et la rationalisation des choix budgétaires afin de constituer l'expertise nécessaire à son ambition. Pour ce faire, il organisa de manière bicéphale sa direction et recruta massivement des mathématiciens, statisticiens, informaticiens, micro-économistes et ingénieurs.

La sous-direction A regroupera les missions traditionnelles héritées du SEEF tandis que la sous-direction B participera à l'affirmation de la prééminence du ministère des Finances sur le Commissariat Général du Plan s'agissant des questions économiques et des études micro-sectorielles[3]. Ces questions et études seront traitées par le bureau des Actions économiques publiques, le bureau de la Rentabilité des investissements, à qui il reviendra « de définir et appliquer des méthodes d'appréciation de la rentabilité des investissements du secteur public ainsi que du rendement des services de l'administration », et le bureau des Structures de production qui s'intéressa au développement industriel et à sa rationalisation.

Parmi les recrutements des trois bureaux[4] de la sous-direction B ne figure aucun ingénieur des ponts et chaussées, les ingénieurs-économistes du ministère de l'Equipement,

---

[1] Depuis 1954 le ministère des Finances exerçait sous la haute autorité du Premier ministre les attributions de ce dernier s'agissant des affaires relevant de la compétence du Commissariat Général du Plan.

[2] Valéry GISCARD D'ESTAING a bien eu la volonté de répliquer au transfert du Commissariat Général du Plan en faisant de la direction de la Prévision un « anti-Plan ». Les témoignages de Jean SAINT GEOURS et de Jean SERISE, directeur de cabinet de Valéry GISCARD d'ESTAING, corroborent cette intention. Quant à Georges POMPIDOU, il explique dans ses mémoires qu'il a perçu la création de la direction de la Prévision comme une « agression » contre le Commissariat Général du Plan mais qu'en définitive il a vu dans cette réplique le moyen d'intéresser le ministère des Finances au moyen terme. TERRAY, A. (2002), *Des francs-tireurs aux experts. L'organisation de la prévision économique au ministère des Finances 1948-1968*, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

[3] Décret n°65-552 du 9 juillet 1965 portant création d'une direction au ministère des Finances et nomination d'un directeur.

[4] D'octobre 1967 à novembre 1968, l'effectif de ces bureaux passera de 16 à 28 cadres.

nouvellement créé, étant peu nombreux et ayant suffisamment à faire notamment à la direction des Routes. Ces recrutements vont transformer la direction de la Prévision en un chantier scientifique et intellectuel[1] qui accentuera le fossé entre les chargés de mission[2] « matheux », qui possèdent un réel savoir scientifique, et les administrateurs civils, qui faute d'une formation appropriée[3] courraient le risque de se voir marginaliser, d'autant plus que la direction de la Prévision est celle qui, au sein du ministère des Finances, comptait le moins d'administrateurs civils.

« L'entrée de la micro-économie dans le lieu sacro-saint de la macroéconomie marque une rupture voire une révolution culturelle qui met fin à la période grusonnienne »[4]. Les macro-économistes, qui mesurent et planifient la croissance économique, coexistent désormais avec les micro-économistes qui évaluent l'efficacité socio-économique d'un investissement public et recherchent les conditions du fonctionnement optimal des entreprises publiques[5]. Ces deux écoles de pensée, qui s'ignoraient jusqu'à présent, forment « deux groupes relativement homogènes, les gestionnaires néo-classiques et libéraux s'opposant volontiers aux planificateurs keynésiens et interventionnistes »[1]. Ce clivage est également marqué par des convictions politiques bien affirmées, les macro-économistes se classant dans leur très grande majorité dans le camp des progressistes et réformateurs tandis que les micro-économistes se positionnent tout autant dans le camp des conservateurs.

Si la direction de la Prévision va continuer à produire des travaux de macro-économie keynésienne, les travaux de micro-économie vont s'avérer, contrairement à ce que pensaient

---

[1] Direction de la Prévision (1997), *30 ans de prévision et de conseil 1965-1995. Colloque du 20 octobre 1995 à l'occasion du trentenaire de la direction de la Prévision*, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

[2] Les chargés de mission regroupent les agents qui ne sont pas fonctionnaires, recrutés sur contrat, ainsi que les fonctionnaires détachés ou mis à disposition par leur ministère d'origine et qui au terme de leur détachement ou de leur mise à disposition devront, sauf renouvellement, regagner leur ministère.

[3] A cet égard, les propos de Jean SERISE, lui-même administrateur civil, sont particulièrement éclairants : « Très vite l'Ecole des Mines a su former des économètres ; il en est venu chez nous constamment. Ils étaient très supérieurs par leur formation aux gens qui venaient de l'ENA. Les énarques écarquillaient leurs yeux quand les mineurs leur parlaient d'économie, parce qu'ils la voyaient sous l'angle de l'économétrie. Ils étaient entraînés à réfléchir en termes de modèle ». TERRAY, A., op.cit.

[4] TERRAY, A., op.cit.

[5] Maurice ALLAIS pour la microéconomie et Claude GRUSON pour la macroéconomie, tous deux ingénieurs des mines, ont contribué à développer ces deux approches de l'économie. Mais alors que les travaux de Maurice ALLAIS s'inscrivent dans une longue tradition française, celle des ingénieurs-économistes, ceux de Claude GRUSON s'inspirent des pratiques anglo-saxonnes consistant à convaincre les responsables gouvernementaux. En outre, si Maurice ALLAIS a réussi à faire prospérer ses idées en plaçant ses étudiants dans des entreprises publiques, Claude GRUSON s'est attaché à gérer au mieux une administration.

les macro-économistes, d'une grande utilité dans un contexte où les besoins en investissements publics sont plus importants que jamais. Au final, l'expansion économique se mariera bien avec la rigueur dans le choix des investissements et la gestion des entreprises publiques, de sorte que les macro-économistes de la sous-direction A et les micro-économistes de la sous-direction B parviendront à cohabiter et à travailler ensemble.

Bureaux en charge des études économiques de la sous-direction B (1966-1969)

Directeurs et sous-directeur de la Prévision	Chargé de bureau et agent	
Directeurs - 1966-1967 : Jean SAINT GEOURS (inspecteur des Finances) - 1968-1971 : Jean SERISE (administrateur civil) **Sous-directeur** - 1966-1969 : Jacques Le NOANE (administrateur civil)	*Bureau des Activités économiques appliquées* *Chargé de bureau* - 1966 : Louis LACAILLE (ingénieur des mines) - 1967-1969 : Hubert LEVY-LAMBERT (ingénieur des mines) *Agents* - 1966 : Pierre GISSEROT (inspecteur des Finances) - 1966 : Jean-Claude CHASTELAN (chargé de mission) - 1966 : Léonidas STAVRIDIS (chargé de mission) - 1967-1969 : Suzanne BROS (administrateur civil) - 1967-1969 : Michel GIROUX (chargé de mission) - 1967-1969 : Jean-Claude PAPOZ (ingénieur du génie rural) - 1968-1969 : Pierre MAGNANT (ingénieur des tabacs) - 1969 : Jean-Paul MINGASSON (administrateur civil) *Bureau de la Rentabilité des investissements* *Chargé de bureau* - 1966-1969 : Jean-Jacques CARRE (chargé de mission)	*Agents* - 1966-1967 : Henri NEUVILLE (chargé de mission) - 1966-1969 : Bernard VIGNIER (chargé de mission) - 1968-1969 : Patrick BREAU (inspecteur des Finances) - 1968-1969 : François FISHER (chargé de mission) - 1968-1969 : Henri GUILLAUME (chargé de mission) - 1968-1969 : Jean LE FOLL (chargé de mission) *Bureau des Structures de production :* *Chargé de bureau* - 1966-1967 : Pierre CAZALA (ingénieur des mines) - 1968-1969 : Jean-Pierre GUILLAUME (ingénieur de l'armement) *Agents* - 1966-1969 : Anicet LE PORS (chargé de mission) - 1966-1969 : François PRUVOST (chargé de mission) - 1968 : Jean-Marc BAUDOIN (chargé de mission)

Liste non exhaustive.

Jean SAINT GEOURS sera donc parvenu à faire de la direction de la Prévision un service d'expertise économique regroupant toutes les compétences nécessaires, d'une part pour assister pleinement dans leurs missions les directions du Budget et du Trésor et alimenter la réflexion du cabinet du ministre et, d'autre part pour porter assistance aux ministères et aux entreprises publiques qui en exprimeraient le souhait.

Toutefois, un débat interne portant sur la stratégie à retenir vis-à-vis des ministères « dépensiers » va secouer la sous-direction B. En effet, Jean-Jacques CARRE, chef du bureau de la Rentabilité des investissements, fort du succès rencontré par les premières études de son

[1] ETNER, F. (1987).

bureau[1], affirme vouloir diffuser la rationalisation des choix budgétaires dans l'ensemble de l'administration française. Il finira par être déjugé par Jean SERISE, le nouveau directeur de la Prévision, qui arbitrera en faveur d'Hubert LEVY-LAMBERT, chef du bureau des Etudes économiques appliquées, porteur d'une position à la fois plus sage et réaliste, et ayant en outre l'avantage d'être en phase avec le corps des mines et les autres grands corps techniques de l'Etat dont celui des ponts et chaussées[2].

En 1971, la sous-direction A se scindant en deux sous-directions, l'ancienne sous-direction C, désormais dénommée sous-direction des Etudes sectorielles et Optimisation des décisions publiques[3], sera confiée à Hubert LEVY-LAMBERT. L'année suivante, cette sous-direction sera débaptisée et deviendra la sous-direction de la Rationalisation des choix budgétaires[4] qui se verra à nouveau renforcée dans ses effectifs[5]. Ce renforcement interviendra alors même que les responsables de la direction de la Prévision semblaient déjà avoir conscience que la réussite de la transposition à la France du Planning programming Budget System (PPBS) américain serait très incertaine, le PPBS n'ayant pas répondu aux fortes attentes qu'il avait suscitées[6]. Il y avait certes une certaine naïveté à penser que le rapport entre l'expertise et la décision pouvait s'appréhender d'une manière aussi simple et que les relations entre le ministère des Finances et les ministères « dépensiers » pouvaient se faire dans la transparence et sans défiance[7]. Mais il est vrai que la direction de la Prévision ne pouvait faire autrement que de persister dans sa volonté de mettre en œuvre la rationalisation

---

[1] Ces études concernent le RER, le traumatisme et le BCG.

[2] Jean SERISE a une manière bien particulière de résumer la première partie de sa carrière : « Je n'ai jamais eu le goût des carrières ni du pouvoir. A ma sortie de l'ENA, j'ai décliné l'offre qui m'était faite d'entrer à la direction du Trésor et choisi un obscur bureau de statistique qui ne menait nulle part, avec une idée bien arrêtée, mais que tout esprit sérieux aurait jugée farfelue : mettre en pratique la théorie générale de Keynes, alors pratiquement inconnue dans notre pays. Nous avons commencé à trois […]. Notre minuscule équipe est devenue la direction de la Prévision, une aventure assez extraordinaire dans l'univers des administrations centrales et plus encore au sein d'un ministère des Finances réputé ennemi du changement […]. Mais les douze ou quinze premières années de ma vie professionnelle ont été consacrées à des tâches qui auraient pu (ou auraient dû) être exercées par des chercheurs universitaires ». SERISE, J. (2011), « Non, l'homme n'a pas arrêté de penser », *in* « Le mondialisme : un humanisme », *France forum*, n°44.

[3] La sous-direction A deviendra celle des Prévisions économiques d'ensemble et la sous-direction B celle des Prévisions et des Programmes financiers.

[4] Confirmant ainsi l'intérêt porté à cet outil tout en écartant la volonté « expansionniste » défendue par Jean-Jacques CARRE.

[5] En mars 1970, l'effectif de la sous-direction C comptait 38 cadres à comparer aux 28 cadres des trois bureaux de l'ancienne sous-direction B.

[6] WILDAVSKY, A. (1970), « Rescuing Policy Analysis from PPBS », *Public Administration Review*, 53, 2.

[7] PERRET, B. (2006), « De l'échec de la rationalisation des choix budgétaires (RCB) à la loi organique relative aux lois de finances (LOLF) », *Revue française d'administration publique*, n°117.

des choix budgétaires, le caractère innovant de cette technique étant vital pour une direction nouvellement créée et à la recherche d'une légitimité à la fois scientifique et administrative. Par ailleurs, pour le Gouvernement et les partisans d'une réforme de l'administration, la rationalisation des choix budgétaires constituait le vecteur d'une nouvelle rationalité administrative, fondée sur la science et la technique, traduisant le « souci de soi de l'Etat », symptomatique de la période[1].

La rationalisation des choix budgétaires a bien été acceptée par le ministère de l'Equipement, rompu au calcul économique et aux techniques d'optimisation et désireux de faire état de sa compétence. Aussi, Albin CHALANDON traduisait fidèlement l'état d'esprit des cadres de son ministère, lors de la présentation de son premier budget devant l'Assemblée nationale le 12 novembre 1968, en déclarant avoir pour préoccupation essentielle « l'insertion de la rentabilité et du calcul économique dans le service public […] ». En outre, lors de son discours de présentation du budget devant l'Assemblée nationale le 28 octobre 1971, il indiquait « […] dorénavant, la technique devient un outil et non pas une fin, et la dimension économique devient, elle, prépondérante ».

2.2.2 La période 1970-1990 : la routine et la production technocratique

La reconnaissance de la vocation inter-directionnelle de la direction de la Prévision et le prestige gagné auprès des ministères engagés dans le processus de rationalisation des choix budgétaires va rapidement conduire cette direction à vivre sur ses acquis et à tomber dans une espèce de routine. En effet, dès le début des années 1970, la direction de la Prévision cessera d'être un foyer d'innovation et se caractérisera avant tout par la grande technicité de ses cadres et leur haut niveau d'exigence scientifique[2]. A l'innovation se substituera une production technocratique qui fera de cette direction le bureau d'études économiques du ministère des Finances et la référence en matière d'expertise économique de l'administration française[3].

---

[1] BEZES, P. (2003), « Aux origines des politiques de réforme administrative sous la Vème République : la construction « du souci de soi » de l'Etat », *Revue française d'administration publique*, n°102.

[2] Cette exigence se reflète dans la revue « Statistiques & Etudes Financières » créée en 1971 qui sera remplacée en 1981 par la revue « Economie et Prévision ». Cette revue scientifique, hébergée par la direction du Trésor, diffuse des travaux de spécialistes de divers horizons relatifs aux méthodes quantitatives de l'économie dont les conclusions sont susceptibles d'avoir des implications pour l'économie française, ce qui n'entrouvre guère la porte aux articles traitant des transports.

[3] Pour ce faire une idée des productions de cette direction durant les années 1970, on se reportera à WALLISER, B. (1978), « Catalogue des modèles de la Prévision », *Statistiques et études financières*, série orange, 33. Ce catalogue présente par ordre alphabétique et de manière formalisée l'ensemble des modèles élaborés par ou avec la collaboration de la direction de la Prévision.

Durant la période 1970-2000, la sous-direction C va produire des travaux dans le domaine de l'équipement et des transports via le bureau de l'Equipement qui deviendra en 1973 le bureau de l'Equipement et des Etudes générales[1] puis en 1974 le bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie.

En 1982, la rationalisation des choix budgétaires, tombée en désuétude, est officiellement abandonnée, ce qui conduira à la faire disparaître de l'intitulé de la sous-direction qui deviendra celle des Etudes sectorielles.

Cette période est faste pour le corps des ponts et chaussées qui parviendra à essaimer aisément. En effet, entre 1973 et 1986, puis entre 1994 et 1996, la sous-direction des Etudes sectorielles sera dirigée par des ingénieurs-économistes appartenant à ce corps : Alain BERNARD (X 61), Dominique BUREAU (X 74), Michel DELEAU (X 62)[2], Philippe FLEURY (X 59)[3], Michel TERNIER (X 57)[4] ; Bernard WALLISER (X 65) venant en appui sur les aspects méthodologiques et techniques de 1970 à 1982.

Les directeurs de la Prévision et les sous-directeurs de la sous-direction C (1970-2000)

Directeur de la Prévision	Sous-directeur (C)	
- 1968-1971 : Jean SERISE (administrateur civil) - 1972-1974 : Edmond MALINVAUD (inspecteur général de l'INSEE) - 1977-1982 : Pierre CORTESSE (administrateur civil) - 1982-1987 : Jean-Claude MILLERON (administrateur de l'INSEE) - 1987-1992 : Patrice VIAL (inspecteur des Finances) - 1992-1994 : François MONNIER (administrateur de l'INSEE) - 1994-1997 : Philippe NASSE (inspecteur général de l'INSEE) - 1997-2002 : Jean-Philippe COTIS (administrateur civil)	- 1970 : Jacques Le NOANE (administrateur civil) - 1971-1972 : Hubert LEVY-LAMBERT (ingénieur des mines) - 1973-1975 : **Michel TERNIER** (ingénieur des ponts et chaussées) - 1976-1977 : **Philippe FLEURY** (ingénieur des ponts et chaussées) - 1978-1982 : **Alain BERNARD** (ingénieur des ponts et chaussées), - 1983-1986 : **Michel DELEAU** (ingénieur des ponts et chaussées)	- 1987 : Paul CHAMPSAUR (administrateur de l'INSEE) - 1988 : Patrice MANTZ (administrateur de l'INSEE) - 1989-1992 : Didier MAILLARD (administrateur de l'INSEE) - 1992-1997 : **Dominique BUREAU** (ingénieur des ponts et chaussées) - 1998-1999 : François ECALLE - (administrateur civil) - 1999-2002 : Jean-Luc SCHNEIDER (administrateur de l'INSEE)

Quant au bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, il aura à sa tête trois ingénieurs des ponts et chaussées, Alain BERNARD, qui sera promu sous-directeur,

---

[1] Pour marquer le fait que ce bureau est chargé de tous les domaines autres que l'industrie et l'agriculture relevant de la compétence de deux bureaux dédiés à ces secteurs.

[2] En provenance de l'ENPC où il était directeur-adjoint de l'Ecole et directeur de recherche au CERAS qu'il a fondé en 1982 avec Roger GUESNERIE et Serge-Christophe KOLM.

[3] Précédemment chef de l'infrastructure à la DDE de l'Essonne (1970-1975) après avoir été chef du bureau des Investissements, du Budget, des Programmes et du Plan (1968-1970) à la direction des Routes.

[4] Antérieurement responsable de la mission RCB en matière de sécurité routière à la DAEI et prochain chef de service du SAEI.

Dominique SCHWARTZ (X 69) et Gautier CHATELUS (X87)[1]. De jeunes chargés de mission, ingénieurs des ponts et chaussées, seront également recrutés dans ce bureau. Il en est ainsi de Dominique BUREAU, futur sous-directeur et ex-chef du bureau de la politique économique, Patrick BOEUF (X 80), Laurent GUILLOT (X 90) et Stéphane GALLON (X 92). Quant au corps des ingénieurs des travaux publics de l'Etat, dont les membres ne sont pas sollicités pour occuper une telle fonction, il sera toutefois représenté par Patrice MOURA, en provenance de la direction des Routes.

Le bureau Equipement, Transport et Energie de la sous-direction C (1970-2000)

Chargé de bureau	Chargé de mission
- 1970-1972 : Michel GIROUX (chargé de mission) - 1973-1975 : Daniel BLAIN (chargé de mission) - 1976-1977 : **Alain BERNARD** - (ingénieur des ponts et chaussées) - 1978-1979 : Philippe CITERNE (chargé de mission) - 1980-1985 : Michel BENARD (administrateur de l'INSEE) - 1986-1987 : **Dominique SCHWARTZ** (ingénieur des ponts et chaussées). - 1988-1989 : Philippe KOEBEL (ingénieur des télécommunications) - 1990-1991 : Philippe DUMONT (ingénieur du génie rural, des eaux et forêts) - 1992-1994 : Xavier DELACHE (ingénieur du génie rural, des eaux et forêts) - 1995-1996 : Denis KENISWALD (administrateur de l'INSEE) - 1997-2000 : Jean-Luc SCHNEIDER (administrateur de l'INSEE) - 2000-2002 : **Gautier CHATELUS**	*Fonctionnaires* - François AMZULESCO (administrateur de l'INSEE). - Jean-Marc AUBERT (administrateur de l'INSEE) - Jean-Pierre BERTHIER (administrateur de l'INSEE) - Jean BEUNARDEAU (ingénieur des télécommunications) - **Patrick BOEUF** (ingénieur des ponts et chaussées) - **Dominique BUREAU** (ingénieur des ponts et chaussées) - Pascal FORNAGE (administrateur civil) - **Stéphane GALLON** (ingénieur des ponts et chaussées). - Pierre GAUDEMET (administrateur de l'INSEE) - **Laurent GUILLOT** (ingénieur des ponts et chaussées) - Raymond MELKA (administrateur civil) - Laurent MENARD (administrateur civil) - **Patrice MOURA** (ingénieur des travaux publics de l'Etat) - Brigitte POIBLANC (attachée principale d'administration centrale) - Frédérique SANDEAU - (attachée principale d'administration centrale) - Axel THONIER - (ingénieur des télécommunications) - Laure TOURJANSKY (professeur agrégé) *Non-fonctionnaires sur le secteur des transports* - Virginie FOURGEAUD - Martine PERBET - Cécile SEGONNE

Liste non exhaustive pour les chargés de mission. Ordre alphabétique.

[1] En provenance de la DAEI où il était chargé de mission réseau transeuropéen de transports (1998-1999) après avoir été chef de projet économie des transports à l'INREST (1993-1998).

Ces ingénieurs-économistes exerceront leur expertise notamment dans le cadre du Fonds de développement économique et social (FDES), qui sera remplacé en 1996 par le Comité des investissements à caractère économique et social (CIES).

Venant en appui aux directions du Budget et du Trésor, généralement représentées par des camarades de corps[1], ils contre-expertiseront les études socio-économiques produites par les administrations et les entreprises publiques.

Les notes produites à l'attention du cabinet du ministre sur des thèmes très variés auront pour point commun d'apprécier l'opportunité d'un projet ou d'une mesure à l'aune de sa rentabilité socio-économique ou de ses effets sur l'économie du secteur, les autres considérations auxquelles peuvent être sensibles les décideurs n'étant pas « recevables » pour le ministère des Finances.

Ces ingénieurs se trouveront parfois en porte à faux vis-à-vis de leur ministère d'origine. Toutefois, lorsqu'elle sera jugée insuffisamment « coopérative » leur posture sera comprise comme « dictée » par le fait qu'en venant à la direction de la Prévision ils ne pouvaient qu'endosser le rôle du technocrate « intransigeant », rôle qu'ils ne pouvaient évidemment pas jouer s'ils étaient restés dans le « camp » qui défend les projets. Si les arbitrages seront rendus quasi systématiquement en leur défaveur, ils auront au moins le sentiment d'avoir été utiles en portant à la connaissance des décideurs les implications économiques et financières de leurs décisions.

De plus en plus concurrencés par le corps des administrateurs de l'INSEE, qui appartient au ministère des Finances et pour qui la direction de la Prévision constitue le débouché naturel, le corps des ponts et chaussées perdra progressivement de son attractivité[2]. Cependant, il parviendra à se maintenir au sein des directions du Budget et du Trésor grâce à de jeunes membres au profil traditionnel mais qui, profitant notamment d'une plus grande visibilité et ouverture sur le monde de l'entreprise et de la finance que leurs camarades économistes de la direction de la Prévision, saisiront les opportunités qui se présenteront à eux pour quitter l'administration. Mais qu'importe, le corps des ponts et chaussées, aidé par le

---

[1] A la fin des années 1990, Hervé DAUDIN (ENS 88, IPC 94) sera chef du bureau des Transports et de l'Urbanisme à la direction du Trésor, et Stéphane BRIMONT (X 88) chef du bureau Transport à la direction du Budget.

[2] Mis à part la sous-direction C, les postes de sous-directeurs sont « inaccessibles » aux ingénieurs des ponts et chaussées, ces postes étant « réservés » aux grands corps du ministère des Finances. Tout plan de carrière est donc exclu pour ces ingénieurs qui après un passage à la direction de la Prévision, en tant que chargés de mission ou chefs de bureau, devront mettre à profit leurs talents ailleurs.

ministère de l'Equipement, n'aura aucune peine à les remplacer par de jeunes membres qui à leur tour imiteront leurs aînés.

2.2.3 La période 1990-2000 : la confrontation[1] avec la direction des Routes

Afin de se faire une idée de l'ordre de grandeur des rentabilités socio-économiques des liaisons autoroutières inscrites au futur schéma directeur routier national du 1er avril 1992, dont il estimait qu'elles étaient surestimées, le bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, allait s'engager dans un travail de modélisation à partir des éléments dont il disposait. Ce travail allait susciter une vive polémique, la comparaison des résultats obtenus avec ceux de la direction des Routes pouvant aller parfois du simple au triple. Cette polémique aurait pu s'apaiser si la Cour des comptes ne s'en était pas emparée pour en faire un point d'orgue du rapport qu'elle s'apprêtait à rendre au président de la République concernant la politique autoroutière[2]. La Cour aura beau jeu de constater de tels écarts et de renvoyer dos à dos ces deux administrations en regrettant que le calcul économique n'en sorte pas grandi.

Saisi de cette querelle alors qu'il était également sur le point de terminer ses travaux, le groupe de travail interministériel[3] « Transport 2010 »[4], réuni sous l'égide du Commissariat Général du Plan, allait devoir procéder à l'examen des modèles des directions des Routes et de la Prévision et dresser un constat des raisons expliquant les écarts constatés. Ce constat mettra clairement en évidence le caractère simpliste du modèle de la direction de la Prévision et surtout son inaptitude à traduire les principaux effets associés à la mise en service d'une autoroute. Tenant pour non pertinents des effets de premier ordre sur la rentabilité socio-économique, au motif qu'ils seraient peu perceptibles par les automobilistes[5], la direction de la Prévision excluait *de facto* une grande partie des avantages procurés par une autoroute. Au

---

[1] Cette confrontation donnera lieu à des développements plus abondants dans un chapitre ultérieur tant elle constitue le point culminant de la « lutte » engagée avec la direction des Routes.

[2] Cour des comptes (1992).

[3] Composé des directions des Routes, des Transports terrestres, des Ports, de l'Aviation civile, des Affaires économiques et internationales, de la DREIF, du SETRA, de l'OEST et de l'ENPC pour le ministère de l'Equipement, et des directions de la Prévision, du Trésor et du Budget et de l'ENSAE pour le ministère des Finances, ainsi que de la DATAR, du ministère de l'Environnement, de l'Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), de la mission interministérielle de l'Effet de serre (MIES) et de la SNCF.

[4] Commissariat Général du Plan (1992), *Transports 2010*, La Documentation française.

[5] Par exemple, le fait que le report de trafic de la route sur l'autoroute ne se traduise pas par des gains de temps pour les usagers restés sur la route.

final, son modèle ne pouvait que délivrer des ordres de grandeur très grossiers de la rentabilité socio-économique d'un projet autoroutier.

La direction de la Prévision a fait preuve de « témérité » pour pouvoir contester avec autant d'assurance la pertinence des méthodes utilisées par la direction des Routes. Elle aura sans doute estimé, malgré les réels défauts dont était affligé son modèle, qu'elle avait moins à perdre en termes de réputation que la direction des Routes, qu'il était dans son rôle d'inciter cette direction à remettre à niveau ses pratiques et plusieurs de ses outils qui se sont avérés frappés d'obsolescence et que l'objectif de réduire très significativement les investissements autoroutiers valait bien des « accommodements » d'ordre méthodologique.

Dès lors, la direction des Routes ne cessera d'être « entravée » par la direction de la Prévision qui effectuera un suivi « opiniâtre » de ses projets, suivi dont elle aurait bien voulu s'exempter d'autant plus qu'il lui semblait « inquisitorial ».

2.2.4 Les transports urbains : un nouveau « front » pour la direction de la Prévision

La direction de la Prévision et le ministère de l'Equipement trouveront matière à travailler de concert sur le thème, au combien difficile, des transports urbains, les décisions prises dans ce secteur échappant davantage au calcul économique.

En effet, le groupe de recherche « Transports urbains et calcul économique »[1], organisé par le CGPC et la direction de la Prévision et qui s'inscrit dans le prolongement du rapport « BOITEUX » de 1994, visera à « déminer » une situation marquée par une difficulté croissante pour le ministère de l'Equipement à faire accepter ses projets coûteux d'infrastructures urbaines, d'autant plus que les outils utilisés ont vieilli et que les justifications avancées en appui des choix se résumaient souvent à des approches tutélaires et à des arguments non scientifiques.

Le principal objectif poursuivi par le groupe de recherche sera de parvenir à ce que soit mis en œuvre un réel contrôle des études (validation des outils utilisés et des procédures suivies) garantissant à la fois leur validité scientifique et leur utilité[2].

---

[1] Direction de la Prévision (1997), « Transports urbains et calcul économique », Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Document de travail.

[2] Pour ce faire, le programme a été essentiellement consacré aux aspects méthodologiques et notamment à une revue de la littérature économique concernant les développements les plus récents, tant théoriques qu'appliqués, en matière de tarification des transports, de péage urbain, de modèles d'affectation de trafic, de modèles de croissance urbaine et de questions relatives à l'équité et à la redistribution.

L'originalité de ce groupe de recherche, qui s'est réuni une quinzaine de fois en 1995 et 1996 autour d'Alain BERNARD et Dominique BUREAU[1], tenait au fait qu'il était réservé à de jeunes cadres du ministère de l'Equipement, de la direction de la Prévision et d'organismes rattachés ayant une solide formation économique de base mais peu d'expérience professionnelle[2].

Dans le cadre peu formalisé de ce groupe de travail, les jeunes experts, qui ont été amenés à se prononcer sur l'intérêt pour la collectivité à ce que certains projets emblématiques soient réalisés, ont appris à mieux se connaître, à faire état de leurs points de vue et à se familiariser ensemble à de nouveaux principes et outils. Au terme de ce groupe de travail, les participants ont acquis une « culture » partagée, faite d'un enrichissement mutuel, ce qui est assurément une réussite à mettre à l'actif de ses organisateurs.

Mais une fois de plus, la démarche privilégiée depuis plusieurs décennies, consistant à sophistiquer les analyses et les outils puis à établir un consensus au sein de la communauté des « sachants » pour mieux éclairer la prise de décision, sera *de facto* promise à l'échec, les directions du ministère de l'Equipement continuant à fonctionner selon leurs modes habituels.

3 L'EXPERTISE DU COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN : UNE COMPETENCE DE CONCILIATION DES POINTS DE VUE

Mis à part le Commissariat Général du Plan, il n'existe pas au sein de l'administration de structure détenant à la fois l'expertise, la culture du consensus et la neutralité nécessaires pour garantir aux différentes parties prenantes en désaccord une analyse juste et équilibrée de leur point de vue. Aussi, c'est tout naturellement que cette institution sera sollicitée à plusieurs reprises pour accorder les administrations concernées par les méthodes de choix des

---

[1] Ont été invitées à intervenir trois autres personnalités, symbolisant chacune dans son domaine ce que le corps des ponts et chaussées est capable de produire de meilleur, à savoir Claude ABRAHAM, Serge-Christophe KOLM et Roger GUESNERIE. Pour marquer le caractère symbolique de la démarche, le groupe de recherche a été placé sous le patronage d'Hubert LEVY-LAMBERT.

[2] Le groupe de recherche comptait sept membres de la direction de la Prévision (Jean-Marc AUBERT, Jean-Pierre BERTHIER, Dominique BUREAU, Xavier DELACHE, Pascal HORNUG, Roland LESCURE, Laure TOURJANSKY), quatre membres de la DTT (Manuel LECONTE, André LEUXE, Alain ROUDAUT, Alain SAUVANT), un membre de la direction des Routes (Patrice MOURA), trois membres de la DAEI (Joseph DORNBUSCH, Gilles DUMARTIN, Jean-Marc MOULINIER), un membre du SETRA (Olivier NALIN), deux membres du CERTU (Olivier ALLAIN, Françoise NOEL), trois membres de l'INRETS (Fabien LEURENT, Francis PAPON, Annamarita POLACCHINI), deux membres de la DREIF (Jean-Paul COINDET, Jean-Gérard KOENIG), un membre du STP (Laurence DEBRINCAT), un membre de Cofiroute (Jean DELONS), un membre de ISIS (Pierre-Yves HENNEBELLE) et un membre de SGE (Vincent PIRON), ces trois derniers membres appartenant à des structures privées.

projets, les principes de tarification et les modes de financement des infrastructures. Le Commissariat Général du Plan profitera de sa position pour encourager ces administrations à concevoir ensemble les améliorations à apporter pour mieux éclairer la prise de décision ou assurer un meilleur fonctionnement du système de transport.

L'expertise du Commissariat Général du Plan est historiquement répartie entre, d'une part des services sectoriels voués à la préparation des volets des différents plans qui vont se succéder et, d'autre part des services transversaux auxquels il revient notamment d'assurer la cohérence globale des analyses.

L'expertise dans le domaine des transports est assurée par le service de l'Energie et des Activités tertiaires, tandis que celle relative aux aspects théoriques du calcul économique est du ressort du service Economique. C'est cette dernière expertise qui a fait la réputation de cette institution qui perdure avec la fixation du taux d'actualisation public.

3.1 Une institution rompue à la concertation et à la recherche du consensus

Instauré en 1946 par le général de GAULLE, le Commissariat Général du Plan a joué un rôle prépondérant durant la période des « Trente Glorieuses » marquée par un essor sans précédent de l'économie française.

S'inscrivant dans la tradition dirigiste française, cette institution adopta toutefois, dès sa création, un mode d'organisation s'inspirant des pratiques de l'administration britannique consistant à créer des ateliers de travail propices à la concertation. L'autre originalité du Commissariat général du Plan réside dans le fait qu'il est une administration « de mission », ce qui l'exonère des contraintes administratives et de la lourdeur bureaucratique. Ainsi préservé des « pressions » politiques, le Commissariat pourra jouir de l'indépendance indispensable à son action, « l'absence » de hiérarchie rendant, quant à elle, possible l'esprit « commando »[1].

Entre 1967 et 1997 le Commissariat général du Plan sera placé sous l'autorité d'un ministre, ce qui constituera un sérieux coup porté à l'indépendance et à l'originalité de cette institution[2]. La mise sous influence de la conjoncture politique, et donc du court terme, allait

---

[1] TIRERA, L. (2008), *Du Commissariat général du plan au Centre d'analyse stratégique. Stratégie de réforme d'une administration de mission*, L'Harmattan.

[2] Michel ROCARD, ministre du Plan en 1981, a lui-même affirmé avant d'être nommé à ce poste « qu'il faut se débarrasser de l'idée que le Plan a besoin d'un ministre du Plan pour fonctionner : le ministre du Plan ne peut-être que le Premier ministre ».

finir par fragiliser et faire basculer le Commissariat général du Plan dans la routine administrative et la technocratie excessive.

Aussi, bien que Jean MONNET, premier commissaire, ait à maintes reprises précisé que les cadres du Commissariat ne pouvaient être exclusivement recrutés dans le vivier des fonctionnaires, faute pour eux de disposer de « l'esprit d'entreprise et d'action », l'institution comptera un nombre toujours plus grand de fonctionnaires. Quant aux instances, ateliers et groupes de travail, ils se multiplieront et les rapports seront de plus en plus volumineux.

Les commissaires au Plan (1960-2000)

Commissaire	Période
Pierre MASSE (ingénieur des ponts et chaussées)	1959-1966
François-Xavier ORTOLI (inspecteur des Finances)	1966-1967
René MONTJOIE (ingénieur des mines)	1967-1974
Jean RIPERT (ingénieur agronome)	1974-1978
Michel ALBERT (inspecteur des Finances)	1978-1981
Hubert PREVOT (administrateur civil du ministère des Finances)	1981-1984
Henri GUILLAUME (ingénieur civil des ponts et chaussées)	1984-1987
Bernard FRAGONNARD (conseiller-maître à la Cour des comptes)	1987-1988
Pierre-Yves COSSE (inspecteur des Finances)	1988-1991
Jean-Baptiste de FOUCAULD (inspecteur des Finances)	1992-1995
Henri GUAINO (maître de conférences à l'IEP Paris)	1995-1998
Jean-Michel CHARPIN (inspecteur des Finances)	1998-*2003*

De 1959 à 1974, deux des trois commissaires au Plan appartiendront aux corps des ponts et chaussées (Pierre MASSE) et des mines (René MONTJOIE) traduisant ainsi la volonté des Gouvernements de donner la priorité à l'équipement et à l'industrialisation du pays. Par la suite, hormis Jean RIPERT (ingénieur agronome de formation) et Henri GUILLAUME (ingénieur civil des ponts et chaussées), les commissaires seront inspecteurs des Finances[1], magistrat à la Cour des comptes ou administrateur civil du ministère des Finances marquant ainsi la prédominance acquise par une nouvelle technocratie plus gestionnaire que « visionnaire ». Il est vrai que la crise pétrolière et la croissance « anémiée » de l'économie française ne se prêtaient guère à l'engagement de programmes « budgétivores ».

Henri GUILLAUME est le seul commissaire qui ait travaillé au Plan avant sa nomination à ce poste. Chargé de mission à la section Economie (1980-1981), il a pu mettre à profit l'expérience acquise, en tant que chargé de mission, au bureau de la Rentabilité des investissements de la direction de la Prévision (1968-1969). Aussi, c'est tout naturellement

[1] François-Xavier ORTOLI, qui a succédé à Pierre MASSE, sera nommé en avril 1967 ministre de l'Equipement et du Logement, fonction qui lui permettra de mettre en œuvre les enseignements tirés de son passage à la tête du Commissariat et « l'héritage » de Pierre MASSE.

que devenu commissaire au Plan il manifestera un intérêt particulier pour que le rendement économique des investissements publics soit le plus élevé possible.

3.2 De la détermination des fondamentaux du calcul économique à l'harmonisation des pratiques

L'implication du Commissariat Général du Plan en matière de calcul économique va évoluer dans le temps. Limitée à la définition des grands principes et à la délivrance du fameux taux d'actualisation public, son implication va progressivement se focaliser sur l'harmonisation des pratiques suite au constat d'une grande hétérogénéité dans les études réalisées par les administrations et les entreprises publiques. L'institution retrouvera à l'occasion de ce « redéploiement » l'influence qui fut la sienne durant sa période « glorieuse ».

3.2.1 La période 1960-1985 : la détermination du taux d'actualisation et des grands principes du calcul économique

Les groupes de travail « Calcul économique » du Commissariat Général du Plan vont édicter les grands principes relatifs aux méthodes de choix des investissements publics. Ces principes, définis dans les rapports suivants, traduisent implicitement l'évolution du point de vue de cette institution :

- le rapport « Calcul économique et planification » de 1973, du groupe de travail présidé par Yves ULLMO ayant pour rapporteur Alain BERNARD, considère le calcul économique comme un outil universel et impartial ;
- le rapport « Calcul économique et décisions publiques » de 1979, rédigé par Michel CREMIEUX, Roger GUESNERIE et Jean-Claude MILLERON, déplore des pratiques hétérogènes qui altèrent le caractère impartial de cet outil ;
- le rapport « Les choix d'investissements publics décentralisés en période de croissance ralentie » de 1981, d'Edmond MALINVAUD, milite pour une stratégie de croissance visant à obtenir une amélioration durable de l'emploi, un retour progressif à l'équilibre extérieur et une réduction du déficit public ;
- le rapport « Calcul économique, résorption des déséquilibres » de 1984, du groupe de travail présidé par Edmond MALINVAUD, dont les rapporteurs sont Denis DOUARD, Roger GUESNERIE et Bernard WALLISER, fait le constat que le calcul économique n'est plus adapté à de nombreuses préoccupations du moment et qu'il

convient donc d'y apporter quelques améliorations notamment en prenant en compte l'existence de déséquilibres dans les domaines de l'emploi et de la balance extérieure[1]. Henri GUILLAUME synthétisera les recommandations de ce rapport dans une note intitulée « Recommandations sur les règles de calcul économique pour le 9ème Plan » qu'il adressera aux directeurs des administrations centrales et aux dirigeants des entreprises publiques en prenant soin de préciser que ces recommandations s'inscrivent dans une logique de sophistication accrue et non de réforme du calcul économique.

Mais pour la direction des Routes, à l'instar d'autres administrations et entreprises publiques, c'est l'estimation du taux d'actualisation public qui constitue la contribution attendue du Commissariat Général du Plan depuis le magistère de Pierre MASSE[2].

Pour le Vème Plan (1966-1970), un taux d'actualisation de 7% sera retenu et porté à 10% pour le VIème Plan (1971-1975) sous la pression du ministère de Finances, puis ramené à 9% pour le VIIème Plan (1976-1980) à la suite du choc pétrolier[3] et à 8% pour le VIIIème Plan (1981-1985). Malgré les velléités fréquemment manifestées, il faudra attendre vingt-cinq ans pour que ce taux soit révisé et ramené à 4% en 2005[4], alors même que le taux de 8% s'était vite avéré trop élevé et que les experts qui l'avaient estimé étaient tous convaincus qu'il fallait le réduire significativement. Il faut sans doute voir dans le maintien anormalement long du taux excessif de 8% une « manœuvre » du ministère des Finances destinée à peser sur le volume des investissements à réaliser, notamment dans le secteur des transports où les enjeux financiers sont importants et la pratique du calcul économique habituelle.

---

[1] Par son contenu ce rapport tranche avec ceux qui l'ont précédé. En effet, ce rapport traite de problèmes réels avec l'objectif d'être opérationnel et ne se limite pas à faire de simples descriptions de l'état de la discipline.

[2] En effet, le taux d'actualisation correspond au seuil de rentabilité socio-économique d'un investissement public.

[3] Cette baisse sera contestée par le ministère des Finances dans une lettre adressée au Commissaire au Plan en date du 8 mars 1976 : « Par lettre du 28 décembre vous m'aviez informé que vous meniez au sein du Commissariat Général du Plan des travaux à l'issue desquels vous préconisiez que le taux d'actualisation retenu pour le VIIème Plan soit fixé à 9%, contre 10% dans le plan précédent. L'argumentation développée dans la note technique jointe à votre lettre ne m'a pas entièrement convaincu. D'une part, j'estime que le taux d'actualisation ne peut être fixé uniquement en fonction des perspectives de croissance, mais aussi en fonction d'autres éléments, et notamment du taux d'épargne ; d'autre part, l'argument même du ralentissement de la croissance économique semble perdre de sa valeur après que le Gouvernement ait décidé de retenir pour le VIIème Plan un taux de croissance élevé ». BERNARD, A. (2004).

[4] Commissariat Général du Plan (2005), *Révision du taux d'actualisation des investissements publics*, rapport du groupe de travail présidé par Daniel LEBEGUE.

L'expertise du Commissariat Général du Plan en matière de calcul économique, qui s'est particulièrement investie durant la période 1960-1985, se situe principalement au service Economique[1] où Alain BERNARD, André LAURE, Joël MAURICE y effectueront une mobilité.

Membres du service Economique (1960-1993)

Membres	Période
Marc ALBOUY	1980
Alain ALMERAS	1969-1971
Pierre BAUCHET	1959-1960
Alain BERNARD	1969-1975
Denis BESNAINOU	1986-1991
Claude BISMUT	1976-1993
Laurence BLOCH	1989-1991
Jean-Jacques BONNAUD	1967-1969
Jean-Claude BOULARD	1972-1974
Pierre-Etienne BREGUET	1969-1972
Jean-Pierre CAFFET	1987-1990
François CAREME	1986-1988
Michel CATINAT	1982-1986
Bernard CAZES	1967-1975
Patrick CHAMOREL	1989-1992
Moustanshire CHOPRA	1991-1993
Christian COMELLAU	1981-1990
Michel CREMIEUX	1977-1980
Michel CRETIN	1973-1977
Marc DANDELOT	1975-1977
Laurent FABIUS	1973-1974
Robert FRAISSE	1962-1963
André GAURON	1976-1982
Daniel GOUDARD	1980-1986
Giorgo GUARNERI	1985-1988
Henri GUILLAUME	1980-1981
Fabrice HATEM	1969-1971
Alain HOYOIS	1988-1993
Pierre JOLY	1986-1992
Daniel LASKAR	1979-1981

Membres	Période
André LAURE	1958-1964
Raphael LEBEL-HADAS	1968-1970
Paul LEMERLE	1958-1967
Arnaud LEPAS	1977-1981
Bernard LION	1972-1977
Roger MACE	1954-1958
Philippe MADINIER	1960-1966
Joël MAURICE	1978-1986
Jacques MAZIER	1982-1983
Gabriel MIGNOT	1961-1978
Jean-Claude MILLERON	1978-1981
François MONIER	1986-1988
Lucien PACH	1990-1991
Jean-Pierre PAGE	1966-1970
Philippe PENZ	1984-1986
Jean-Jacques de PERETTI	1974-1978
Christian PHELLINE	1975-1977
Jean PISANI-FERRY	1981-1983
Dominique PLIHON	1983-1988
Patrick POSTAL	1978-1982
Jean-Pierre PUIG	1981-1983
Michel RICHONNIER	1982-1984
Marc ROCCA	1988-1992
Laurent SCHWAB	1983-1986
Patrick SOULAR	1981-1982
Gérard TARDY	1977-1980
Yves ULLMO	1963-1973
Dominique VALLET	1977-1978
Dominique WALLON	1970-1974

Ordre alphabétique.

Viennent en appui aux experts du Commissariat Général du Plan ceux du CEPREMAP où le corps des ponts et chaussées a été représenté par Alain BERNARD (1966-1969), Roger GUESNERIE (1967-1982) et Serge-Christophe KOLM (1972-1980). Placé sous la tutelle du Commissariat, le CEPREMAP a principalement pour mission de faire progresser les méthodes d'analyse de prévision et de programmation économiques et de mener des recherches fondamentales en matière de théorie économique.

[1] Toutefois, la division des Etudes et Synthèses quantitatives dispose également d'une expertise à travers les personnalités suivantes de grand renom : Marc GUILLAUME (1967-1971), Thierry de MONTBRIAL (1969-1973) et Lionel STOLERU (1966-1968). Mais il vrai que ces personnalités n'ont exercé leurs talents qu'à une époque relativement ancienne.

3.2.2 La période 1985-2000 : l'harmonisation des pratiques du calcul économique et des principes de tarification

Durant la période 1985-2000, le Commissariat Général du Plan va trouver à s'impliquer de manière concrète dans les méthodes de choix des investissements de transport et les principes de tarification des infrastructures. Mais c'est moins en raison de sa pratique en la matière que de son positionnement au sein de l'administration qu'il sera mandaté pour animer plusieurs groupes de travail consacrés à ces thèmes.

3.2.2.1 L'harmonisation des pratiques du calcul économique : les groupes de travail dits « BOITEUX »

Si le mandat du groupe de travail interministériel « Transports 2010 » avait recommandé une plus grande rigueur dans l'évaluation des projets ainsi que l'harmonisation des méthodes d'évaluation socio-économique, il n'avait pas pu aller au-delà de l'établissement d'un constat détaillé des raisons expliquant les divergences entre les résultats obtenus par les directions des Routes et de la Prévision s'agissant des rentabilités socio-économiques des projets autoroutiers inscrits au futur schéma directeur du 1er avril 1992. Aussi, le groupe de travail a été réinstallé à l'automne 1992 et placé sous la présidence de Marcel BOITEUX, président d'honneur d'EDF, connu pour sa contribution majeure au calcul économique.

Sauf que le groupe de travail ne souhaita pas rouvrir la polémique entre ces deux directions et se contenta d'inviter la direction de la Prévision à ne plus utiliser son « modèle » dès lors que la direction des Routes aura procédé aux améliorations souhaitées de ses outils d'évaluation. Or, en toute logique, il aurait dû clairement inviter la direction de la Prévision à abandonner purement et simplement son « modèle », les améliorations à y apporter ne pouvant en tout état de cause modifier significativement les écarts constatés avec les rentabilités socio-économiques obtenues par la direction des Routes.

Mais il est vrai qu'il était difficile de déjuger la direction de la Prévision, même si ses travaux se sont avérés contestables, voire « confondants », ce qui peut expliquer le silence « assourdissant » des experts en modélisation de l'ENSAE, membres du groupe de travail.

Quant aux relations entretenues par le passé entre le Commissariat Général du Plan et la direction de la Prévision, elles ne sauraient expliquer à elles seules le « sort » fait à la direction des Routes, cette dernière ne pouvant que s'en prendre à elle-même pour ne pas avoir trouvé le ressort nécessaire à la remise à niveau de ses méthodes et outils d'évaluation.

Suite à la publication du rapport du groupe de travail en novembre 1994, la direction des Routes, concernée au premier chef, s'empressera de constituer un groupe de travail, placé sous la présidence de Christian BROSSIER (X 56)[1], chef de la section économique du CGPC, ayant pour mission d'élaborer une instruction provisoire intégrant les recommandations du rapport « BOITEUX » pouvant faire l'objet d'une application immédiate. Cette instruction, diffusée fin juillet 1995[2], sera suivie en octobre 1998 d'une nouvelle instruction sur les méthodes d'évaluation socio-économiques de ses investissements[3] allant bien au-delà des recommandations du rapport « BOITEUX ».

Pour faire suite au rapport de 1994, Marcel BOITEUX sera à nouveau sollicité en 1999, ainsi que les différentes parties prenantes[4], pour établir de nouvelles valeurs relatives aux coûts du bruit, de la pollution de l'air et de l'effet de serre, celles préconisées en 1994 ayant été obtenues en se fondant sur le principe qu'il était préférable de retenir des valeurs approximatives plutôt que de renoncer à toute estimation. Le rapport du groupe de travail, publié en 2001[5], ne donnera pas lieu à des échanges tels que ceux qui ont émaillé les travaux du groupe précédent, la polémique ne trouvant pas sa place dans une réflexion à laquelle aucune partie prenante n'est « incriminée ».

---

[1] Christian BROSSIER, ingénieur général des ponts et chaussés, assurait également la présidence du Comité des directeurs Transports du ministère de l'Equipement et des Transports, ainsi que celle du Comité spécialisé « Transports » du CIES, instance interministérielle placée sous l'égide du Commissariat Général du Plan qui accordait deux fois par an les emprunts nécessaires à l'engagement des projets autoroutiers, ferroviaires, aéroportuaires, fluviaux et urbains. Christian BROSSIER était précédemment directeur des Ports et de la Navigation, direction dans laquelle il entra en 1965, après avoir quitté l'équipe de physique mathématique sur la fusion du Commissariat à l'Energie Atomique, et où il fit toute sa carrière, du service des études économiques et financières jusqu'au poste de directeur. Christian BROSSIER manifestait une attirance particulière pour le calcul économique qu'il a toujours su mettre à profit et promouvoir tout autour de lui, ce qui lui conférait une aura toute particulière.

[2] Direction des Routes (1995), « Instruction du 28 juillet 1995 modifiant provisoirement l'instruction de mars 1986 relative aux méthodes de choix des investissements routiers en rase campagne », Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.

[3] Direction des Routes (1998), « Instruction du 20 octobre 1998 relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne », Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement.

[4] Par rapport au groupe de travail de 1994, celui de 1999 s'est élargi à l'Association des sociétés françaises d'autoroutes (ASFA), la Chambre des constructeurs français d'automobiles (CCFA), Aéroports de Paris (ADP), la DGCCRF, le Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU), la RATP, le Syndicat des transports parisiens (STP), le Groupement des autorités responsables des transports (GART), RFF, le LATTS de l'ENPC, le Laboratoire d'économétrie de l'Ecole polytechnique, l'Observatoire de sécurité routière (OSR), le cabinet d'études Scetauroute et le ministère de la Santé.

[5] Commissariat Général du Plan (2001), *Transports : choix des investissements et coûts des nuisances*, La Documentation française.

3.2.2.2 *L'harmonisation des principes tarifaires et la mise en cohérence des schémas d'infrastructures : les groupes de travail dits « BONNAFOUS »*

Profitant du regain pour le calcul économique, suscité par le rapport « BOITEUX » de 1994, le Commissariat Général du Plan réunissait l'année suivante, autour d'Alain BONNAFOUS, professeur à l'Université de Lyon 2, les mêmes parties prenantes pour engager une réflexion sur la tarification et le financement des infrastructures de transport. Le rapport de ce groupe de travail[1] recommanda de soumettre tous les modes de transport au même principe tarifaire, ceci afin d'instaurer une concurrence équitable, et de décloisonner les circuits financiers pour mettre un terme à un système dans lequel des projets très rentables pour la collectivité ne trouvaient pas leur financement alors que d'autres moins profitables (la route) bénéficiaient de ressources affectées. Mais bien que tout à fait pertinentes, les recommandations de ce groupe de travail restèrent des « vœux pieux », les décideurs ne souhaitant pas « chambouler » le mode d'organisation du système de transport.

En 1999, les mêmes parties prenantes étaient à nouveau réunies pour réfléchir sur les récents travaux préparatoires à l'élaboration du projet de schéma national d'aménagement et de développement du territoire, ces travaux faisant apparaître de sérieuses préoccupations quant à la cohérence des schémas sectoriels d'infrastructure. Il était notamment demandé au groupe de travail animé par Alain BONNAFOUS d'examiner les prévisions de trafic sous-tendant l'inscription des projets au schéma national et d'apprécier si l'évaluation des projets des différents modes avait été faite de façon homogène. Le rapport[2] remis souligna le fait que les estimations de trafic sous-estimaient le poids de la route dans les transports de la vie quotidienne, en particulier en Ile-de-France, ainsi que dans le domaine du fret. S'agissant des évaluations de projets, le rapport regretta que l'harmonisation des évaluations soit encore défaillante pour éclairer valablement l'allocation des ressources.

L'expertise du Commissariat Général du Plan dans le secteur des transports est principalement regroupée dans le service de l'Energie et des Activités tertiaires. Parmi ces experts, Luc BAUMSTARK (1997-2001), maître de conférences à l'Université de Lyon 2, marquera sa présence en étant rapporteur de plusieurs groupes de travail.

---

[1] Commissariat Général du Plan (1995), *Transport : le prix d'une stratégie*, La Documentation française.

[2] Commissariat Général du Plan, « 2000-2006 : quelles priorités pour les infrastructures de transports ? Atelier sur les orientations stratégiques de la politique des transports et leurs implications à moyen terme », 1999.

Membres du service de l'Energie et des Activités tertiaires (1970-2000)

Membres	Période	Membres	Période
Renaud ABORD de CHATILLON	1990-1992	Béatrice LANFREY	1996-1999
Marie-Pierre ARLOT	1999-2001	Jacques LAPEYRE	1993-*2000*
Pierre AMOUYEL	1978-1990	Philippe LAVILLE	1985-1993
Gilles ARNAUD	1975-*2000*	Anne LE HY	1991-1996
Alain AZOUVI	1984-1986	Philippe LELOURD	1996-*2000*
André BARLIER	1992-1993	Michel MATHEU	1993-*2000*
Daniel BARRERE	1953-1956	Gérard MATHIEU	1978-1986
Luc BAUMSTARK	1997-2001	Jean-Paul PARMENTIER	1982-1987
Gilles BAZIN	1996-1998	Aimé PERRET	1982-1984
Jean-Jacques BECKER	1989-1993	Michel PICAUD	1982-1985
Hanina BENAHMED	1996-2003	Christian SILIANOFF	1985-1986
Benoit BONNEFOI	1990-1991	Laurent SORBIER	1997-1999
Bernard FLEURY	1973-1998	Jean-Noël TRONC	1995-1996
Jean-Claude FOURNOT	1978-1996	Christian VILMART	1999-*2000*
Alain GILOT	1978-1981	Hélène VINOT-JAILLARD	1994-1996
Gérard HALAUNBRENNER	1991-1997	Laurent VIROL	1975-1982
Michel HORS	1990-1995	Jean-Pierre VIVIER	1982-1984
Nicole JESTIN-FLEURY	1993-2002	Roland VOUETTE	1973-1975
Marie-Claire KOVACSHAZY	1988-*2000*		

Ordre alphabétique.

On remarquera l'absence d'ingénieur des ponts et chaussées. Toutefois, le corps des ponts et chaussées sera représenté par Michel ROUSSELOT, qui sera de 1968 à 1974 chef du service Régional et Urbain après avoir été chef du SAEI, Dominique SWCHARTZ, qui de 1980 à 1984 sera chargé de mission au service Agricole avant de rejoindre la direction de la Prévision en tant que chargé du bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, et Lucien TOUZERY qui sera de 1981 à 1984 chargé de mission au service Industriel après avoir été chef du département des études de transport au SAEI.

4 L'EXPERTISE DE LA DELEGATION A L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET A L'ACTION REGIONALE : UNE EXPERTISE SUR UN THEME « INEPUISABLE »

La DATAR, administration de mission à vocation interministérielle, prépare les orientations de la politique nationale d'aménagement et de développement du territoire et les met en œuvre.

Cette administration se caractérise par la souplesse et la légèreté de son fonctionnement, l'absence de hiérarchie, un recrutement diversifié et l'impossibilité d'y faire carrière pour ne pas disposer d'agents permanents. Son effectif, de plus d'une centaine de chargés de mission en 1995, est composé pour un peu plus de la moitié de fonctionnaires en provenance des ministères de l'Intérieur, de l'Equipement et de l'Industrie.

Son expertise concerne un domaine qu'il n'est pas facile de traiter dans la mesure où il requiert une approche d'autant moins réductible au calcul économique que l'aménagement du

territoire, initialement considérée comme une technique d'organisation spatiale, s'est progressivement transformée en « une recherche de solidarité, d'équilibre, d'équité qui se fonde sur le thème de l'harmonie »[1].

Dans le domaine des transports, la DATAR s'intéresse à la contribution des grandes infrastructures au développement des territoires enclavés sachant que, malgré une littérature très abondante, ce thème constitue encore un des axes majeurs de la recherche en économie des transports.

Parmi les grandes infrastructures de transport, les projets autoroutiers font l'objet d'une attention particulière dans la mesure où le linéaire annuellement lancé en travaux (250 km en moyenne durant les années 1990) permet de desservir plus rapidement les territoires que ne peut le faire une ligne à grande vitesse inaugurée tous les dix ans. En outre, la desserte autoroutière est plus diffuse que celle permise par une ligne à grande vitesse, un échangeur étant aménagé tous les 20 km en moyenne.

Durant la période 1985-2000, l'expertise de la DATAR sera assurée par Christian CURE (IPC 00), qui a été chercheur à l'IRT (1980-1984), Michel MERCADIER, Claude ROUSSEAU (X 48), Jacques TAVERNIER (X 70), précédemment sous-directeur des investissements routiers à la direction des Routes (1983-1986), et Michel VERMEULEN (X 82), anciennement chef de projet à Aéroport de Paris.

La tâche de cette expertise ne fut pas facile sachant qu'elle devait justifier des mises en service « prématurées » de projets autoroutiers d'aménagement du territoire dont les caractéristiques économiques et financières sont bien connues.

En accueillant des ingénieurs des ponts et chaussées, la DATAR n'échappait pas au même besoin ressenti par la direction de la Prévision et le Commissariat Général du Plan. C'est d'ailleurs ce que fera également le ministère de l'Environnement.

5 L'EXPERTISE DU MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT : UNE EXPERTISE EN QUETE DE LEGITIMITE

L'expertise du ministère de l'Environnement est relativement récente et son influence s'est accrue avec l'importance grandissante attachée à la préservation de la nature, du cadre de vie et des ressources naturelles.

---

[1] BODIGEL, J.-L. (2006), « La DATAR : quarante ans d'histoire », *Revue française d'administration publique*, n°119.

Au sein de ce ministère, où le corps des ingénieurs du génie rural, des eaux et forêts (IGREF) domine, au même titre que le corps des ponts et chaussées au ministère de l'Equipement, l'expertise se situe à :

- la sous-direction de l'Evaluation environnementale et de l'Aménagement durable de la direction de la Nature et des Paysages (DNP) où ont travaillé, durant les années 1990, Jean-Marc BERNARD, Claude BRULE, Valérie JAKUBOWSKI, Jean-Jacques LAFFONT, Fabien PARIS, Jean-Marc RIGAUD et Catherine VINAY ;
- la cellule Prospective et Stratégie où ont collaboré Dominique DRON et Michel COHEN DE LARA[1] ;
- la mission interministérielle de l'Effet de serre (MIES), créée en 1992, qui accueillera Raymond COINTE (X 80), Yves MARTIN et Michel MOUSSEL.

Ce n'est qu'en mai 2000 que ce ministère se dotera d'une expertise pointue avec la création, à l'initiative de Dominique BUREAU qui en sera le premier directeur, de la direction des Etudes économiques et de l'Evaluation environnementale (D4E) née de la fusion du service de la Recherche et des Affaires économiques et de la sous-direction de l'Evaluation environnementale et de l'Aménagement durable de la DNP.

La D4E a notamment pour mission de contribuer à la prise en compte de l'environnement dans l'élaboration des politiques publiques, dans des domaines aussi variés que l'aménagement du territoire, la santé publique, les transports, les infrastructures, l'énergie et la fiscalité. C'est dans le cadre de cette mission, assurée par une sous-direction[2] dirigée par Bertrand GALTIER (X 78), que la D4E est partie prenante dans l'élaboration des méthodes d'évaluation de projets de transport et la définition des schémas d'infrastructures.

Afin d'accompagner les débuts très attendus de cette direction, Dominique BUREAU recrutera d'anciens collaborateurs du bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie de la direction de la Prévision (Xavier DELACHE, Stéphane GALLON, Martine PERBET et Laure TOURJANSKI).

Le renforcement des moyens auquel a donné lieu la création de la D4E traduit la volonté d'expansion et de puissance du ministère de l'Environnement. Ce renforcement procède

---

[1] Auteurs du fameux rapport intitulé « Pour une politique soutenable des transports » remis en 1995 au ministre de l'Environnement.

[2] La sous-direction de l'Intégration de l'environnement dans les Politiques publiques dont l'action est soutenue par la sous-direction en charge de l'Evaluation des politiques et des Régulations environnementales.

logiquement de l'idée qu'une administration ne peut prétendre peser sur les choix et les orientations si elle n'est pas pourvue d'une expertise reconnue.

Si la direction des Routes possède les plus gros bataillons d'experts, lesquels peuvent être renforcés par ceux des autres structures d'expertise du ministère de l'Equipement, et si la direction de la Prévision, la DATAR, le ministère de l'Environnement et le Commissariat Général du Plan essayent de compenser une nette infériorité numérique par un pouvoir qu'ils tirent de leur positionnement administratif, l'expertise économique est aussi présente dans d'autres lieux du secteur public.

6 LES AUTRES LIEUX D'EXPERTISE DU SECTEUR PUBLIC : L'EXPERTISE DU SECTEUR FERROVIAIRE, DES ECOLES ET DE L'UNIVERSITE

A sein du secteur public l'expertise économique réside pour l'essentiel à la SNCF[1], à l'Ecole polytechnique (l'X) et à l'Ecole nationale de la statistique et des études économiques (ENSAE), lesquelles ne relèvent pas de la tutelle du ministère de l'Equipement, et à l'Université. Si les experts des écoles et de l'Université ne sont pas particulièrement intéressés par les études socio-économiques, en revanche il n'en est pas de même pour ceux de la SNCF qui doivent veiller à ce que les intérêts de ce transport soient bien pris en compte dans les études.

6.1 L'expertise du secteur ferroviaire : une expertise « périphérique » mais nécessaire

L'expertise du secteur ferroviaire intervient au titre de l'estimation des trafics de voyageurs ou de marchandises qui seront captés par un projet d'autoroute ou détournés de la route par un projet de ligne à grande vitesse ou d'autoroute ferroviaire. Ces trafics sont généralement pris comme tels par les projeteurs des CETE, moyennant une vérification de leur cohérence, dans la mesure où ils ne sont pas de nature à remettre en cause l'opportunité d'un projet autoroutier.

L'expertise ferroviaire réside à la SNCF, dans l'équipe de Philippe DOMERGUE (X 70), et à RFF dans celle de Philippe AYOUN depuis la création de cet établissement en 1997.

---

[1] S'ajoutent l'ADEME et les sociétés mixtes concessionnaires d'autoroutes (SEMCA) qui ne seront pas présentées.

La coopération entre les experts de la SNCF et ceux de la direction des Routes est rendue difficile en raison de la confidentialité attachée aux données du trafic ferroviaire[1] et du fait que la SNCF a tendance à travailler en « vase clos », y compris vis-à-vis de la DTT qui exerce la tutelle technique de cette entreprise publique.

6.2 L'expertise de l'Ecole polytechnique et de l'Ecole nationale de la statistique et des études économiques : l'analyse du risque et de l'incertitude

L'expertise de l'Ecole polytechnique et de l'ENSAE n'est pas différente de celle des écoles et des centres de recherche du ministère de l'Equipement.

Cette expertise inculque aux élèves des bases relativement solides en matière de calcul économique. Les futurs ingénieurs des ponts et chaussées verront cet enseignement renforcé à l'ENPC et axé sur le choix des investissements de transport, tandis que les futurs administrateurs de l'INSEE bénéficieront à l'ENSAE d'un approfondissement de cet enseignement touchant des domaines variés.

Au Laboratoire d'économétrie de l'Ecole polytechnique, Claude HENRY s'intéresse à la prise de décision en situation d'incertitude et à la régulation économique des services publics, Olivier GODARD au principe de précaution et à la décision en avenir controversé et Alain GRANDJEAN aux thèmes écologiques et environnementaux majeurs et tout particulièrement à la transition énergétique. Les contributions de ces experts à l'amélioration des méthodes d'évaluation socio-économique des projets résident donc dans la prise en compte de l'incertitude et du risque ainsi que dans la valorisation monétaire des biens environnementaux.

A l'ENSAE, Alain TROGNON, du Laboratoire d'évaluation des politiques publiques (LEPP) effectue des recherches en modélisation, statistique et économétrie, tandis que Patrick REY, du Laboratoire d'économie industrielle (LEI), s'intéresse à la régulation, à la théorie de l'information et à la politique de la concurrence. L'application de ces travaux au domaine du choix des investissements de transport reste encore au stade de la réflexion.

---

[1] La SNCF redoute que ces données soient portées à la connaissance des compagnies aériennes pour les trajets de longue distance et à celle des sociétés d'autoroutes s'agissant des trajets de moyenne distance. La confidentialité, à laquelle sont très attachés les opérateurs de transport, explique en grande partie les difficultés rencontrées par les chercheurs pour ajuster des modèles de trafic multimodaux.

6.3 L'expertise universitaire : un renfort précieux à la réflexion théorique et méthodologique

L'expertise universitaire, qui recouvre celle de l'Université proprement dite, se distingue de l'expertise des administrations et des entreprises publiques en ce qu'elle n'a pas suivi la même formation et, qu'à ce titre, elle n'a pas la même façon d'appréhender les problèmes et de les traiter. En effet, l'enseignement pluridisciplinaire, la culture du sens critique et la préférence accordée aux méthodes plutôt qu'aux outils permettent à cette expertise de s'extraire du « carcan utilitariste » dans lequel se sont « engoncés » les ingénieurs-économistes par nécessité. La posture « universitaire » est d'ailleurs celle qui est adoptée par les experts des écoles et centres de recherche du ministère de l'Equipement.

En outre, l'expertise universitaire jouit d'une plus grande « liberté » d'expression, tenant à son indépendance, ce qui l'autorise à tenir des positions qui ne pourraient pas être défendues par une autre expertise, si tant est que cette position puisse constituer un réel danger pour le ministère de l'Equipement, les limites et insuffisances des méthodes d'évaluation socio-économique de projet étant bien connues, tout comme la marginalisation du calcul économique au sein du processus de décision.

L'expertise universitaire étant plurielle et diffuse, seuls seront cités, sans souci d'exhaustivité, des experts qui ont participé à des travaux interministériels et ceux dont la réputation n'est plus à faire dans le domaine de l'économie des transports, du calcul économique et de l'aménagement.

Au sein de cette expertise, le LET occupe une place particulière qu'il doit à l'excellence de ses travaux de recherche et d'aide à la décision. Cela lui vaut d'être représenté dans les groupes de travail du Commissariat Général du Plan et sollicité notamment par les collectivités locales pour les assister dans leur réflexion concernant l'organisation et la planification de leurs transports.

L'expertise universitaire (1970-2000)

Expert	Rattachement
Luc BAUMSTARK Maurice BERNADET Alain BONNAFOUS Yves CROZET Bruno FAIVRE d'ARCIER François PLASSARD	Laboratoire d'économie des transports (LET) de l'Université de Lyon 2
Oliver CHANEL	Groupe de recherche en économie mathématique et quantitative (GREMAQ) de l'Université d'Aix-Marseille
Marc GAUDRY	Centre de recherche sur les transports de l'Université de Montréal
Christian GROLIER	Institut d'économie industrielle (IDEI) de l'Université de Toulouse 1
Hubert JAYET	Centre de recherche d'économie quantitative, interaction, politiques publiques et Europe (EQIPPE) de l'Université de Lille 1
Claude LACOUR Pierre DELFAUD	Institut d'économie régionale du Sud-Ouest (IERSO)
Philippe MATHIS	Laboratoire du centre d'études supérieures d'aménagement (CESA) de l'Université de Tours
Pierre MERLIN	Institut français d'urbanisme, Université Panthéon-Sorbonne
André de PALMA	Centre de théorie économique, modélisation et application (THEMA) de l'Université de Cergy-Pontoise
Rémy PRUD'HOMME	Institut d'urbanisme de Paris, Observatoire de l'économie et des institutions locales (ŒIL) de l'Université de Paris XII
Michel SAVY	Université de Paris XII, Observatoire des politiques et des stratégies de transport en Europe

Liste non exhaustive.

Les prestations d'assistance de l'expertise universitaire aux administrations, opérateurs de transport et collectivités locales se distinguent de celles des cabinets d'études privés par leur contenu, qui est par nature plus académique, et leur moindre coût.

Les thèses d'étudiants peuvent être financées par des administrations ou des opérateurs de transport qui, par ailleurs, sont demandeurs de stagiaires, ces derniers constituant un réel renfort pour apporter une connaissance et une technicité à jour des derniers développements.

La direction des Routes et le SETRA ont recouru à l'expertise universitaire dans le cadre de travaux visant notamment à approfondir la connaissance des déterminants des trafics et à repérer et mesurer les effets structurants des autoroutes.

7 L'EXPERTISE DU SECTEUR PRIVE : UNE FORCE D'APPOINT POUR LA REALISATION D'ETUDES

L'expertise du secteur privé constitue une compétence supplétive sollicitée par les administrations pour réaliser des études relevant de leurs attributions qu'elles ne peuvent effectuer elles-mêmes faute de pouvoir disposer du temps ou du personnel nécessaire.

Cette expertise étant rémunérée au prix du marché, sa sollicitation exige de disposer de crédits d'études suffisants, ce qui ne pose généralement pas de difficulté particulière[1].

S'agissant des études de rentabilité socio-économique de projets autoroutiers, seule la direction des Routes fait appel à l'expertise privée, ces études étant à la charge du maître d'ouvrage. Cette expertise intervient en tant que renfort des CETE, sachant que le contenu de ces études est défini par un cahier des charges précis qui doit se conformer à l'instruction en vigueur relative aux méthodes de choix des investissements. A ce titre, le logiciel ARIANE est utilisé, ce qui constitue une réelle contrainte pour les cabinets d'études[2].

Parmi les cabinets d'études auxquels ont fait appel la direction des Routes, le SETRA et les CETE se trouvent le Bureau central d'Etudes pour les équipements de l'outre-mer (BCEOM), la société d'Etudes techniques et économiques (SETEC), le groupe international de la Technique et de l'Ingénierie (INGEROP), la société SOGELERG, le cabinet BOSSARD CONSULTANT et les sociétés SCETAUROUTE et ISIS, où les ingénieurs des ponts et chaussées sont bien représentés.

Bien que n'étant pas sollicitée pour réaliser des études pour la direction des Routes, une expertise est présente chez la société concessionnaire d'autoroutes COFIROUTE (Jean DELONS) et chez VINCI concessions (Vincent PIRON, X 68), la prévision de trafic étant indispensable pour estimer la rentabilité financière d'un ouvrage à péage.

Au Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA), Béatrice de CASTELNEAU, directrice des études économiques, pilote des travaux de prévision du parc d'automobiles et d'émission de nuisances des véhicules.

Il est à présent nécessaire de reconstituer les parcours des experts à travers le réseau des structures d'expertise, ceci afin de comprendre comment se construisent les carrières. Cette reconstitution ne concernera que les experts du ministère de l'Equipement, ces derniers constituant l'essentiel de l'expertise, sachant que les experts appartenant aux autres ministères ne semblent pas avoir été attirés par ce ministère.

---

[1] Le coût de l'expertise privée étant bien supérieur à celui de l'expertise publique, il ne peut être consenti que si le recours à l'expertise privée ne présente pas un caractère trop récurrent.

[2] En effet l'utilisation de ce logiciel n'est pas aisée et nécessite par conséquent un investissement intellectuel qui n'est rentable pour un cabinet d'études que s'il est attributaire de plusieurs contrats.

8 LA MOBILITE DE L'EXPERTISE DU MINISTERE DE L'EQUIPEMENT : UNE FACILITE POUR LES INGENIEURS DES PONTS ET CHAUSSEES

Les agents de haut niveau du ministère de l'Equipement sont tenus, à l'instar de ceux des autres ministères, de changer régulièrement de poste et d'occuper des fonctions variées s'ils souhaitent progresser dans la carrière.

Cependant, la nécessité d'acquérir de solides connaissances et l'expérience requise dispensent fort logiquement les experts de l'obligation de mobilité fonctionnelle. Il leur est simplement demandé de faire preuve d'une adaptabilité professionnelle en exerçant leur expertise dans des structures différentes, sauf peut-être pour les chercheurs et les enseignants.

La mobilité constitue un aspect important du processus d'acquisition de l'expertise en ce qu'elle contribue à la rendre plus performante. En effet, il n'est pas sain que l'expert reste confiné dans l'approfondissement d'un même thème, la pratique d'un outil, voire le même secteur, l'inspiration et la créativité étant suscitées par l'ouverture à d'autres champs de la connaissance[1] et la pluralité de l'expérience.

En tout état de cause si la mobilité est conseillée et encouragée par la direction du Personnel du ministère de l'Equipement, les experts éprouvent par eux-mêmes le besoin de « bouger » et changer, le cas échéant, d'environnement « culturel ».

Afin d'étudier les parcours professionnels d'experts du ministère de l'Equipement, cités précédemment, à travers le réseau des structures identifiées comme étant les principaux pôles centraux d'expertise, un schéma synthétique a été établi (voir *infra*).

En première lecture de ce schéma, deux types de parcours apparaissent clairement : celui des experts qui n'ont exercé leur savoir-faire qu'au ministère de l'Equipement, que l'on désignera « locaux », et celui de ceux qui s'en sont éloignés momentanément ou durablement, ou qui n'y ont jamais travaillé pour avoir été affectés ailleurs dès la sortie de l'ENPC, que l'on désignera « cosmopolites »[2].

Le premier type de parcours concerne les experts dans leur immense majorité, et tout particulièrement les experts non titulaires contraints en termes de mobilité et de progression

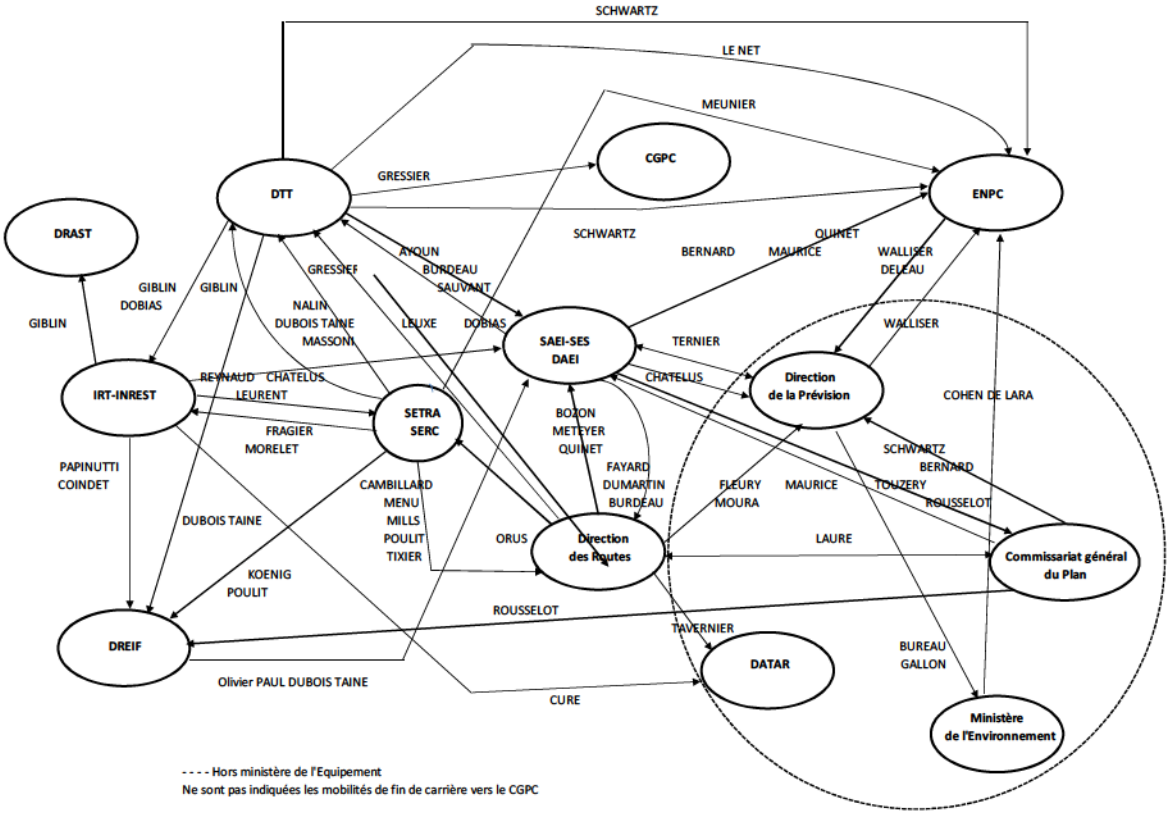
---

[1] Sans aller jusqu'à la pluridisciplinarité à laquelle les ingénieurs-économistes et la majorité des autres experts sont « réfractaires ».

[2] Pour reprendre la terminologie R.K. MERTON.

de carrière par leur statut[1], tandis que le second type de parcours ne concerne quasi exclusivement que des ingénieurs des ponts et chaussées.

Mobilités d'experts du ministère de l'Equipement à travers le réseau des structures identifiées comme étant les principaux lieux centraux d'expertise (1960-2000)



Qu'ils soient « locaux » ou « cosmopolites », les experts sont tous hautement qualifiés, de sorte que l'idée développée par A.W. GOULDNER[2] selon laquelle les « cosmopolites » seraient davantage experts que les « locaux » n'est pas valide. En effet, ces derniers ont fait le choix de rester au ministère de l'Equipement, tandis que les « cosmopolites » aspirent à un parcours original, même si n'est pas « cosmopolite » qui veut.

Si la carrière se construit selon l'appartenance à un corps et l'équation personnelle, il reste que l'opportunité intervient plus ou moins dans cette construction.

---

[1] Ces experts sont généralement peu mobiles, ce qui fait d'eux des « sédentaires » parmi les « locaux ».

[2] GOULDNER, A.W. (1958), « Cosmopolitans and Locals : Toward an Analysis of Latent Social Roles », *Administrative Science Quarterly*, mars.

8.1 La mobilité des experts « locaux » à l'intérieur du ministère de l'Equipement : l'assurance d'un déroulement de carrière sans risque

S'agissant des « experts locaux », l'observation du schéma[1] conduit à faire les principaux constats suivants dont seul le dernier s'avère contre-intuitif :

- l'expertise est dans sa grande majorité concernée, à un moment ou à un autre, par le secteur routier, le poids de la route étant prépondérant et ce secteur ayant recouru le premier au calcul économique ;
- le service central transverse est la structure la plus attractive de l'administration centrale, suivi de près par la direction des Routes, ce service présentant l'avantage de ne pas dépendre directement d'une direction, de pouvoir traiter tous les modes de transport et d'effectuer des travaux plus aboutis ;
- la proximité du SETRA avec la direction des Routes n'a pas donné lieu à autant d'échanges qu'aurait pu laisser supposer l'absence de « bouleversement » culturel.

Parmi les carrières les plus réussies[2] figurent celles de Jean-Pierre GIBLIN, de Claude GRESSIER[3] et de Jean POULIT[4] qu'ils doivent à l'exercice d'éminentes responsabilités administratives.

Quant à Emile QUINET, il est assurément l'ingénieur-économiste qui a le plus contribué à la diffusion et à l'application du calcul économique au sein du ministère de l'Equipement pour être resté durablement à la direction des Routes et au SAEI. C'est tout

---

[1] Ne sont indiquées que les mobilités entre les structures d'expertise retenues, de sorte que les parcours professionnels ne sont pas complets. A titre d'illustration, Joël MAURICE passe directement de la DAEI à l'ENPC alors qu'avant de rejoindre cette école il occupa un poste n'appartenant pas à une structure d'expertise. En outre, ne sont pas indiquées les mobilités de fin de carrière vers le CGPC.

[2] Au vu du seul schéma dont on rappelle qu'il ne concerne pas tous les experts. A titre d'exemple ne figure pas Claude ABRAHAM dont la brillante carrière s'est faite à la direction générale de l'Aviation civile sans lien avec le transport routier.

[3] Sous-directeur à la direction des Routes (1974-1976), conseiller technique au cabinet du ministre chargé de la qualité de la vie (1976-1977), directeur du CETUR (1977-1980), directeur des transports et de la circulation au Conseil régional d'Ile-de-France (1982-1986), directeur des transports terrestres (1986-1993), directeur général-adjoint à la SNCF (1994-1997), président directeur-général de SNCF-participations (1994-1998), directeur du transport maritime, des ports et du littoral (1998-2001).

[4] Chef de la division exploitation routière (1969-1975) et de la division urbaine (1972-1975) au SETRA, adjoint au directeur des Routes en charge du service de l'exploitation et de la sécurité (1975-1978), directeur général de l'Agence pour les économies d'énergie (1978-1982), directeur-général de l'Etablissement public d'aménagement de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée (1982-1991), directeur-général de l'Etablissement public d'aménagement du secteur Eurodysneyland (1987-1991), directeur régional de l'Equipement d'Ile-de-France (1991-1997), puis président de l'Institut géographique national (1997-2002).

naturellement qu'il a rejoint l'ENPC où, en tant que professeur, il y a formé à l'économie des transports et au calcul économique de nombreuses promotions d'ingénieur des ponts et chaussés parmi lesquels figurent des ingénieurs-économistes qui ont assuré « la relève ».

La mobilité des experts « locaux » est relativement aisée en ce qu'elle procède avant tout, comme cela a été observé, d'un jeu de « chaises musicales » entre personnes qui se connaissent bien, le monde de l'expertise étant un microcosme où les carrières se font « collectivement ».

Les experts « locaux » peuvent être décrits comme loyaux au ministère de l'Equipement et bien intégrés à ce dernier. Leur intérêt coïncide avec ceux de leur ministère dont ils épousent les valeurs et les finalités. C'est sur eux que reposent la permanence et la régularité de son fonctionnement[1], les experts « cosmopolites » étant très peu nombreux.

8.2 La mobilité des experts « cosmopolites » à l'extérieur du ministère de l'Equipement : une prise de risque devant être mûrement réfléchie

Le corps des ponts et chaussées étant un corps interministériel, ces membres bénéficient de l'avantage de pouvoir être des « cosmopolites » à la faveur d'une mise à disposition ou d'un détachement auprès d'un autre ministère ou d'une entreprise publique. Mais si la réputation d'excellence de ce corps est un sésame, il n'en demeure pas moins que la réputation individuelle compte autant. En tout état de cause, les ingénieurs des ponts et chaussées auront l'assurance d'être soutenus dans leur démarche par la direction du Personnel qui est en « phase » avec leur corps, l'essaimage contribuant au prestige du ministère de l'Equipement et au renforcement de son influence.

Pour ceux qui souhaitent s'éloigner du ministère de l'Equipement et devenir des « cosmopolites » les possibilités ne sont en définitive pas aussi nombreuses et variées qu'ils pouvaient l'espérer.

En effet, les structures d'accueil, classées par ordre décroissant de l'intérêt qu'elles suscitent, sont la direction de la Prévision (bureau de l'Equipement, des Transports et l'Energie), le Commissariat Général du Plan (service de l'Energie et des Activités tertiaires) et le ministère de l'Environnement (D4E) où ils pourront réaliser une partie de leur carrière s'ils s'y plaisent et donnent satisfaction à leurs employeurs.

---

[1] PAVE, F. (1979), « Migrants et sédentaires. Les mécanismes de la carrière comme instruments d'intégration à un système complexe », *Revue française de sociologie*, 20-3.

Cette « stratégie » ne sera « payante » que si l'expert trouve en dehors du ministère de l'Equipement ce qu'il recherche ou s'il peut y revenir pour occuper un poste auquel il n'aurait raisonnablement pas pu prétendre s'il y était resté. Toutefois, l'effet d'accélération de la carrière ne joue que si l'expert est visible vis-à-vis du ministère de l'Equipement et s'il parvient à ne pas « mécontenter » au-delà du raisonnable ses correspondants et anciens collègues, auquel cas son retour serait sérieusement compromis.

L'observation des parcours d'experts semble indiquer que s'il est possible à un ingénieur des ponts et chaussées à la sortie du Commissariat Général du Plan de regagner une structure opérationnelle du ministère de l'Equipement (André LAURE, Joël MAURICE et Michel ROUSSELOT), en revanche cela ne semble pas l'être à la sortie du ministère des Finances (Alain BERNARD, Dominique BUREAU, Michel DELEAU, Stéphane GALLON, Philippe FLEURY, Bernard WALLISER) ou alors momentanément (Dominique SCHWARTZ), ainsi qu'à la sortie du ministère de l'Environnement (Michel COHEN DE LARA).

Ce constat peut s'expliquer par les raisons suivantes :

- le Commissariat Général du Plan, institution reconnue pour cultiver le consensus n'est pas perçu par le ministère de l'Equipement comme une structure qui lui est « hostile ». Par ailleurs, les experts qui y ont effectué une mobilité n'étaient pas directement en charge des infrastructures de transport et ont exercé leurs talents à une époque où la modernisation du pays rendait indispensable la réalisation de grandes infrastructures de transport et notamment d'autoroutes ;
- la direction de la Prévision est en revanche considérée par le ministère de l'Equipement comme une structure qui lui est « hostile » pour appartenir au ministère des Finances, donner une pleine « liberté » d'expression à ses experts, « magnifier » le calcul économique et être un lieu de pouvoir ; ces caractéristiques se conjuguant pour que le retour dans une administration centrale du ministère de l'Equipement ne donne pas entière satisfaction aux deux parties ;
- la culture franchement « hostile » du ministère de l'Environnement aux autoroutes et au transport routier, qui a trop tendance à déteindre sur ses experts, suffit à elle seule à rendre très difficile un retour dans un service du ministère de l'Equipement.

Les experts « cosmopolites », qui constituent par définition une communauté très restreinte, peuvent être décrits comme autonomes, difficiles à « embrigader » et aimant les défis professionnels. Il ne fait pas de doute qu'ils possèdent une bonne capacité d'adaptation[1].

Pour parvenir à son but, l'expert « cosmopolite » en devenir ou confirmé s'est fait connaître du plus grand nombre et apprécié par sa structure d'accueil, les occasions de se mettre en valeur ne manquant pas. Il n'a donc nul besoin de se faire recommander par sa « hiérarchie » dont il attend simplement qu'elle veuille bien le laisser s'en aller, sachant qu'il est difficile de se défaire d'un agent dont les qualités sont reconnues à l'extérieur même du ministère de l'Equipement. Le cas échéant, l'expert saura faire valoir l'intérêt que sa structure pourrait retirer de sa « migration ». En définitive, cette stratégie se révèle très efficace pour être à la fois ascensionnelle et protectrice, à la condition que l'expert réussisse sa mobilité et que le « contrat » implicite soit respecté.

8.3 Les rapports entre les experts « locaux » et « cosmopolites » dépendent de la « capacité de nuisance » des structures d'accueil des experts « cosmopolites »

Les experts « cosmopolites » sont généralement perçus par leurs collègues « locaux » comme ambitieux et « marginaux », de sorte qu'ils nourrissent à leur égard un peu de méfiance. Cette méfiance est redoublée lorsque l'expert « cosmopolite » est accueilli par la direction de la Prévision en raison du « pouvoir » qui lui est alors conféré par cette structure qui, par ailleurs, exerce une certaine fascination sur les économistes.

Durant la période 1960-1990, marquée par une stabilité relative de l'environnement de la direction de Routes, les experts « cosmopolites » de la direction de la Prévision n'eurent pas l'occasion de se faire particulièrement connaître des experts de la direction des Routes, leurs contributions ne se signalant pas encore par des critiques sévères et récurrentes des études socio-économiques de projets autoroutiers. La raison de cette « paix » durable tient au fait, déjà souligné, que les investissements réalisés présentaient globalement des rentabilités socio-économiques suffisantes, qu'ils étaient dans l'ensemble engagés dans l'ordre décroissant des rentabilités et que la dette du système autoroutier semblait bien maîtrisée. Les experts de la direction de la Prévision pouvaient alors consacrer du temps à des travaux de fond, qui font la réputation de cette direction, d'autant plus que les dix dernières années de cette période étaient marquées par un « essoufflement » du calcul économique et des remises

---

[1] PELLETIER, G. (1995), « Les navigateurs de frontière organisationnelles : regard sur le partenariat international », *Revue internationale de gestion*, juin.

en question suffisamment sérieuses pour être consignées dans des rapports du Commissariat Général du Plan.

Mais à partir de 1990, les relations deviendront très tendues avec la direction des Routes. On observera qu'à cette date le bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie ne comptait plus d'ingénieurs des ponts et chaussées et que la sous-direction auquel il appartenait n'était plus dirigée depuis près de cinq ans par un membre de ce corps (voir tableau *supra*). Il n'est pas certain que « l'assombrissement » de l'horizon de la direction des Routes soit totalement étranger à cette absence prolongée d'ingénieurs des ponts et chaussées. En effet, l'arrivée en 1992 de Dominique BUREAU en tant que sous-directeur des Etudes sectorielles ne peut être considérée comme une coïncidence, ses compétences techniques, alliées à sa connaissance des directions de la Prévision et du Budget, et son expérience en cabinet ministériel faisant de lui un expert « cosmopolite » idéal[1].

Mais si les relations entre les directions des Routes et de la Prévision s'en trouveront améliorées, elles continueront à être marquées par des désaccords persistants liés au caractère sous-optimal accru des liaisons autoroutières restant à engager. L'arrivée à la direction de la Prévision en juillet 1997 de Patrice MOURA, ingénieur des travaux publics de l'Etat, en provenance de la direction des Routes[2], dont le détachement au bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie symbolisait la volonté réciproque de ces deux directions d'instaurer des échanges constructifs, n'a cependant pas permis d'atteindre pleinement l'objectif souhaité. Il faut dire que les rentabilités socio-économiques et financières des projets autoroutiers présentés au CIES s'étaient davantage dégradées, que la doctrine de la direction Prévision ne pouvait pas varier et que la réforme du CIES intervenue en 1997 récemment accordait davantage de poids aux administrations financières.

Dans ce contexte, que pouvait faire le seul expert « cosmopolite » du ministère de l'Equipement[3] si ce n'est encourager la collaboration des expertises à la réalisation de travaux conjoints (voir *infra*), travaux qui aboutiront au final à des conclusions acceptables pour les

---

[1] Il est rappelé que Dominique BUREAU a été chargé mission au bureau Transports de la direction de la Prévision (1980-1985), conseiller technique chargé des transports ferroviaires auprès du ministre des transports (1985-1986), chef du bureau de la politique économique à la direction de la Prévision (1986-1988) et chargé de mission auprès du directeur du Budget (1988-1992).

[2] Où il était co-rapporteur du groupe de travail chargé de la révision de la future instruction relative à l'évaluation économique des investissements routiers.

[3] A la fin 1997, Dominique BUREAU rejoindra le Conseil d'analyse économique, sera ensuite directeur des Affaires économiques et financières à la DAEI du ministère de l'Equipement puis directeur de la D4E au ministère de l'Environnement, direction dont il est le fondateur.

deux parties, excepté celles concernant des choix politiques que la direction des Routes avait été contrainte d'endosser.

Les experts « locaux » de la direction des Routes continueront malgré tout à considérer l'expert « cosmopolite » de la direction de la Prévision en charge du secteur autoroutier comme dérangeant, opportuniste et « mercenaire »[1], les deux premiers qualificatifs s'avérant être ceux les plus souvent rapportés par l'abondante littérature consacrée aux travaux d'application du schéma bipolaire de R.K. MERTON.

Il est toutefois nécessaire de préciser à la décharge des experts de la direction des Routes que la « méfiance » qu'ils nourrissaient à l'égard de l'expert de la direction de la Prévision, se transforma en une espèce de défiance lorsque leur hiérarchie administrative fut amenée à se saisir de la question, l'enjeu ne se limitant plus à une querelle d'experts portant sur des aspects techniques. Dès lors, la saine collaboration entre experts qui se connaissent ne pouvait que tourner à la « rivalité » par structures interposées.

Certes, ce contexte a été profitable à l'expert « cosmopolite » de la direction de la Prévision qui a pu ainsi « exister » bien davantage que s'il était resté à la direction des Routes. Il a pu ainsi inciter, de l'extérieur, avec l'aide de sa hiérarchie et le soutien des directions du Budget et du Trésor, la direction des Routes à entreprendre les transformations nécessaires qui allaient certes contrarier son expertise dans ses habitudes mais lui être au final bénéfique[2]. Toutefois, rien n'aurait pu être fait si une partie de l'expertise de la direction des Routes ne partageait pas le sentiment qu'il était temps désormais d'œuvrer efficacement à l'insertion du calcul économique au sein du processus de décision.

L'expert « cosmopolite » de la direction de la Prévision a pu être considéré comme un « conspirateur » par la hiérarchie administrative de la direction des Routes pour avoir cherché à « reconfigurer » les choses de son point de vue en se servant de la position que lui conférait son appartenance à la structure d'expertise du ministère des Finances. En tout état de cause, le

---

[1] A ce titre, il n'est pas indifférent que Patrice MOURA ait été formé à la direction des Routes. En effet, le poste de chargé de mission qu'il occupait semblait revenir de droit à un expert junior du corps des ponts et chaussées.

[2] Pour une analyse approfondie du changement intervenant de l'extérieur on pourra se reporter notamment à JAMOUS, H. (1969), *Sociologie de la décision : la réforme des études médicales et hospitalières*, CNRS.

procès qui aurait pu lui être fait pour manque de loyauté aurait été tout aussi infondé que les qualificatifs dont il a pu être affublé[1].

L'arrivée en 2000 de Gautier CHATELUS (X87), nouveau « cosmopolite » en tant que chef de bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, en remplacement de Jean-Luc SCHNEIDER, administrateur de l'INSEE, promu sous-directeur de la sous-direction des Etudes sectorielles, n'apporta pas le répit qu'aurait pu espérer la direction des Routes, la pratique du calcul économique à la direction de la Prévision s'accompagnant de recommandations « tranchées ».

*

Au terme de la présentation de l'expertise économique ayant exercé ses talents durant la période 1960-2000, il ne fait aucun doute que celle du ministère de l'Equipement est la seule qui soit qualifiée pour mener à bien l'évaluation socio-économique d'un projet de transport, cet exercice nécessitant des effectifs et des moyens dont ne pouvaient disposer la direction de la Prévision, le Commissariat Général du Plan et plus tardivement le ministère de l'Environnement.

Si le ministère des Finances s'est doté très tôt d'une expertise, c'est pour pouvoir se positionner favorablement au sein du processus de décision, englobant la « fabrication » de la politique autoroutière, et de la gouvernance du système autoroutier.

Très recherchés pour leurs compétences, les ingénieurs des ponts et chaussées seront sollicités et pourront s'implanter dans toutes les structures d'expertise situées à l'extérieur du ministère de l'Equipement. Si leurs mobilités profiteront au corps des ponts et chaussées, en revanche le ministère de l'Equipement n'obtiendra pas les effets escomptés de la mise à disposition de ses interlocuteurs institutionnels de quelques-uns de ses ingénieurs-économistes. Il est vrai que ne pouvant prétendre à leur retour occuper un poste valorisant pleinement leur mobilité, notamment au ministère des Finances, nombre d'entre eux s'éloigneront durablement du ministère de l'Equipement, lequel sera d'ailleurs davantage touché par l'affaiblissement général de la capacité d'expertise économique ressenti dès le milieu des années 1980.

---

[1] Patrice MOURA sera promu ingénieur divisionnaire des travaux public de l'Etat en 1999 et rejoindra l'Inspection générale des Finances en 2002 où il travaillera notamment à des rapports conjoints avec le CGPC.

Dans le jeu de rôles qui se resserrera à partir du tout début des années 1990, la direction des Routes sera soutenue par la DATAR pour déployer le plus possible le réseau autoroutier, tandis que le ministère des Finances sera rejoint par le ministère de l'Environnement, lesquels conjugueront leurs actions en vue de ralentir le rythme des investissements autoroutiers.

CHAPITRE III

L'EXPERTISE ECONOMIQUE EST PEU RECONNUE ET MAL VALORISEE

Alors que le groupe « BOITEUX » poursuivait ses travaux devant déboucher sur des recommandations destinées à améliorer le choix des investissements de transport, domaine traditionnel d'excellence du ministère de l'Equipement, les directeurs de la DPSM, de la DAEI et de la DRAST demandèrent au CGPC de procéder à « un état des lieux et à une analyse des besoins du ministère en matière de compétences économiques et de faire des propositions pour une remise à niveau ». Ce rapport[1] fut remis à ses commanditaires en mars 1995 accompagné d'un avis de la commission spéciale du CGPC constituée à cet effet.

Le rapport du CGPC faisait nettement ressortir « la nécessité, voire l'urgence, de conforter la position et l'autorité du ministère de l'Equipement face notamment aux instances européennes, aux autres ministères et aux collectivités territoriales » et préconisait la mise en œuvre d'un ensemble d'actions « fortes, continues et convergentes ». Toutefois, ce rapport très attendu ne semblait pas avoir clairement exprimé l'idée fondamentale, précisée par la commission spéciale du CGPC, selon laquelle l'augmentation des effectifs et des moyens nécessaires à une remise à niveau des méthodes et des outils serait vaine si elle ne s'accompagnait pas d'une meilleure insertion du calcul économique au sein du processus de décision. Ce faisant, la commission spéciale du CGPC ne faisait que reprendre à son compte une des conclusions à laquelle était parvenue la Cour des comptes dans son rapport de 1992 consacré à la politique routière et autoroutière.

Force est de constater que près de dix ans après la remise du rapport du CGPC à ses commanditaires, les recommandations les plus importantes n'avaient toujours pas été suivies d'effets et que la place « dévolue » à l'expertise économique au ministère de l'Equipement n'avait pas évolué.

En effet, l'espoir de voir l'économie « propulsée » au rang qui devait être le sien sera déçu, la DPSM et la DAEI - se fondant sur les mêmes raisons évoquées dix ans plus tôt par le CGPC - n'ayant pu mettre en place qu'un dispositif minimaliste à moindre frais consistant en un réseau d'économistes des transports, lequel était principalement destiné à préparer les décisions relatives à l'évaluation des politiques multimodales de transport et à leurs déclinaisons territoriales.

---

[1] Conseil Général des ponts et chaussées (1995), « Compétences économiques au ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme et au ministère du Logement », Affaire n°94-019. Le groupe de travail présidé par Michel ROUSSELOT comptait Alain BERNARD, Serge-Christophe KOLM et Emile QUINET.

On verra que ce réseau allait suffire à contenter les experts, comme si ces derniers n'attendaient en définitive que de pouvoir sortir de leur isolement intellectuel. Il est vrai que dans un contexte marqué par une tension accrue sur les emplois le recrutement massif de jeunes assurant la relève n'était pas envisageable.

Le constat sera fait que l'organisation et le mode de fonctionnement de ce réseau a été l'occasion pour l'expertise « périphérique » des DRE et des CETE de s'affirmer par rapport à l'expertise des administrations centrales et des services techniques centraux - lointaine, « distante » et éloignée des préoccupations opérationnelles - et d'obtenir sans réelles difficultés le rôle prépondérant.

Le ministère de l'Equipement ne savait-il pas gérer ses économistes des transports ou avait-il tout simplement considéré que ces experts ne se démarquaient pas des autres ?

Il ressortira que ce ministère souhaitait appliquer un même dispositif de gestion de carrières à tous les experts, indépendamment de leur spécialité, ce qui banalisait les experts en économie des transports.

A la différence du chapitre précédent, qui couvre la période 1960-2000, qui ne s'intéresse qu'aux experts des structures « parisiennes » et qui désigne nommément les experts, le présent chapitre concerne la totalité de l'expertise du ministère de l'Equipement sans mentionner de noms et ne porte que sur la période 1995-2005, laquelle débute par la remise du rapport du CGPC et se termine avec la mise en place du réseau des économistes des transports.

1 LE DECLASSEMENT DE L'EXPERTISE ECONOMIQUE : LA VALORISATION DES POSTES DE COMMANDEMENT AU DETRIMENT DES POSTES D'ETUDES

Durant les années 1990, le « métier » d'économiste continuait à pâtir, au sein du ministère de l'Equipement, d'une tradition technique, certes moins marquée que durant les vingt premières années de sa création, voulant que les tâches les plus nobles et les plus valorisées en termes de carrière soient « réservées » aux ingénieurs ayant suivi le parcours balisé par la direction en charge du personnel[1].

[1] Il faut dire que cette direction pouvait difficilement se départir d'un mode de gestion formaté par le fort corporatisme des ingénieurs de ce ministère qui semble plus marqué que celui des autres corps techniques de l'Etat.

Les rares ingénieurs formés à l'économie et désireux de poursuivre dans cette voie étaient alors contraints d'accepter les inconvénients associés à un parcours plus personnel, « dangereux » pour eux-mêmes et pour leur ministère.

Confrontés à un manque de reconnaissance, les ingénieurs-économistes étaient incités à ne pas se comporter différemment de leurs camarades « vrais ingénieurs » pour qui la trajectoire ascensionnelle commande d'occuper des postes opérationnels ou à forte responsabilité administrative.

Quant aux experts non titulaires, captifs de leur statut et « vieillissants », travaillant de surcroît dans une espèce d'isolement, ils voyaient leur avenir assombri par la dégradation de la qualité de leurs conditions de travail, imputable en premier lieu à l'arrêt des recrutements et aux départs massifs à la retraite qui s'annonçaient.

Préoccupé par ce constat, le CGPC et la direction de la Prévision essayeront de conforter dans leur choix de carrière les jeunes économistes les plus motivés du ministère de l'Equipement en les sensibilisant à des thèmes porteurs d'enjeux et présentant un intérêt scientifique. Mais cette tentative louable pouvait difficilement être efficace dans la mesure où elle ne concernait que quelques experts qui à eux seuls ne pouvaient « révolutionner » les schémas de pensée de leur structure de rattachement et encore moins le mode de gestion de l'expertise économique.

1.1 Les ingénieurs-économistes sont des hommes d'étude alors que seule la connaissance du terrain fait les « vrais ingénieurs »

Le manque d'attrait et la désaffection des jeunes ingénieurs pour la chose économique, alors qu'ils ont de réelles prédispositions pour y exceller, tient principalement au fait que le goût pour les études a très longtemps été considéré au ministère de l'Equipement comme un manque d'ambition, un moyen de ne pas assumer les responsabilités auxquelles est confronté tout décideur[1].

Aussi, une carrière réussie exigeait encore au début des années 1990 de s'orienter rapidement vers des postes de commandement afin de satisfaire au cursus honorum[2] et d'accéder, avec un moindre risque, aux fonctions disputées. En outre, la mobilité

---

[1] LAFAYE, C. (1989), « Praticiens de l'Equipement et légitimités quotidiennes », *Annales de la recherche urbaine*, 44-45.

[2] Signifiant « la carrière des honneurs » qui codifiait dans la Rome antique les différentes étapes de la carrière publique.

fonctionnelle était encore perçue au sein de ce ministère comme le moyen de garantir la compétence managériale des cadres, ce à quoi s'opposait la trop grande spécialisation et sédentarisation des carrières d'experts : « Ce sont les ingénieurs des ponts les plus mobiles qui ont le rythme d'avancement le plus rapide […]. Ce n'est pas l'expérience qui fait la compétence mais la faculté de s'adapter rapidement à une situation nouvelle »[1].

Il n'était donc pas étonnant que des ingénieurs des ponts et chaussées et, dans une moindre mesure des ingénieurs des travaux publics de l'Etat[2] qui avaient suivi une formation en économie ou qui manifestaient un vif intérêt pour cette discipline, se soient orientés vers des postes classiques afin de ne pas obérer leurs perspectives de carrière. Le désir de gérer sa carrière à sa guise, en préférant un parcours personnel et « solitaire » à la trajectoire « surdéterminée » par la gestion du corps, était ainsi inhibé[3].

En outre, les ingénieurs des travaux publics de l'Etat promus au grade d'ingénieur des ponts et chaussées par la voie interne[4] éprouvaient des difficultés à trouver un poste correspondant à leur nouveau grade, notamment en province, les rares postes intéressants étant pourvus par des X-Ponts. Aussi, leur promotion se traduisait le plus souvent par une banalisation de la suite de leur carrière et donc par une « perte » de la capacité d'expertise économique du ministère de l'Equipement.

Si des ingénieurs-économistes appartenant au corps des ponts et chaussées essayeront de trouver leur voie en dehors du ministère de l'Equipement, ils ne cesseront pas pour autant d'y exercer des tâches d'homme d'études et seront à cet égard moins valorisés que leurs

---

[1] THOENIG, J.-C. (1987).

[2] Ces ingénieurs, dont la carrière est davantage encadrée que celle des ingénieurs des ponts et chaussées, avaient tout intérêt à effectuer, par exemple, un premier poste en DDE, un deuxième en DRE et un troisième en administration centrale. Ce parcours qualifiant pour être promu ingénieur divisionnaire était généralement bien respecté, de sorte que les économistes étaient « mécaniquement » exclus de la course, sauf à être promus via la spécialité « transport » qui n'offrait qu'un petit nombre de postes.

[3] Il est vrai que les ajustements entre les revendications des cadres et les nécessités de l'organisation se font à l'avantage de cette dernière, laquelle cherche avant tout à mettre en œuvre sa stratégie. LEVY-LEBOYER, C. (1995), « Repenser la gestion des carrières des cadres », *Revue française de gestion*, n°104, juin-juillet-août.

[4] Les ingénieurs des travaux publics de l'Etat âgés de 35 ans au plus l'année du concours et qui ont au moins 7 ans d'ancienneté dans le grade peuvent se présenter au concours professionnel, tandis que ceux âgés au plus de 45 ans l'année du recrutement et qui peuvent justifier d'au moins 15 ans d'ancienneté dans le grade peuvent se présenter au recrutement sur la liste d'aptitude. Les lauréats du concours professionnel parviennent en général à faire des parcours plus intéressants que ceux de la liste d'aptitude compte tenu d'une plus longue ancienneté dans le grade d'ingénieur des ponts et chaussées et d'une plus grande polyvalence.

camarades de corps qui exercent des responsabilités administratives, ces derniers pouvant être en outre les « commanditaires » des études et travaux réalisés par ces économistes[1].

Des ingénieurs des travaux publics de l'Etat tenteront de les imiter[2] bien qu'ils s'exposent à un plus grand risque en termes de carrière, ces ingénieurs n'étant reconnus qu'au sein du ministère de l'Equipement[3].

Quant aux jeunes ingénieurs-économistes qui excellent dans le calcul financier et dont les débouchés naturels se trouvent dans le secteur privé, notamment dans les banques et les assurances, et qui pour y travailler sont près à démissionner de la fonction publique, rien n'y personne ne peut les retenir, ces derniers n'ayant pas de toute évidence la « fibre » du service public[4]. Il n'est pas anecdotique d'indiquer que des ingénieurs-élèves à l'ENPC n'ont pas attendu la délivrance, pourtant éminente, de leur diplôme pour démissionner afin que des postes convoités dans la finance, à Londres ou ailleurs, ne leur échappent pas, sachant que leurs futurs employeurs prennent à leur charge le remboursement de leurs frais d'études.

1.2 L'expertise économique est « isolée », « vieillissante » et « démotivée »

Alors que la direction en charge du personnel a été alertée à maintes reprises quant à la nécessité de se pencher sur la situation particulière des économistes des transports, ces derniers, « esseulés », allaient devoir faire face à des difficultés les contraignant à exercer leur expertise dans des conditions assez éloignées de celles auxquelles ils pouvaient légitimement prétendre.

Sans vouloir incriminer cette direction, dont la tâche n'était pas aussi facile que d'aucuns le prétendaient, il est néanmoins possible de se demander si, malgré l'impossibilité de procéder à des recrutements conséquents, ses responsables avaient conscience que les

---

[1] C'est notamment le cas au ministère des Finances où les ingénieurs des ponts et chaussées de la direction de la Prévision « travaillent » pour ceux des directions du Trésor et du Budget.

[2] En vertu du mimétisme qui prévaut malgré la volonté des ingénieurs des travaux publics de l'Etat de ne pas s'identifier aux ingénieurs des ponts et chaussées : « L'élite c'est eux ; la seule façon de nous émanciper, c'est d'être comme les ingénieurs des Ponts ». Un jeune ingénieur des travaux publics de l'Etat cité par THOENIG, J. C. (1987).

[3] Alors que les ingénieurs des ponts et chaussées appartiennent au corps « dominant » pour lequel le ministère de l'Equipement peut n'être qu'un lieu de passage, les ingénieurs des travaux publics de l'Etat appartiennent au corps « dominé » dont la carrière ne peut généralement se dérouler qu'au sein de ce ministère et notamment dans les services déconcentrés où la présence des ingénieurs des ponts et chaussées est moins affirmée. Pour connaître les débuts de cette rivalité entre corps, on se reportera à GUILLERME, A. (1984), *Corps à corps sur la route : les routes, les chemins et l'organisation des services au XIXème siècle*, Presses de l'ENPC.

[4] CHATZIS, K., RIBEILL, G. (2005), « L'espace de carrières des ingénieurs de l'Equipement dans le public et le privé (1800-2000), *Revue française d'administration publique*, n°116, avril.

économistes des transports méritaient une attention particulière, compte tenu de l'importance des enjeux économiques et financiers auxquels était confronté le ministère de l'Equipement, de la vigilance exercée par le ministère des Finances et des exigences du débat public.

1.2.1 « L'isolement » intellectuel des experts conduit à une perte d'originalité et de créativité

Le rapport du CGPC de 1995 soulignait qu'un affaiblissement dans la manière d'aborder des questions nouvelles avait été constaté par les interlocuteurs extérieurs habituels du ministère de l'Equipement[1]. Ces questions relevaient de domaines aussi prometteurs que l'économie spatiale, l'économie des réseaux, l'économie de la régulation, l'économie de l'environnement et l'ingénierie financière, sans parler de l'intermodalité et de l'évaluation de politiques de transport[2], qui malgré les initiatives prises pour lutter contre la sectorisation des transports[3], demeuraient encore à un stade exploratoire.

L'expertise du ministère de l'Equipement restait « prisonnière » des outils classiques du calcul économique et de la prééminence accordée à l'appareil d'observation et d'analyse des transports aux dépens de la conceptualisation et de la modélisation. Cet affaiblissement était d'autant plus inquiétant que les liens traditionnels avec la recherche universitaire s'étaient dangereusement amoindris, les centres d'excellence, chargés du soutien technique, de la diffusion des idées nouvelles et de l'animation des équipes, n'ayant pas été épargnés et étant restés trop éloignés « culturellement » des administrations du ministère.

Il apparaissait clairement pour les auteurs du rapport que le ministère de l'Equipement n'était pas en situation de pouvoir collaborer durablement et efficacement avec ses chercheurs, de sorte que les pratiques professionnelles risquaient fort de continuer à être en décalage avec les besoins stratégiques du ministère. Il en résultait un écart croissant entre la compétence de l'expertise économique et les réalités nouvelles tant au niveau des outils que de l'objet d'étude.

---

[1] La direction de la Prévision, le Commissariat Général du Plan et l'INSEE n'ont fait, en définitive, que confirmer ce que savaient déjà les membres du groupe de travail.

[2] Si l'intermodalité était traitée de manière insatisfaisante, mais traitée tout de même, en revanche, l'évaluation des politiques de transport restait un domaine à « défricher » faute de pouvoir disposer de la boîte à outils nécessaire.

[3] La création de la MEPS en 1994 au sein de la DAEI et du comité des directeurs transport, conçu comme un lieu de coordination de politiques ou de projets transversaux destinés à lutter contre le cloisonnement sectoriel, ont toutefois abouti à des solutions satisfaisantes au regard des objectifs qui pouvaient être raisonnablement attendus de ces deux structures. Il est vrai que l'intermodalité ne pouvait être convenablement traitée sans une réorganisation des modes fonctionnement des directions modales au service de la transversalité.

Au total, le CGPC soulignait que le rapport de forces pouvait s'inverser au bénéfice des interlocuteurs traditionnels du ministère de l'Equipement, ce qui pour le coup serait paradoxal.

Toutefois, le rapport concluait fort à propos sur une touche d'optimisme en rappelant que même si la compétence économique du ministère de l'Equipement s'était affaiblie, elle restait cependant élevée, ce qui permettait d'être présent dans les débats interministériels.

1.2.2 Le vieillissement de la population des experts affaiblit dangereusement la capacité d'expertise

Le rapport du CGPC indiquait que l'expertise économique du ministère de l'Equipement comptait au total, toutes spécialités confondues, environ 850 personnes au niveau national auxquelles s'ajoutaient près de 200 personnes travaillant dans des établissements publics, instituts, écoles, universités et autres ministères.

Cette expertise était constituée pour moitié de personnels non titulaires, de formation universitaire pour l'essentiel. Parmi ces économistes, la part de ceux concernés par le transport n'est pas précisée, mais il ne fait pas de doute qu'elle est majoritaire compte tenu du champ que recouvre ce domaine.

Estimation du nombre d'économistes en poste au ministère de l'Equipement en 1994

Services	Titulaires		PNT	Autres	Total	
	Equipement	INSEE				
Direction régionale de l'Equipement (DRE) (31)	80	16	94	5	**195**	**23,1%**
Direction départementale de l'Equipement (DDE) (100)	183		156		**339**	**40,2%**
Centre d'études techniques de l'Equipement (CETE) (7)	38		72		**110**	**13,0%**
Direction d'administration centrale (DAC)	19	2	13	3	**37**	**4,4%**
Direction des Affaires économiques et Internationales (DAEI)	6	19	18		**43**	**5,1%**
Observatoire économique et statistique des transports (OEST)	4	13	19	4	**40**	**4,7%**
Autres	18	2	49	11	**80**	**9,5%**
Total	**348**	**52**	**421**	**23**	**844**	**100,0%**
	41,2%	6,2%	49,9%	2,7%	100,0%	-

Source : CGPC, rapport de 1995.

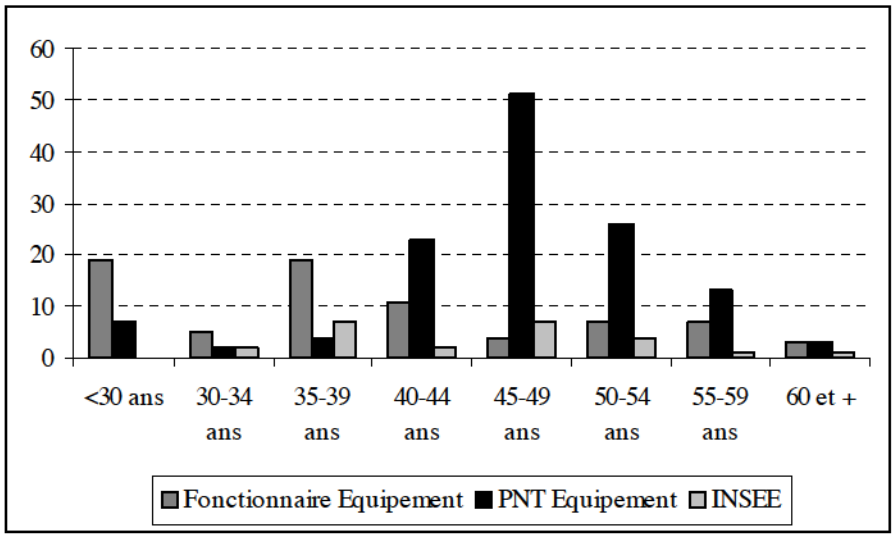
On observe que rapporté au nombre de services, la DAEI compte le plus d'économistes suivie par l'OEST et les CETE, ce qui ne constitue pas une surprise. Des personnels de

l'INSEE, assimilés à des économistes, se trouvent dans les deux premières structures ainsi que dans les DRE, la production de statistiques devant être professionnalisée.

S'agissant du temps consacré à l'économie, la différence entre les fonctionnaires et les personnels non titulaires semble à l'avantage de ces derniers dans la mesure où ils représentent près de 65% de la capacité de travail totale alors qu'ils ne constituent que la moitié de l'effectif total. Toutefois, cet écart traduirait davantage le fait que les tâches administratives et d'encadrement mobilisent surtout les fonctionnaires.

Quant à l'ancienneté dans le poste occupé, celle des personnels non titulaires est nettement plus élevée que celle des fonctionnaires[1], les possibilités de mobilité de ces personnels étant plus réduites, tant au niveau fonctionnel que géographique. La relative stabilité professionnelle de ces personnels, qui serait handicapante pour un fonctionnaire, a permis aux structures de fonctionner sans connaître un *turnover* qui leur aurait été préjudiciable.

Répartition par âge et statut des économistes au ministère de l'Equipement en 1994 (ventilation indicative)



Source : CGPC, rapport de 1995.

En ce qui concerne l'âge, 80% des personnels non titulaires ont entre 40 et 54 ans, les recrutements s'étant taris au début des années 1980, alors que près de 60% des fonctionnaires ont plus de 40 ans dont 30% plus de 45 ans, qui est l'âge à partir duquel les fonctionnaires « abandonnent » généralement l'économie pour se consacrer à des activités généralistes.

[1] L'écart entre la durée moyenne passée dans un poste par un personnel non titulaire est de 5,5 ans dans les directions centrales et de 15 ans dans les CETE.

Le rapport du CGPC tirait de ces constats la conclusion que l'appareil chargé de préparer les choix du ministère de l'Equipement suivait une évolution dangereuse. « Depuis plus de dix ans les équipes de travail sur ce champ ont vieilli sans remplacement et rajeunissement suffisants. Aujourd'hui les effets graves de cette situation commencent à être fortement et partout ressentis ». Le rapport poursuivait en mettant en garde contre le danger qu'il y aurait à poursuivre dans cette voie, les conséquences pouvant être désastreuses si le ministère de l'Equipement ne parvenait pas à valoriser les atouts importants dont il disposait encore, sachant que l'échéance importante se situait à l'horizon 2005[1] et qu'en 2020 la presque totalité des personnels non titulaires aura disparue.

1.2.3 L'alourdissement des plans de charge empêche les experts de travailler sereinement

Le rapport du CGPC soulignait que l'insuffisance des moyens, partout ressentie, conduisait à ce que les effectifs soient très sollicités et amenés à gérer trop souvent des urgences. Cette situation était d'autant plus préoccupante qu'elle était accentuée par les départs à la retraite non remplacés et par le fait que de nombreuses structures n'existaient plus que sur le papier. C'est particulièrement le cas en administration centrale, et notamment à la direction des Routes où les effectifs consacrés à la préparation des schémas directeurs, à la définition de la politique routière et aux études amont n'étaient plus ceux qui prévalaient lorsque le calcul économique et la rationalisation des choix budgétaires étaient en vogue. Certes, les besoins n'étaient plus les mêmes que durant cette période faste pour le calcul économique, mais la vacance durable de postes dans un domaine aussi important était révélatrice d'une situation dangereuse.

Aussi, les commandes ne pouvaient être sereinement attendues et traitées, d'où le recours à la sous-traitance à des bureaux d'études ou à des universités qui donnait l'illusion de pouvoir toujours faire face, mais qui s'avérait catastrophique lorsque les budgets d'études, qui sont les premiers à faire l'objet d'ajustements en période de restriction de crédits, étaient réduits. A la diminution des moyens financiers s'ajoutait alors la disparition des liens durablement entretenus avec l'expertise externe.

---

[1] C'est en effet à cet horizon que les départs à la retraite seront les plus importants parmi les personnels non titulaires : 17 à 34 départs par an à partir de 2005, 33 à 34 à partir de 2010 et 15 à 16 à partir de 2015.

1.2.4 Le contrôle insuffisant des études contribue à démotiver les experts

L'expertise économique était en outre confrontée à une baisse de la qualité de ses études tenant à ce que les contrôles susceptibles de s'exercer sur ce type de production étaient rares et superficiels, faute de cahier des charges et de protocole bien définis.

Le contrôle insuffisant de la qualité des études par leurs commanditaires était vécu par l'expertise des CETE comme une preuve que les études réalisées n'étaient que des exercices formels, imposés par les dispositifs administratifs d'instruction des projets, et sans réelle influence sur la prise de décision.

1.3 La tentative du CGPC et de la direction de la Prévision visant à conforter l'intérêt pour l'économie de jeunes ingénieurs du ministère de l'Equipement

Le groupe de recherche « Transports urbains et calcul économique » de 1997, organisé par le CGPC et la direction de Prévision, dont les travaux ont été évoqués dans le précédent chapitre, a assurément réussi à conforter l'intérêt de jeunes ingénieurs du ministère de l'Equipement pour le calcul économique appliqué et la microéconomie. En cela, il a pleinement atteint un de ces objectifs, même si ces jeunes cadres avaient été choisis parmi ceux ayant fait preuve de la plus grande motivation pour le « métier ».

Le groupe de recherche n'a pas manqué de s'interroger sur le devenir des compétences économiques au sein du ministère de l'Equipement au regard de la désaffectation générale de ses jeunes fonctionnaires pour la « chose économique ». Il a donc été conduit à évoquer la question de savoir s'il ne valait pas mieux en définitive externaliser l'expertise économique, sachant qu'il existe sur le marché de nombreux cabinets de conseil privés capables de réaliser des études de qualité. Mais le groupe de recherche a sagement considéré qu'il convenait plutôt de faire preuve de pragmatisme et d'envisager au cas par cas le recours à l'expertise du secteur privé. En conséquence, il semblait raisonnable que s'établisse un équilibre entre ce qui pouvait être produit en régie (le « faire ») et ce qui pouvait être sous-traité (le « faire-faire »), cet équilibre participant en outre à l'amélioration générale des savoir-faire.

En tout état de cause, le modèle britannique, consistant à faire le choix de l'expertise privée - bureaux d'ingénierie supervisés par des professeurs d'université - et à laisser disparaître l'expertise publique, a été écarté, ce modèle n'étant assurément pas compatible avec la culture française voulant que le rôle prédominant revienne à l'Etat.

Mais au-delà de cette question majeure, dont la réponse n'était pas neutre quant au devenir de l'expertise économique du ministère de l'Equipement, le groupe de recherche n'a

pas fait de recommandations précises sur la nécessité pour ce ministère de se donner les moyens de pérenniser sa capacité d'expertise, si ce n'est de relever le danger auquel il s'exposerait s'il ne se décidait pas rapidement à y consacrer les efforts nécessaires.

2 LA MISE EN RESEAU DE L'EXPERTISE ECONOMIQUE L'A EMPORTE SUR LES RECRUTEMENTS ET LA GESTION DES CARRIERES

On aurait pu croire que la situation préoccupante dans laquelle se trouvait l'appareil intellectuel chargé de préparer les choix du ministère de l'Equipement à la date de remise du rapport du CGPC allait faire réagir la DPSM. Mais alors que le constat d'un « malaise » généralisé chez les économistes des transports était établi et que ses causes avaient bien été identifiées et partagées, il faudra attendre une dizaine d'années, durant lesquelles la démotivation des économistes des transports allait s'accroître, pour que des suites soient données aux préconisations de ce rapport, lesquelles auraient pu être mises en œuvre bien avant.

Il est heureux que ces préconisations aient été concrétisées, de sorte que le ministère de l'Equipement a pu éviter le « naufrage » annoncé de son expertise économique. Mais d'aucuns considérèrent, non sans raison, que le péril n'avait été que différé, l'effort à soutenir durablement étant à la mesure de celui qui n'avait pas été consenti.

« Corseté » par de multiples contraintes et « pressée » de devoir agir, la DPSM restera « inerte » pour ne pas pouvoir privilégier une expertise aux dépens d'une autre, sachant par ailleurs que de trop nombreux postes « opérationnels », qui sont apparus bien plus vitaux pour le ministère de l'Equipement, restaient à pouvoir. C'est la DAEI, certes avec l'aval et le concours de la DPSM, qui mettra fin à l'attente des économistes des transports en créant les outils qui allaient les fédérer, et cela sans avoir recours à des moyens importants.

2.1 Les deux axes porteurs de changement que sont la création d'une mission spécifique et le recrutement massif d'économistes ont été écartés

Faute d'avoir pris suffisamment tôt la mesure du nombre d'emplois à pouvoir, ce qui aurait pu permettre de maintenir de maintenir la capacité d'expertise économique, la DPSM va être confrontée à un problème « insoluble », auquel elle ne pourra apporter qu'une réponse insuffisante.

2.1.1 *L'idée de créer une mission spécifique dotée de larges prérogatives n'a pas été retenue*

Après avoir considéré que la création d'une filière « économie » n'était pas souhaitable, sans en indiquer les raisons[1], le rapport du CGPC milita pour que soit créée, au sein de la DAEI[2], une structure dédiée aux économistes qui constituerait la tête de réseau du dispositif de redressement de la capacité d'expertise économique du ministère. Cette structure aurait pour tâches :

- d'établir la liste des économistes du ministère ou des agents susceptibles de s'orienter vers le « métier » d'économistes[3]. Cette liste permettrait ensuite de repérer les éléments de valeur capables d'accéder à de hautes responsabilités, de gérer leur carrière en conséquence, de planifier les recrutements nécessaires, ainsi que de prévoir les affections des personnels non titulaires invités à « libérer » leur poste[4] ;
- de diffuser la culture économique, mais aussi des acquis utiles des sciences sociales et humaines ;
- de procéder à la « médiation » tant espérée entre les administrations centrales et la recherche.

Anticipant les problèmes auxquels aurait vraisemblablement été confrontée cette mission, le rapport du CGPC recommandait qu'elle soit constituée de chercheurs de haut niveau et de professeurs, correctement dotée budgétairement et qu'elle puisse bénéficier de règles de gestion souples[5] et d'une grande capacité d'initiative[6], ce qui était manifestement « révolutionnaire » au regard des pratiques en vigueur.

---

[1] La raison principale tenait sans doute à ce que cette voie de recrutement aurait désorganisé le dispositif existant. En effet, la filière « transport » englobant l'économie des transports, il aurait été difficile de soutenir que les économistes des transports ne faisaient pas de l'économie.

[2] Ce positionnement a paru préférable à celui consistant à placer cette mission directement sous l'autorité du cabinet du ministre, les économistes ne pouvant bénéficier à eux seuls d'un tel avantage.

[3] Le rapport ne préconisait pas clairement d'identifier les économistes du ministère de l'Equipement mis à disposition ou détachés dans d'autres ministères ou chez des opérateurs de transport, et encore moins de les interroger, ce qui aurait permis de connaître les raisons pour lesquelles ils se sont éloignés du ministère de l'Equipement.

[4] Afin d'injecter du « sang neuf » dans les structures, la trop longue ancienneté dans un poste conduisant à ne plus pouvoir renouveler des pratiques bien installées.

[5] Permettant, par exemple, de rendre possible la rémunération d'intervenants chargés de dispenser des cours s'étalant sur une longue période.

[6] Possibilité de signer les notes destinées au cabinet du ministre, de publier dans des revues sans demander un avis préalable, d'organiser des groupes de travail et de participer à la formation permanente.

Cette proposition ne fut pas retenue sans que l'on en connaisse vraiment la raison. Est-ce parce que la création de cette structure aurait accru l'influence de la DAEI dans des proportions qui auraient été jugées déraisonnables par les directions en charge des différents modes de transport ? Si cela n'est pas certain, il ne fait aucun doute que les prérogatives que le CGPC aurait souhaité voir accorder à la DAEI auraient déplu à ces directions, ces dernières y voyant un risque de « captation » de leurs prérogatives.

2.1.2 Dans un contexte de tension accrue sur les emplois, l'effort est porté sur la mutualisation des compétences

Le rapport du CGPC a bien évidemment consacré d'importants développements aux recrutements qui pourraient être mis en œuvre afin de renforcer les équipes et d'anticiper les départs massifs en retraite des experts non titulaires.

A ce titre, il recommandait d'accroître modestement les effectifs en recrutant davantage de jeunes qu'il ne part d'anciens à la retraite, soit une quarantaine de personnes par an sur la période 1995-2005, dont une quinzaine d'ingénieurs, et de leur bâtir un plan de carrière pour les inciter à rester dans le « métier ». La moitié de ces ingénieurs pouvait être formée à la microéconomie, l'autre moitié devant être orientée vers l'ingénierie financière, l'économie industrielle, l'économie des transports, l'économie foncière et l'économie spatiale.

En outre, le rapport proposait que les économistes seniors, qui en ont la capacité et le goût, soient incités à enseigner afin de susciter des vocations, mais aussi pour se mettre à jour des derniers développements théoriques et méthodologiques. En effet, le temps de travail consacré à l'enseignement (10% environ) serait plus que compensé par les gains de productivité liés à une plus grande compétence et à une exécution plus rapide des tâches, de sorte qu'il n'y avait pas lieu de craindre pour la bonne marche du service.

Deux possibilités, non exclusives l'un de l'autre, ont été envisagées s'agissant des recrutements :

- procéder à des recrutements exceptionnels, tel que celui de 1991 qui a consisté à titulariser dans le corps des ingénieurs des travaux publics, à l'issue d'un concours, 120 jeunes diplômés de l'enseignement supérieur possédant un troisième cycle d'économie, d'urbanisme ou d'aménagement ;
- opérer plus classiquement en ouvrant de très nombreux postes d'économistes au recrutement sur titre d'ingénieur des travaux publics de l'Etat.

Mais cela supposait que les freins corporatistes soient levés et que le Syndicat national des ingénieurs des travaux publics de l'Etat (SNITPE) ne s'oppose pas à cette solution en prétextant une rupture du principe d'égalité comme il l'avait fait pour contester le recrutement exceptionnel de 1991[1].

Plus généralement, le recrutement « massif » d'économistes dans le corps des ingénieurs des travaux publics de l'Etat se heurtait à la permanence des modes de recrutements, à la rigidité des statuts[2] qui permet aux corps de gérer implicitement la carrière des cadres[3], et à l'impossibilité de dissocier le grade de la fonction[4].

Quant à la possibilité d'intégrer des économistes par concours dans le corps des ponts et chaussées, elle a été écartée bien qu'elle permettait d'attirer des candidats de valeur en raison de perspectives de carrière plus intéressantes et d'un traitement plus élevé. Il est vrai que l'intégration dans le corps des ingénieurs des travaux publics de l'Etat offrait l'assurance que les économistes ainsi recrutés effectueraient bien leur carrière au sein du ministère de l'Equipement, l'appartenance à ce corps ne faisant pas *a priori* de ces experts des « cibles » de choix pour les « débaucheurs » éventuels.

Faute de pouvoir recruter au niveau des besoins des économistes, qu'elle juge par ailleurs peu polyvalents, la DPSM estima nécessaire de renforcer la formation continue et l'enseignement de l'économie au sein des écoles et de veiller à ce que dans chaque région soit présent un nombre suffisant d'économistes des transports. Dans un contexte de tension accrue des emplois, l'objectif a donc été de mutualiser, de capitaliser et de valoriser les compétences existantes, tout en se souciant de ce que les agents concernés puissent concilier au mieux leurs

---

[1] Le véritable motif du SNITPE était que si cinq années d'études universitaires dans des disciplines scientifiques, qui est d'ailleurs le niveau requis pour accéder au corps des ingénieurs des travaux publics de l'Etat par la voie du recrutement sur titre, peuvent être équivalentes à deux ans de classes préparatoires suivies de trois années d'école, en revanche cinq années de sciences sociales ne sauraient donner accès au titre d'ingénieur des travaux publics de l'Etat sans « usurpation » de ce titre.

[2] Dans l'administration, les règles statutaires constituent le principal outil utilisé par les gestionnaires de personnels, ce qui fait dire à Serge VALLEMONT, ancien directeur du personnel et des services au ministère de l'Equipement et principal stratège de sa modernisation avec Pierre MAYET, vice-président du CGPC, que « la fonction personnel est peu structurée et souvent limitée à la gestion administrative et statutaire ». VALLEMONT, S. (1999), *Gestion des ressources humaines de l'administration*, La Documentation française.

[3] Les corps, véritablement « bureaux de placement », sont régis par des usages informels (reconnaissance entre pairs et cooptation) qui sont souvent préférés à des règles formelles. SULEIMAN, E. (1979), *Les élites de la France. Grands corps et grandes écoles*, Seuil.

[4] A titre d'exemple, un ingénieur des travaux publics de l'Etat ne peut en principe occuper un poste de chargé de bureau en administration centrale. En revanche, un ingénieur divisionnaire de ce corps peut occuper un tel poste, sachant qu'un ingénieur des ponts et chaussées peut prétendre diriger n'importe quel bureau.

aspirations personnelles et professionnelles, ceci afin qu'ils restent dans le « métier » et n'aient pas à le regretter.

Toutefois, on ne saurait passer sous silence le travail conséquent effectué par la DPSM en matière de gestion prévisionnelle des emplois, ainsi que la création de comités de domaines dont celui intitulé « transports et sécurité »[1] regroupe les économistes des transports. A l'instar des autres comités, ce comité a pour objet d'éclairer les experts sur les parcours professionnels et les projets individuels de formation. Enfin, la possibilité de dissocier la fonction et l'appartenance à un corps permet d'offrir des perspectives aux économistes des transports n'appartenant pas au corps des ingénieurs des ponts et chaussées.

Certes, ces actions de la DPSM ne sont pas uniquement dédiées aux économistes des transports, ces derniers ne pouvant bénéficier d'un traitement particulier, mais elles contribuaient à mieux gérer les besoins d'une expertise devenue « vitale » pour le ministère de l'Equipement, l'authentification de l'intérêt d'un grand projet d'infrastructure de transport et sa réception dans le milieu local nécessitant plus que jamais, comme cela a été vu, une expertise pointue.

2.2 La transformation d'un « milieu » en un réseau d'économistes des transports constitue une solution minimaliste

La préconisation du rapport du CGPC de 1995 visant à mettre fin à « l'isolement » des économistes des transports n'a été mise en œuvre qu'à la fin de l'année 2003, suite aux rencontres interrégionales d'échanges et d'expériences consacrées à l'analyse économique des politiques et des projets de transport. En effet, le succès de ces rencontres fut tel qu'il parvint jusqu'au ministre de l'Equipement en personne qui décida de créer un réseau des économistes des transports. Cette décision emporta le tout de sorte que, contrairement aux préconisations du rapport du CGPC qui étaient laissées à l'appréciation de ses commanditaires, les directeurs de la DAEI et de la DPSM n'eurent pas à s'interroger[2] sur la pertinence de ce réseau destiné à conforter les missions des services du ministère relatives à la mise en œuvre, au suivi et à l'évaluation des politiques multimodales de transport et de leur déclinaison territoriale ».

---

[1] Ce comité recouvre la planification des transports, les relations transport-urbanisme, transport-aménagement du territoire, transport-environnement, l'économie des transports proprement dite, les transports et l'énergie, le transport de marchandises et la logistique, l'appréhension des comportements et l'approche systémique (multimodalité et intermodalité).

[2] Il est peu probable que le ministre de l'Equipement n'ait pas préalablement consulté les directeurs de la DPSM et de la DAEI avant de prendre « l'initiative » de la création de ce réseau.

2.2.1 Un questionnaire pour identifier les experts et connaître leurs attentes

Un questionnaire, annexé à la lettre du 12 décembre 2003 des directeurs de la DPSM et de la DAEI faisant état de la décision de créer un réseau des économistes des transports, a été envoyé à tous les responsables des unités « transport » mobilisant des compétences économiques. Ce questionnaire avait pour but :

- d'identifier les unités (bureau, service, division, pôle de compétences,...) concernées et dans chacune d'elles les agents y exerçant des fonctions économiques ;
- de connaître les attentes des unités quant à la création d'un réseau d'économistes des transports.

Un second questionnaire a été directement adressé aux agents identifiés comme exerçant des fonctions économiques. Ce questionnaire était destiné à :

- répertorier le type de fonction exercée, la part du temps consacrée à l'économie des transports, la nature des travaux effectués, ainsi que les formations suivies (initiale et continue) ;
- identifier les attentes de ces agents en matière de connaissances, d'assistance, de formation et de carrière.

L'exploitation du questionnaire indiquait qu'environ 550 experts étaient concernés, le gros des effectifs étant représenté par les DRE (27%), les administrations centrales (20%) et les CETE (17%), sachant que les aspects théoriques et méthodologiques étaient essentiellement couverts par les experts appartenant aux administrations centrales, aux services techniques centraux, aux écoles et au CGPC.

Répartition par service des économistes des transports

Services	Effectif	
	Nombre	%
DRE	150	27,4%
Administration centrale	113	20,6%
CETE	94	17,2%
DDE	66	12,0%
Services techniques centraux	52	9,5%
RFF	22	4,0%
Ecoles	12	2,2%
Ports	12	2,2%
CGPC	11	2,0%
Service navigation	6	1,1%
Directions interrégionales des routes	5	0,9%
VNF	3	0,5%
Observatoires des transports	2	0,4%
Total	**548**	**100%**

Source : intranet « Réseau des économistes des transports » et retraitement à partir des coordonnées des membres.

Faute de disposer de résultats désagrégés, il est difficile d'estimer la part des experts qui consacrent la totalité de leur temps au transport routier. Cependant, cette proportion peut être sommairement estimée à 20%.

Ainsi, la DPSM s'était donné les moyens de « repérer » les économistes des transports et de connaître leurs attentes, ce qu'ils ne manquèrent pas de préciser. Parmi celles attentes exprimées, le souci de pouvoir obtenir des réponses à des questions concrètes se détacha et se traduisit par le besoin de :

- dresser une liste aussi complète que possible des personnes en charge, au sein du ministère, des aspects économiques ou qui possèdent une culture économique afin de rompre « l'isolement » et de ne pas avoir à « réinventer » ce qui a déjà été fait ;
- identifier les « personnes-ressources » internes, qui joueraient le rôle de « guichet » ou de « porte d'entrée », mais aussi des personnes externes au ministère de l'Equipement (universitaires, chercheurs, acteurs et partenaires économiques) qui pourraient, par leur positionnement ou leur rôle, concourir activement à l'enrichissement du réseau. Ces « personnes-ressources » pourraient alors, en tant que de besoins, intervenir sur des aspects « pointus » ou « innovants » pour lesquels il n'existe peu ou pas de compétences partagées ;
- établir une liste des sujets déjà traités pour pouvoir s'y référer et contacter éventuellement les auteurs ;
- prévoir une boîte aux lettres centrale permettant de faire remonter les questions à la tête de réseau et de partager les réponses apportées ;
- organiser régulièrement des journées d'information, de formation et d'échanges d'expériences afin que les membres du réseau puissent se rencontrer et avoir le sentiment d'appartenir à un « club ».

Ces besoins allaient être satisfaits au moyen de rencontres régionales, d'un site Internet dédié, de journées d'échanges et d'animateurs de domaines, le tout organisé par une tête de réseau animée par la DAEI et composée par le SES, le SETRA et le CERTU. Cette tête de réseau aura notamment pour tâche de piloter l'amélioration des méthodes et des outils d'évaluation, de fiabiliser les bases de données et leurs déclinaisons régionales, de rappeler les règles déontologiques en usage s'agissant des études à produire et des outils utilisés, de diffuser des bonnes pratiques et de veiller à la confrontation des points de vue.

2.2.2 Des rencontres interrégionales pour concevoir l'organisation du réseau des économistes des transports

Les économistes des transports ont été invités à participer à six rencontres interrégionales organisées en 2003-2004[1]. Ces rencontres ont été l'occasion de faire reconnaître le besoin de compétences économiques, de définir clairement les rôles des différents acteurs dont notamment les DRE, et de réorienter l'effort d'investigation du réseau technique sur le développement local, l'approfondissement des connaissances dans le domaine des transports ayant atteint ses limites.

2.2.2.1 Les compétences économiques sont autant importantes que les compétences techniques

Les participants aux rencontres régionales ont rappelé que les compétences du ministère de l'Equipement en matière économique étaient toutes aussi importantes que les compétences techniques sur lesquelles il s'est appuyé pour fonder sa légitimité. Aussi, ils ont souhaité que l'effort nécessaire au déploiement des compétences économiques soit au moins à la mesure de celui qui a prévalu pour asseoir la compétence juridique :

- « Nous sommes des techniciens de l'équipement donc avec des compétences techniques, il nous faut maintenant acquérir des compétences économiques »[2] ;
- « Nous sommes un ministère de sciences dures qui a constamment besoin de se « rassurer » à l'aide de certains outils, je souhaiterais que nous utilisions plutôt des outils qui nous permettent de communiquer avec nos partenaires (élus, population, etc.) ».

Toutefois, il ressort des débats que cet engouement pour l'économie ne devait pas pour autant conduire à « remplacer une technocratie technique par une technocratie économique » :

- « En ce qui concerne l'évaluation des projets, il ne s'agit pas simplement de diffuser des méthodes d'évaluation, mais de donner un minimum de recul à ceux qui mettent en œuvre les évaluations pour convaincre les usagers et les habitants de l'utilité de ces calculs » ;

---

[1] Direction des Affaires économiques et Internationales, direction du Personnel, des Services et de la Modernisation (2004), « Synthèse des rencontres interrégionales 2003-2004 pour un réseau des économistes transport ».

[2] GIEN, M., MIGNOT, D., DUPONT, X. (2003) « Contrats de plan : évaluation à mi-parcours de la politique de multimodalité des marchandises », Toulouse, 5 novembre.

- « Il s'agit de réhabiliter le calcul économique et de sortir de l'aspect purement technique pour que l'économie puisse s'insérer dans le débat public et dans la politique des décideurs locaux »[1].

La mise en pratique de ce calcul économique « raisonné » et la coordination des actions engagées allaient revenir à l'expertise de niveau régional.

2.2.2.2 *Les DRE sont appelées à jouer un rôle central*

Un rôle majeur a été assigné aux DRE tant en matière de priorités d'action de l'Etat que de mise en place des instruments nécessaires à l'organisation des compétences économiques. En effet, il est apparu clairement au cours des rencontres régionales que le niveau régional était l'échelon pertinent pour :

- centraliser et mutualiser les connaissances en matière d'analyse économique des transports ;
- servir de relais à la mise en œuvre locale de la politique nationale des transports par la transmission de méthodes et d'informations ;
- s'assurer de la qualité des études en sachant analyser les cahiers des charges et critiquer les méthodes retenues, les résultats obtenus et leur présentation ;
- organiser la concertation avec les différents acteurs (élus, usagers, population, professionnels,…), préparer l'argumentation et les explications nécessaires à la bonne organisation du débat public, et médiatiser les enjeux locaux d'ordre économique ;
- faciliter la médiation entre les maîtres d'ouvrages, les exploitants de réseaux et les autorités organisatrices de services de transport.

Mais si le niveau régional a été reconnu comme l'échelon pertinent, il a été indiqué qu'il devait être « alimenté » par des services techniques centraux mieux encadrés par leurs tutelles. Ces services abondèrent dans ce sens et émirent d'autant plus facilement le souhait que leurs tutelles soient plus attentives à leurs besoins en matière de méthodes et d'outils d'évaluation qu'il avait été formulé par la Cour des comptes dans son rapport de 1992 consacré à la politique routière et autoroutière. Quant aux CETE, ils demandèrent aux administrations centrales d'établir des plans d'actions définissant des priorités, ceci afin de

---

[1] CHAUVETIERE, N. (2004), « Bases de l'économie des transports sur internet et intranet », Atelier régional transport, économie, aménagement, Aix-en-Provence, 5 février.

pouvoir se spécialiser, structurer et dimensionner les équipes et faire pleinement jouer la mutualisation.

2.2.2.3 La conciliation nécessaire entre les approches sectorielle et territoriale

Si les services déconcentrés du ministère de l'Equipement ont assurément une bonne connaissance de l'économie des transports (approche sectorielle), en revanche il n'en est pas de même s'agissant des connaissances en matière d'économie des territoires (approche territoriale), alors que le développement local, auquel participent les infrastructures de transport, constitue la préoccupation majeure des responsables locaux. Aussi, les participants aux rencontres interrégionales ont convenu de la nécessité de développer une « culture économique territoriale au niveau local », ceci afin d'effectuer correctement leurs missions et de contribuer efficacement aux débats publics.

Les rencontres régionales se sont conclues par la rencontre nationale du 30 septembre 2004 qui semble avoir été un grand succès, les participants ayant eu le sentiment qu'elle actait la reconnaissance tant attendue de leur « métier » et la réelle volonté du ministère de répondre à leurs besoins.

2.2.3 Un site intranet dédié au réseau des économistes des transports

Un site intranet dédié au réseau des économistes des transports, mis en service en mars 2004, s'est avéré être un puissant vecteur de capitalisation et de transmission des connaissances pour centraliser toutes les informations nécessaires : documentation sélectionnée et structurée, propositions d'échanges d'expériences, service de questions-réponses à la demande.

La recherche des coordonnées professionnelles, de documents et d'animations constitue le principal motif de consultation de ce site, ce qui traduit bien le besoin de contacts, de références et de rencontres.

S'agissant de la documentation consultée, le site est majoritairement utilisé pour s'informer des travaux menés par le SES et le SETRA, dont notamment ceux concernant les aspects intermodaux.

2.2.4 Des journées d'échanges pour diffuser une culture commune

Lors des journées d'échanges organisées à un rythme mensuel en 2005 et 2006, les participants ont partagé des connaissances et se sont appropriés des méthodes, mais ils ont

surtout eu le sentiment d'avoir participé tous ensemble à la production d'idées, de projets et d'actions.

Certes, les « formateurs » appartenaient pour l'essentiel au ministère de l'Equipement et leur savoir-faire était lié à la connaissance qu'ils avaient de l'institution et de son fonctionnement. Mais cette appartenance présentait l'avantage de pouvoir tenir un discours entièrement tourné vers l'action et soucieux de répondre à des problèmes concrets auxquels des solutions parfois « personnelles » avaient été apportées.

L'incorporation dans le « savoir savant » des administrations centrales et des services techniques centraux de « savoirs locaux » émanant du terrain a permis en outre de susciter l'intérêt du milieu universitaire et de la recherche, cette incorporation nécessitant un « arrimage » assez complexe.

La relation des participants avec le savoir est apparue fortement liée au statut. En effet, alors que les ingénieurs des ponts et chaussées semblaient vouloir confirmer leurs aptitudes et les promesses que l'institution avait placées en eux[1], les personnels non titulaires ont semblé vouloir manifester une plus grande liberté d'esprit et une distance critique.

2.2.5 Des animateurs de domaine pour répondre aux sollicitations à caractère méthodologique

Des animateurs de domaine, faisant office de « personnes-ressources » ou de « référents », ont été désignés avec pour principales fonctions :

- d'organiser des journées d'animation sur les domaines relevant de leur expertise avec la possibilité d'y convier des intervenants extérieurs au ministère de l'Equipement ;
- de dresser une liste structurée de documents de référence en rapport avec leur domaine d'expertise ;
- de répondre aux sollicitations ponctuelles en orientant les demandeurs soit sur une documentation précise, soit vers une autre personne, mais en se gardant de résoudre les problèmes à sa place.

Au nombre d'une vingtaine environ, les animateurs proviennent pour l'essentiel des administrations centrales (y compris le SES), des CETE et des services techniques centraux.

---

[1] BAUER, M., BERTIN-MOUROT, B. (1993), « Quelle alternative à la tyrannie du diplôme initial », *Education permanente*, n°114, mars.

Quant aux représentants des DRE, ils sont chargés de thèmes transversaux tels que les filières économiques, les jeux d'acteurs et les bilans d'expériences étrangères.

***

L'expertise économique du ministère de l'Equipement aura attendu près de dix ans pour voir mises en œuvre les recommandations du rapport du CGPC de mars 1995 pouvant faire l'objet d'une application rapide, alors que les rédacteurs de ce rapport avaient clairement mis en évidence « l'urgence » qu'il y avait à élaborer et engager un plan d'actions conséquent et soutenu destiné à conforter cette expertise.

Ce délai ne suscitera pas pour autant une inquiétude particulière de la part des experts de ce ministère, ces derniers ne se berçant plus d'illusions quant à un possible regain d'intérêt pour le calcul économique, qui plus est à un moment où le rythme des investissements autoroutiers s'était brusquement ralenti.

La constitution par la DAEI d'un réseau d'économistes des transports en 2004 allait rompre l'isolement intellectuel de ces experts et conduire les DRE à jouer un rôle majeur en matière de priorités d'action de l'Etat, de mise en place des instruments nécessaires à l'organisation des compétences économiques, et de mutualisation des connaissances et des enseignements tirés des retours d'expériences.

La création de ce réseau et le rôle joué par les DRE auront permis d'éviter le « naufrage » annoncé de l'expertise économique du ministère de l'Equipement, à une date où la moitié des experts dénombrés en 1995 n'était plus en activité ou avait abandonné l'économie et où les ingénieurs-économistes restés immanquablement fidèles à leur vocation avaient tous regagnés l'ENPC ou rejoint le CGPC. Quant aux jeunes, ils avaient choisi de faire de la recherche dans les structures idoines du ministère de l'Equipement ou de pratiquer le calcul économique en dehors de celui-ci, ce dernier ne semblant plus pouvoir leur offrir de perspectives. De leur côté, les économistes non titulaires pouvaient, de par leur ancienneté et « sédentarité », faire le constat d'une lente mais sûre régression de l'intérêt porté par les décideurs pour calcul économique.

Parmi les raisons qui auraient justifié qu'un délai aussi long ne s'écoule avant que le réseau des économistes des transports ne soit constitué, l'explication selon laquelle la DPSM avait besoin de temps pour mener à bien des actions concernant l'ensemble des expertises du ministère de l'Equipement et pas seulement l'expertise économique des transports n'emporte pas l'adhésion. En effet, la mise en place au début des années 2000 des comités de domaine,

l'assouplissement du pilotage des carrières par la suppression du plan de carrière au bénéfice du parcours professionnel, l'abandon de l'exacte superposition entre le corps et la fonction, le recours à des pratiques de gestion centrées sur la détection ainsi que l'évaluation et le développement de la compétence individuelle n'empêchaient pas de constituer ce réseau d'être constitué dans un délai assez court. Par ailleurs, on remarquera que ce dispositif n'avait que l'apparence de l'originalité dans la mesure où il ne mettait pas fin pour autant au modèle corporatiste, la culture du corps continuant à coexister avec la gestion personnalisée de sorte que la tradition n'était pas rompue.

En définitive, l'expertise économique du ministère de l'Equipement ne demandait qu'à s'adapter davantage à un environnement marqué plus que jamais par un affaiblissement de l'autorité de l'Etat, cet affaiblissement étant imputable à l'effet conjugué de la perte d'influence de l'Etat en matière de conception et de pilotage des politiques de transport - au profit des collectivités locales - et de l'accroissement de la défiance du public vis-à-vis des infrastructures de transport en général et des autoroutes en particulier.

CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE

Au terme de cette première partie, il ressort que si le corps des ponts et chaussées a pu construire, comme il l'entendait, et cela jusqu'à la fin des années 1980, un programme d'autoroutes c'est grâce à :

- la volonté de l'Etat de s'engager résolument dans une politique de modernisation du pays dont le développement rapide d'un réseau autoroutier n'est qu'un volet parmi d'autres même s'il est l'un des plus emblématiques ;
- l'essor souhaité de l'industrie automobile, dont l'Etat assurait également la gouvernance, qui dépendait de l'effort entrepris en matière d'investissements autoroutiers ;
- la généralisation par la direction des Routes des études de rentabilités socio-économiques ;
- un monopole, au sein de l'administration, de la réalisation de ces études ;
- des services extérieurs du ministère de l'Equipement dont l'activité est liée en grande partie à la route ;
- au mécanisme de l'adossement qui a permis, en ne recourant pas au contribuable mais à l'usager, de financer l'extension du réseau autoroutier.

Sans cette conjonction de facteurs favorables, le corps des ponts et chaussées n'aurait pas pu mener à bien la mission que lui a confiée l'appareil d'Etat et assoir son autorité et son pouvoir.

Dans ce contexte favorable aux investissements autoroutiers, le calcul économique a pu être utilisé comme un outil de rationalisation des choix sachant que les projets autoroutiers ont été globalement engagés dans l'ordre décroissant des rentabilités socio-économiques estimées par la direction des Routes, le « tribu » concédé à l'aménagement du territoire n'ayant conduit qu'à engager prématurément des liaisons dont les rentabilités étaient en tout état de cause suffisantes.

Mais la position du corps des ponts et chaussées au sein du processus de décision, de la gouvernance du système autoroutier et de la « fabrication » de la politique autoroutière ne va cesser de se fragiliser à partir du début des années 1980, date à laquelle ses intérêts cesseront d'ailleurs d'être communs avec ceux du ministère de l'Equipement. La perte d'influence

progressive du corps des ponts et chaussées s'explique par la succession et la conjugaison d'évènements dont l'impact ira croissant :

- tout d'abord la décentralisation qui a transféré aux collectivités locales les compétences qui avaient permis au corps des ponts et chaussées et au ministère de l'Equipement d'exercer une régulation sur le système politico-administratif local ;
- ensuite l'instauration au milieu des années 1990 d'un débat public sur l'opportunité même de réaliser une grande infrastructure de transport qui s'accompagnera de la perte du monopole de l'expertise par la possibilité accordée aux acteurs de recourir à une contre-expertise indépendante ;
- puis la mise en service de liaisons autoroutières dont la justification tenait davantage à des motifs extra-économiques et qui ont ainsi contribué à accroître dangereusement la dette du secteur autoroutier au risque de ne plus être soutenable ;
- et enfin, et surtout, l'effet de la raréfaction des ressources imputable à la suppression du mécanisme de l'adossement qui présagera un avenir funeste pour la direction des Routes.

Dans un contexte devenu aussi défavorable, le calcul économique deviendra un outil de de négociation en ce qu'il permet d'évaluer les conséquences économiques et financières de variantes et d'alternatives au projet émanant notamment du débat public. Paradoxalement, l'expertise économique de la direction des Routes trouvera dans ce débat une occasion de « révéler » ses compétences et de sensibiliser les commanditaires des études quant à la nécessité qu'elles soient réalisées avec le plus grand soin.

Le début de la période tourmentée de la direction des Routes coïncide avec l'atteinte de la maturité économique du réseau autoroutier à la fin des années 1980, date à partir de laquelle la direction de la Prévision engagera une confrontation assez rude et soutenue avec la direction des Routes qui finira d'être arbitrée en 1994 par le groupe de travail interministériel réuni sous l'égide du Commissariat Général du Plan et présidé par Marcel BOITEUX. Invitée à remettre au niveau de l'état de l'art ses outils, étonnement frappés d'obsolescence depuis trop longtemps, et à revoir le contenu de son instruction relative à l'évaluation de ses investissements, la direction des Routes continuera malgré tout à dérouler le programme autoroutier, les arbitrages interministériels lui étant systématiquement favorables notamment grâce aux interventions de grands élus alertés du risque de voir prospérer les arguments du ministère des Finances.

Si le rapport « BOITEUX » a donné lieu à des échanges nourris, c'est bien parce que les experts constituent une communauté d'analyse faisant usage d'une même méthodologie qui se réfère à un même paradigme. En outre, il n'est pas indifférent que les interlocuteurs institutionnels du ministère de l'Equipement se soient dotés d'ingénieurs des ponts et chaussées dont la mobilité a été par ailleurs beaucoup plus bénéfique à leur corps qu'au ministère de l'Equipement, ce dernier ne s'étant pas donné les moyens ni de les retenir ni de s'assurer de leur retour.

Il ressort que l'expertise économique du ministère de l'Equipement n'a pas été suffisamment reconnue et valorisée au regard des efforts qu'elle n'a cessé de déployer durant la période 1960-2000. Cela tient à ce que ce ministère technique a toujours eu tendance à sous-estimer l'importance des métiers d'études au motif que seules les responsabilités du terrain et administratives faisaient les « vrais » ingénieurs. Ce principe s'est révélé particulièrement malheureux pour la communauté des économistes - qui constitue l'appareil intellectuel chargé d'éclairer les choix des grandes infrastructures de transport - et dommageable pour le ministère de l'Equipement dans la mesure où il s'est privé de la possibilité de mieux faire face aux défis économiques et financiers auxquels il a été confronté.

DEUXIEME PARTIE

MALGRE SES VERTUS LE CALCUL ECONOMIQUE RESTERA INSUFFISAMMENT INSERE AU SEIN DU PROCESSUS DE DECISION

INTRODUCTION DE LA DEUXIEME PARTIE

Le premier chapitre sera consacré à la présentation de l'instruction de la direction des Routes relative aux méthodes d'évaluation de ses investissements dont on verra que sa mise à jour régulière répond à la nécessité de l'adapter aux enjeux auxquels est confrontée cette administration.

On constatera que cette instruction, qui prenait initialement la forme d'un manuel à l'usage des ingénieurs, s'est défait progressivement d'un aspect mécaniste, le rôle du calcul économique s'étant transformé dans un environnement devenu complexe pour satisfaire les attentes des décideurs et des acteurs concernés par un projet autoroutier.

Force sera de constater que malgré les efforts déployés durant près d'une trentaine d'années par les experts et notamment par les ingénieurs-économistes du corps des ponts et chaussées, le calcul économique ne parviendra pas à s'insérer suffisamment au sein du processus de décision.

Le deuxième chapitre montrera que ce constat, au demeurant sans conséquences « fâcheuses » lorsque les besoins étaient nombreux et économiquement justifiés, deviendra « embarrassant » pour le ministère des Finances dès lors que la justification des projets tiendra majoritairement à des considérations d'aménagement du territoire (fin des années 1980). Aussi, la direction de la Prévision se transformera en un contempteur tenace des projets autoroutiers et engagera au tout début des années 1990 une confrontation « inéluctable » avec la direction des Routes, forte du soutien de la Cour des comptes et du Commissariat Général du Plan obtenu au moyen d'une « instrumentalisation » croisée se nourrissant d'intérêts communs.

Ce faisant le ministère des Finances espérait pouvoir « mettre sous contrôle » le secteur autoroutier, et plus généralement celui des transports, en transposant à la France le modèle britannique de gouvernance consacrant une gestion conjointe et contractuelle des infrastructures par les ministères des Finances et des Transports.

Mais l'instauration d'un tel système étant hors de portée en France, le ministère des Finances devra se contenter de la solution de second rang consistant à faire accepter une rénovation concertée et périodique des méthodes d'évaluation des projets d'infrastructures de transport. Pour ce faire, il obtiendra la constitution en 1994 du groupe « BOITEUX » qui parviendra au moyen de recommandations consensuelles à instaurer un début de régulation

administrative entre le ministère de l'Equipement, porteur de projets, et le ministère des Finances soucieux des seuls aspects économique et budgétaire.

Au titre de cette rénovation concertée, la direction des Routes recueillera formellement les avis de ses principaux interlocuteurs institutionnels dans le cadre des travaux préparatoires à l'instruction de 1998, mettant ainsi fin à une « indépendance » dans la conception de ses méthodes. Mais si cette instruction consacrera le « retour en grâce » du calcul économique pour faire du bilan coûts-avantages monétarisé le « cœur » de l'évaluation, et si elle sera suivie d'une action ambitieuse de contrôle des études et de capitalisation des connaissances à laquelle participera la direction de la Prévision, le calcul économique ne s'insèrera pas davantage dans le processus de décision.

Le troisième chapitre précisera que c'est bien la raison pour laquelle la direction du Trésor - qui assure le secrétariat du CIES, lequel constitue l'instance de gouvernance du système autoroutier - ne parviendra pas à infléchir le rythme de lancement d'autoroutes malgré les précieuses contributions de la direction de la Prévision. En effet, la maîtrise du mécanisme de l'adossement échappait à la direction du Trésor, de même que la possibilité de contester l'opportunité d'engager un projet ou une section aux dates prévues et cela bien que soient entrées en vigueur en 1997 de nouvelles règles rendant prépondérants les aspects économiques et financiers. Mais il est vrai que cette instance était bicéphale et que si la sphère administrative était « contrôlée » par la tutelle financière, exercée par la direction du Trésor, la sphère politique, à laquelle il revenait de décider en dernier ressort, se prononçait quasi systématiquement en faveur de la tutelle technique assurée par la direction des Routes.

Quant à la mission de contrôle de l'Assemblée nationale crée en 1999, elle se saisira de la « question » autoroutière et repèrera aisément les « dysfonctionnements » de la gouvernance de ce secteur. Aussi elle recommandera au Gouvernement de ne pas « s'immiscer » dans les choix de manière à « responsabiliser » la direction des Routes et à ne pas déjuger la direction du Trésor au motif que sa logique comptable et son discours alarmiste ne seraient pas pertinents.

La « défiance » que les politiques manifestent à l'égard du calcul économique en raison de préconisations souvent lourdes à « assumer », sera mise en évidence par l'accueil que réservera le Gouvernement au rapport de la mission conjointe CGPC-IGF qu'il a commandé en vue d'éclairer le débat parlementaire prévu au printemps 2003 sur la politique des transports. En effet, ce rapport sera vivement contesté pour avoir pleinement mobilisé le

calcul économique et financier et s'en être tenu à ces seuls aspects, adoptant ainsi une approche qualifiée de « technocratique » et « malthusienne », alors que la seconde étude commandée à la DATAR sera en revanche très bien accueillie pour s'être dispensée de tout chiffrage et avoir clairement indiqué qu'il revenait aux politiques de choisir en dernier ressort, comme si cette prérogative pouvait être mise en doute. En prenant soin de diligenter deux rapports à des expertises aussi différentes, le Gouvernement se donnait les moyens de disposer d'une marge d'appréciation nécessaire à la recherche d'un consensus au sein de la représentation nationale, sachant que les nombreux députés directement concernés par un projet autoroutier allaient faire preuve d'une vigilance toute particulière.

CHAPITRE I

LES METHODES DE CHOIX DES INVESTISSEMENTS DE LA DIRECTION DES ROUTES : UNE « HISTOIRE » DU CALCUL ECONOMIQUE

Le présent chapitre a pour objet de présenter les principes généraux des méthodes d'évaluation des investissements de la direction des Routes précisés dans ses instructions de 1964, 1970, 1974, 1980, 1986, 1995 et 1998. Ce chapitre constitue en quelque sorte une brève histoire du calcul économique appliqué, tant la direction des Routes s'est distinguée dans ce domaine.

Outre la nécessaire mise à jour des paramètres, il sera constaté que ces instructions traduisent avant tout le souci de cette administration de s'accorder aux sensibilités et préoccupations du moment, l'adaptation à son environnement étant indispensable à l'efficacité de son action. Cette adaptation transformera progressivement le calcul économique, initialement conçu comme un outil de rationalisation des choix, en un outil de rationalisation du processus de décision. En effet, ces documents de méthodes se caractérisent par :

- un schéma rationaliste et mécaniste à l'usage des ingénieurs pour les trois premières instructions couvrant une période durant laquelle le choix des investissements fondé sur le bilan coûts-avantages monétarisé faisait encore consensus (instructions de 1964, 1970 et 1974) ;
- l'introduction de l'énergie dans le bilan coûts-avantages monétarisé (deuxième choc pétrolier) alors que les déséquilibres macro-économiques semblaient désormais durables, de sorte que le calcul économique d'inspiration néo-classique commençait à susciter des interrogations sans toutefois aller jusqu'à lui dénier sa capacité à éclairer valablement la décision (instruction de 1980) ;
- l'adoption de l'approche multicritère, présentée comme reflétant mieux la réalité du processus de décision - conformément à la volonté du législateur exprimée dans la LOTI - et faisant du bilan coûts-avantages monétarisé un critère parmi d'autres, voire marginal pour avoir été relégué à la dernière place, la première étant attribuée au développement économique et à l'aménagement du territoire (instruction de 1986) ;
- prise en compte des recommandations du rapport « BOITEUX » pouvant faire l'objet d'une application immédiate dont notamment la monétarisation de nuisances de la circulation (instruction de 1995) ;
- abandon de l'approche multicritère, clarification de la démarche à suivre et des attendus, estimation de la rentabilité financière d'une opération à péage, analyse approfondie des effets indirects (non monétarisables) dont tout particulièrement ceux

concernant l'aménagement du territoire et le développement économique, et meilleure présentation des résultats conformément à l'esprit du rapport « BOITEUX » ; le tout se voulant un « retour en grâce » du calcul économique faisant du bilan coûts-avantages monétarisé le « cœur » de l'évaluation et retenant les éléments les plus objectifs s'agissant des effets non monétarisables (instruction de 1998).

L'adaptation des instructions aux enjeux de la direction des Routes transparaît dans les intitulés de ces documents de méthode. En effet, alors que les instructions de 1964, 1970 et 1974 s'intéressent clairement aux « calculs de rentabilités appliqués aux investissements routiers », la référence à la rentabilité disparaît dans l'instruction de 1980 au bénéfice « des effets économiques », tandis que la référence à l'économie disparaît à son tour dans l'instruction de 1986 pour être finalement réintroduite dans celle de 1998.

On notera que les effets des grands projets en matière d'aménagement du territoire et de développement économique, simplement mentionnés dans l'instruction de 1964, prendront progressivement de l'importance et qu'ils ne seront formalisés que dans les instructions de 1986 et de 1998 sans qu'ils puissent être intégrés dans le bilan coûts-avantages monétarisé. Cela confèrera à ces effets un poids bien plus grand qu'ils n'en ont en réalité, ce qui encouragera les « aménageurs » à souhaiter la mise en service anticipée d'une autoroute insuffisamment circulée au motif que la rentabilité socio-économique ne capterait que les avantages procurés aux seuls usagers de la route.

On remarquera que si la durée séparant la diffusion de deux instructions est en moyenne de cinq ans et 4 mois, neuf ans et cinq mois sépareront les instructions de 1986 et de 1995, cette durée relativement longue pouvant traduire un « désintérêt » de la direction des Routes pour les méthodes d'évaluation de ses projets. Il est vraisemblable que cette situation aurait pu perdurer davantage si le ministère des Finances n'y avait pas mis fin.

Si les quatre premières instructions ont eu l'assentiment tacite de la direction de la Prévision, qui s'efforce de transmettre une vision optimiste du calcul économique par rapport à l'impression générale d'inutilité, en revanche cette direction n'a pas manqué de faire savoir que l'instruction de 1986 lui semblait laisser le champ libre à l'arbitraire alors que le calcul économique devait fonctionner comme un garde-fou face à des décideurs qui de toute évidence se contenteraient bien d'un flou artistique dans les évaluations de projet.

On constatera que les instructions de la direction des Routes sont des concentrés d'expertise associant d'une part l'ingénierie du trafic et le génie civil, qui constituent le

domaine « réservé » des ingénieurs des ponts et chaussées, et d'autre part le calcul économique proprement dit, domaine de l'économie que ces ingénieurs ont fondé et fait prospérer.

Toutefois, on pourrait s'interroger sur la nécessité qu'il faille être ingénieur, et *a fortiori* ingénieur des ponts et chaussées, pour concevoir un dispositif d'évaluation qui mêle intimement ces deux domaines. D'autant plus qu'à ce stade de la réflexion, le tracé du projet n'étant pas connu avec précision, l'estimation du coût de construction ne requiert pas de compétences particulières en génie civil. Certes, cette interrogation ne méconnaîtrait pas le rôle déterminant joué par les ingénieurs des ponts et chaussées, mais elle négligerait une dimension essentielle qui est la légitimité que confère à ces ingénieurs l'appartenance à un corps technique d'élite dédié aux infrastructures de transport, légitimité dont ne peut se prévaloir aucun autre corps au sein de l'administration.

La présentation des instructions aurait pu procéder de la distinction entre ces deux domaines. Mais cela ne pouvant se faire sans rajouter de la complexité à un sujet dont l'abord est suffisamment « rebutant » en raison de la terminologie employée, des raisonnements appliqués et des techniques mobilisées, il a été jugé préférable de s'en tenir à une présentation chronologique. Le lecteur désireux de connaître le détail des méthodes appliquées par la direction des Routes pourra se reporter à l'annexe intitulée « Présentation synthétique de la méthode d'évaluation socio-économique monétarisée des investissements routiers en rase campagne » située après la conclusion générale.

Il ne devra pas être perdu de vue que le calcul économique a été très longtemps présenté par la direction des Routes comme un instrument de décentralisation des décisions alors qu'il a surtout servi en tant qu'instrument de décentralisation de l'instruction des projets. Présenté ainsi, le calcul économique permettait à la direction des Routes de mobiliser pleinement les services déconcentrés en leur laissant entendre que ce sont les dossiers qu'ils constitueront qui feront les décisions, le passage par la direction des Routes n'étant qu'une formalité. Il est vrai que cette direction tirait sa force de la connaissance du terrain (DDE, DRE) et de l'expertise d'application (CETE) qui seules comptent véritablement et dont sont dépourvues les autres administrations.

Le présent chapitre débute avec la présentation du rapport du cycle d'études 1961-1962 qui rend compte des travaux fondateurs de la direction des Routes en matière de choix des investissements. Ces travaux, consacrés pour l'essentiel à l'estimation de la rentabilité socio-

économique, sont d'autant plus marquants que la direction des Routes ne s'en écartera pas durant les quarante années qui suivront, les améliorations apportées se limitant pour l'essentiel à des mises à jour de paramètres.

1 LE CYCLE D'ETUDES 1961-1962 SUR LA RENTABILITE DES TRAVAUX ROUTIERS : LA CONSTRUCTION D'UN « L'ARSENAL » TECHNICO-ECONOMIQUE

L'importance unanimement reconnue aux investissements routiers conduisait tout naturellement la direction des Routes à établir une doctrine et à se doter de méthodes de choix et de programmation de ses investissements.

L'élaboration d'une doctrine et la mise au point de méthodes allaient être facilitées par l'adaptation des techniques américaines par de jeunes ingénieurs des ponts et chaussées dont on a vu combien l'engouement pour le calcul économique a été décisif. Parmi eux figure Claude ABRAHAM, coordonnateur et principal contributeur du rapport du cycle d'études 1961-1962 dans lequel sont consignés les travaux fondateurs de la direction des Routes en matière d'évaluation socio-économique des investissements.

Si ce cycle d'études est ici assimilé à un « arsenal », c'est parce qu'il a été conçu pour préparer la direction des Routes à l'essor planifié de l'économie française et lui permettre d'exercer longtemps le magistère technico-économique au sein de l'administration.

Mais bien avant que ce cycle d'études ne soit mis en place, la direction des Routes aura travaillé de concert avec d'autres administrations pour élaborer le plan directeur de 1960 qui constituera le document de référence pour les quinze années à venir.

1.1 Un contexte porteur d'une action d'envergure pour la direction des Routes

Les attributions de la direction des Routes, initialement réduites à la construction et à l'entretien des infrastructures routières auxquels s'ajoutera la gestion du FSIR, vont être élargies à la définition et à la justification des programmes d'investissement. Aussi, cette direction va devoir dans l'urgence adapter au contexte français les techniques mises au point par les ingénieurs et planificateurs américains.

1.1.1 Le transfert et l'adaptation des techniques américaines

De jeunes ingénieurs des ponts et chaussées envoyés aux Etats-Unis pour effectuer des stages, notamment dans le célèbre « Bureau of Highway Traffic » de la prestigieuse Université de Yale, vont assimiler les revues américaines (Highway Research Bulletin en particulier) et ramener en France les notes d'études et de recherches des associations

professionnelles américaines. Quant au fameux « Technical Manuel of Highway Traffic », précieux ouvrage de référence, sa traduction en 1953 lui assurera une large diffusion[1].

La collaboration entre la France et les Etats-Unis sera facilitée par le fait que de nombreux ingénieurs des ponts et chaussées aient travaillé après-guerre avec les Américains à la reconstruction d'infrastructures de transport (Plan MARSHALL). Les gains de productivité permis par les techniques américaines d'études et de construction s'étaient alors traduits par une réduction très significative des coûts des programmes de remise à niveau des infrastructures détruites ou endommagées.

En 1954, André LAURE, alors adjoint au directeur des Routes, de retour d'une mission aux Etats-Unis, résumait assez bien le défi à relever : « Nous n'avons à l'heure actuelle qu'une idée imprécise des sommes nécessaires pour faire rattraper à notre réseau son retard actuel et lui faire suivre ensuite l'évolution du trafic, c'est dire notamment que nous ignorons dans quelle mesure le volume actuel du Fonds routier est insuffisant, que nous manquons souvent du recul nécessaire pour apprécier, à l'intérieur même d'une tranche quinquennale la hiérarchie des urgences […] »[2].

Toutefois, ce défi allait s'avérer plus facile à relever que prévu, le trafic interurbain répondant bien à des lois universelles. En effet, mis à part le retard dans la motorisation et le kilométrage, lequel devrait être comblé par l'élévation du revenu et l'amélioration du réseau, les trafics français n'étaient pas différents des trafics américains. Le constat de cette similitude avait d'ailleurs conduit l'Organisation européenne des coopérations économiques (OECE), chargée de répartir les crédits accordés par le Plan MARSHALL entre les pays de l'Europe occidentale, à inciter fortement les pays européens à suivre l'exemple américain.

1.1.2 L'élaboration dans l'urgence du plan directeur de 1960

Mais sans attendre que la direction des Routes se soit dotée d'outils suffisamment aboutis pour lui permettre de choisir et de planifier de manière rigoureuse ses projets[3], le ministère des Travaux Publics, devant faire face à un triplement du trafic prévu entre 1955 et

---

[1] DUPUY, G., op.cit.

[2] LAURE, A. (1954), « Quelques aspects des problèmes routiers aux Etats-Unis », Ministère des Travaux Publics, des Transports et du Tourisme, Gouvernement Général de l'Algérie, Rapport de Mission.

[3] Il est vrai qu'à ce stade très en amont de la réflexion les besoins et les priorités pouvaient être identifiés sans recourir à de tels outils.

1975, allait concevoir le plan directeur de 1960 qui restera la référence jusqu'au début des années 1970[1].

Ce plan directeur allait se fonder sur les réflexions d'un groupe de travail interministériel réunissant en 1959 le Commissariat Général du Plan, les directions du Budget et du Trésor, l'Aménagement du territoire (alors rattaché à la direction de la Construction[2]) et la direction des Routes. Il lui sera associé un échéancier des engagements et paiements nécessaires à la construction de 3 600 km d'autoroutes et à l'aménagement de 15 500 km de routes nationales sur la période 1961-1975.

1.2 Les travaux fondateurs de l'évaluation de l'intérêt collectif d'un investissement routier

Le rapport intitulé « Cycle d'études 1961-1962 sur la rentabilité des travaux routiers »[3], d'environ quatre-vingt pages, annexes comprises, est une œuvre collective qui traite successivement des principes généraux qui fondent les choix de l'Etat, de l'estimation des avantages liés aux investissements routiers et des critères de rentabilité socio-économique.

Si ce rapport s'inspire de l'expérience américaine en matière d'études de trafic, il n'en constitue pas moins une référence qui va faire de la direction des Routes une des administrations pionnières en matière de choix des investissements publics.

Ce rapport est agrémenté d'exemples qui ont notamment le mérite de mettre en évidence les hypothèses permettant de suppléer à l'insuffisance de données ou d'atténuer la lourdeur des calculs à effectuer, ces derniers devant être effectués manuellement[4].

1.2.1 Les principes généraux qui fondent les choix de l'Etat

Le premier chapitre, faisant office d'introduction, ne se limite pas au domaine de la route et des travaux publics et n'est pas nécessaire à la compréhension des raisonnements qui

---

[1] Ministère des Travaux Publics, des Transports et du Tourisme (1960) « Le programme d'aménagement du réseau routier français ».

[2] Ce rattachement n'était pas propice à l'expression d'une politique globale et coordonnée d'aménagement du territoire qui n'interviendra qu'avec la création en 1963 de la DATAR, confiée à Olivier GUICHARD qui a l'oreille du Général de GAULLE.

[3] Direction des Routes et de la Circulation Routière (1963), « Cycles d'études 1961-1962 sur la rentabilité des travaux routiers ». Rapport définitif, Ministère des Travaux Publics et des Transports.

[4] Si le recours à des hypothèses « simplificatrices » permet de hiérarchiser les projets ou les variantes d'un même projet, le projeteur est tout de même contraint d'effectuer des calculs fastidieux nécessitant d'y consacrer une journée tout entière et parfois davantage.

préside aux calculs à effectuer, de sorte que son auteur (Jean THEDIE) s'est posé la question de savoir s'il n'aurait pas mieux valu en faire l'économie. Cette question se posait d'autant plus que les raisonnements évoqués, connus que de quelques économistes spécialisés[1], sont très difficiles à restituer sous une forme aisément appropriable par les « néophytes ». Toutefois, l'auteur de ce chapitre y parviendra sans difficulté en y apportant une touche personnelle[2] qui témoigne de l'effervescence intellectuelle qui régnait à la direction des Routes à une époque où presque tout restait encore à faire en matière de calcul économique appliqué.

En substance, Jean THEDIE montre que la théorie du rendement social de Vilfredo PARETO n'est pas adaptée aux choix de l'Etat[3], mais qu'en revanche la théorie du surplus de Jules DUPUIT constitue une base pertinente pour fonder les choix publics[4].

S'agissant du taux d'actualisation, qui constitue un élément essentiel du calcul de la rentabilité socio-économique d'un investissement public[5], l'auteur de ce premier chapitre se

---

[1] Le premier ouvrage traitant de la question, *Le calcul économique* sera publié en 1964 par Jacques LESOURNE, ingénieur du corps des mines, alors qu'il était directeur général aux Charbonnages de France après avoir été précédemment durant ans chef du service des études économiques de cette entreprise publique.

[2] « Nous n'avons d'ailleurs pas pu nous en tenir à la présentation de questions qui ne soulèvent pas de discussions […]. Nous devrons prendre position parfois dans des domaines ou économistes et politiciens ne l'ont pas fait. Ce n'est pas de la présomption de notre part mais stricte nécessité […]. Cela explique la nécessité où nous étions de tracer un cadre général tout en insistant plus particulièrement sur les choix qui nous incombent ».

[3] La théorie du rendement social s'intéresse aux états de l'économie pour lesquels il est impossible pour un individu d'accroître sa satisfaction (utilité) sans diminuer celle d'un autre individu. Mais cette théorie est muette quant au choix d'un état de l'économie parmi tous les autres états possibles, faute de pouvoir mesurer les satisfactions que retirent les individus (principe du « no bridge »). Quant à l'Etat, son rôle se limite à veiller à ce que l'optimum soit atteint en réunissant les conditions nécessaires à sa réalisation, sachant que cet optimum est en principe atteint par le seul jeu des comportements rationnels des agents. Or, il n'est pas vrai que l'Etat est indifférent au choix de l'optimum, de sorte que la théorie du rendement social ne lui est d'aucune utilité pour étayer ses choix. L'Etat doit donc se référer à une autre théorie pour conduire son action et rationnaliser ses décisions. Cette théorie est celle du surplus au sens de Jules DUPUIT.

[4] Selon cette théorie, le surplus d'un individu se mesure comme étant la différence entre le prix qu'il est prêt à payer pour disposer d'un bien et le prix de ce bien. Le surplus est une mesure acceptable de la satisfaction qu'un individu retire de la consommation d'un bien et cette satisfaction peut être comparée à celle des individus consommant le même bien, ce qui résout le problème du « no bridge » de la théorie du rendement social. La règle de décision pour l'Etat consiste donc à maximiser le surplus national (surplus agrégé de tous les individus et du sien) en réalisant par exemple des infrastructures de transport. Ainsi, si, par exemple, un ouvrage permet de faire économiser 10 € à chaque usager sur un trajet qui lui revenait au total à 80 €, alors le surplus sera de 10 € pour les usagers qui n'étaient prêts à payer que 80 € et de 20 € pour ceux qui étaient prêts à le payer 90 €.

[5] Le taux d'actualisation exprime la préférence pour le présent de sorte que plus ce taux est élevé et plus la préférence pour le présent est forte. Si, par exemple, il est indifférent pour un individu de recevoir 100 € l'année n ou 105 € l'année n+1, alors le taux d'actualisation de cet individu est égal à 5%. Il lui sera donc également indifférent de recevoir 100 € l'année n ou 110,25 € (105 € x 1,05) l'année n+2. Si un placement lui rapporte moins de 5% par an alors il n'y souscrira pas, le taux d'intérêt annoncé étant inférieur à son taux d'actualisation qui représente pour lui le taux de rendement minimal. Ce raisonnement est identique pour l'Etat qui souhaite réaliser un investissement public, sachant que son seuil de rentabilité est le taux d'actualisation fixé par le Commissariat Général du Plan.

réjouit que le Commissariat Général du Plan ait pris l'initiative, pour la préparation du IVème Plan (1962-1965), de fixer une valeur à ce taux (7%). Cependant, il s'interroge sur la pertinence d'appliquer uniformément ce taux à tous les domaines de l'économie, sachant que le taux d'actualisation doit en principe permettre le financement de tous les investissements présentant une rentabilité socio-économique suffisante, ce qui n'est manifestement pas le cas dans le secteur routier. Toutefois, l'auteur conclut à l'intérêt d'appliquer un seul taux d'actualisation à l'ensemble des secteurs de l'économie alors qu'il adoptera un point de vue différent vingt ans plus tard[1]. Il préconise d'augmenter la valeur du taux d'actualisation jusqu'à ce que la somme des coûts des projets encore rentables à ce taux soit égale au montant total des crédits disponibles. Néanmoins l'auteur, dont on devine l'embarras, reconnaît que ce rehaussement du taux d'actualisation conduirait mécaniquement à écarter des projets, ce qui ferait le jeu du ministère des Finances.

1.2.2 Les avantages des investissements routiers

Le second chapitre du rapport du cycle d'études 1961-1962, rédigé par Claude ABRAHAM, est consacré à la déclinaison au domaine routier des principes exposés dans le chapitre précédent. Cette déclinaison passe par l'élaboration d'une méthode d'estimation des avantages socio-économiques procurés par un projet routier et la détermination d'indicateurs de la rentabilité socio-économique.

L'objectif assigné est clair et ne doit pas être perdu de vue : il s'agit tout simplement de savoir si les gains de temps et de sécurité monétarisés procurés aux usagers par un projet routier, pour ne prendre en compte que les avantages les plus importants, compensent ses coûts de construction et d'entretien. Plus précisément, il s'agit de s'assurer que le bilan coûts-avantages monétarisé du projet est positif.

A ces avantages directs exprimés monétairement, qui ne bénéficient qu'aux usagers de la route, s'ajoutent des avantages indirects non monétarisables, quantifiés ou seulement qualifiés, qui profitent aux non-usagers de la route et à la collectivité.

1.2.2.1 Les avantages directs des investissements routiers

L'automobiliste est assimilé à un consommateur qui ne se déplace que si l'attrait de la destination est supérieur ou égal à la désutilité qui lui est associée. La désutilité est fonction

---

[1] THEDIE, J. (1984), « Optimisation des programmes et taux d'actualisation de l'Etat », *Economie appliquée*, tome 37.

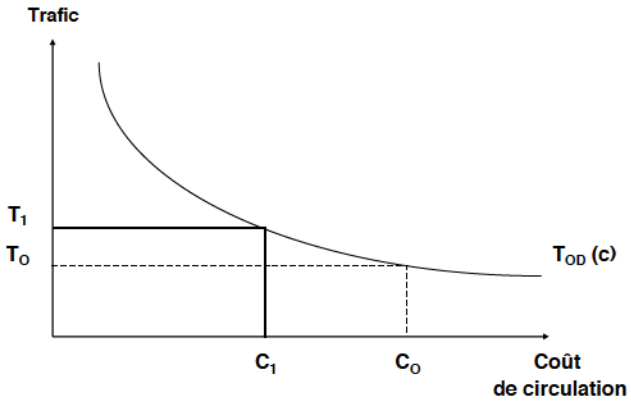
des dépenses de fonctionnement du véhicule (carburant et entretien), du temps de parcours et éventuellement du péage. Le temps de parcours pouvant être monétarisé, la désutilité d'un déplacement est alors exprimée par un coût de circulation assimilable à un prix. Ainsi lorsque le coût de circulation (prix du bien) augmente, le trafic (la demande de ce bien) diminue et inversement, de sorte que le trafic prend l'allure d'une fonction décroissante par rapport au coût de circulation. A ce coût de circulation dit « individuel », pour ne tenir compte que des dépenses que les usagers acceptent de payer ou qu'ils seraient prêts à payer (temps), s'ajoute le coût d'insécurité, qui traduit le point de vue de l'Etat, la somme de ces deux coûts correspondant au coût de circulation dit « collectif ».

Valeurs constitutives des coûts de circulation (en francs 1960)

Poste	Unité de référence	Valeur individuelle	Valeur collective
Usure, entretien du véhicule, huile			
VL	Véh-km	0,04	-
PL	Véh-km	0,19	-
Carburant			
Essence	Litre	0,98	0,35
Gasoil	Litre	0,67	0,31
Temps			
VL	Heure du véhicule	7 + 3% par an	-
PL	Heure du véhicule	12 + 1,5% par an	-
Accident corporel			
Tué	-	-	150 000 + 3,5% par an
Blessé	-	-	5 000 + 3,5 % par an
Dégâts matériels d'un accident corporel	Accident	-	2 500
Dégâts matériels d'un accident matériel	Accident	-	600

Les avantages directs procurés par un investissement routier correspondent à la baisse des coûts de circulation des usagers qui se déplaçaient avant l'investissement majorée des avantages des usagers nouveaux (trafic induit) profitant de la baisse du coût de circulation.

Détermination des avantages (surplus) des usagers de la route



Soit C_0 le coût de circulation avant le projet sur une origine-destination (OD) donnée, C_1 le coût de circulation après l'aménagement ($C_0 > C_1$), T_0 le trafic avant le projet et T_1 le trafic après le projet, alors l'avantage (surplus) A des usagers qui empruntaient déjà l'infrastructure avant le projet est égal à T_0 (C_0-C_1) et l'avantage (surplus) A* des usagers nouveaux est égal à :

$$A^* = \frac{(T_1 - T_0)(C_0 - C_1)}{2}$$

L'avantage (surplus) global des usagers, qui est en définitive une différence de coûts de circulation, est obtenu en additionnant A et A*. Cet avantage est estimé chaque année compte tenu de la croissance du trafic.

L'avantage annuel global S_t à l'année t peut être décomposé en fonction de ses composantes :
$S_t = \Delta T_t + \Delta E_t + \Delta U_t + \Delta P_t$

ΔT_t : variation du coût du temps de parcours à l'année t.
ΔE_t: variation du coût de la consommation de carburant à l'année t.
ΔU_t : variation du coût de fonctionnement (hors carburant) des véhicules à l'année t.
ΔP_t : variation éventuelle des recettes de péage à l'année t.

1.2.2.1.1 Les critères de la rentabilité socio-économique

Les critères de rentabilité s'appliquent tout particulièrement à des projets d'autoroutes et d'aménagement de routes ordinaires, mais aussi à des projets récurrents de taille modeste qui mobilisent au quotidien les DDE, à savoir la construction d'une déviation, la suppression d'un passage à niveau, l'amélioration de la visibilité et l'écrêtement d'un passage difficile.

Les deux critères de choix des investissements sont le bénéfice actualisé, qui permet de savoir si le projet est socio-économiquement rentable, et le taux de rentabilité immédiate qui détermine la date à laquelle il est préférable de le mettre en service s'il est socio-économiquement rentable.

- Le bénéfice actualisé

Un projet est dit socio-économiquement rentable si son bénéfice actualisé (B) est positif, c'est-à-dire si la somme actualisée des avantages (A) sur la durée de vie du projet

excède la somme actualisée (C) des dépenses de construction, d'entretien, d'exploitation et de grosses réparations ($B = A - C > 0$).

Dans le cas d'insuffisance de crédit, le projet sera dit socio-économiquement rentable si $B = A - k C$ est positif[1] où k est le coefficient de rareté des crédits (k=1,2) qui permet d'ajuster le programme d'investissements socio-économiquement rentables à l'enveloppe allouée. Cette technique a été préférée à celle consistant à rehausser le taux d'actualisation.

- *Le taux de rentabilité immédiate*

Le taux de rentabilité immédiate est égal au rapport entre l'avantage socio-économique de l'année de mise en service (A_1) et la somme actualisée des dépenses de construction, d'entretien, d'exploitation et de grosses réparations (C). Ce taux permet de déterminer la date optimale de mise en service qui est la date à laquelle le bénéfice actualisé est maximal[2]. Si la date prévue de mise en service du projet se situe avant la date optimale alors la collectivité aura intérêt à différer le projet même si son bénéfice actualisé est positif. Inversement, si la date optimale est dépassée alors la collectivité aura tout intérêt à réaliser le projet le plus vite possible.

Il est bien indiqué que cet indicateur permet lorsque les projets sont indépendants de se dispenser de calculer le bénéfice actualisé, à condition que les avantages futurs soient toujours croissants, ce qui est généralement le cas. Dans le doute, le projeteur est invité à calculer ces avantages afin de s'assurer du respect de cette condition.

Le taux de rentabilité immédiate ne nécessitant que le calcul de l'avantage de l'année de mise en service, alors que le bénéfice actualisé conduit à devoir estimer autant d'avantages annuels que d'années d'exploitation, on comprend que les projeteurs, contraints d'effectuer les calculs manuellement, se soient limités à calculer ce taux.

Les auteurs du cycle d'études n'ont pas formellement présenté les étapes à suivre pour mener à bien l'évaluation socio-économique d'un projet, comme ils l'auraient fait s'ils avaient eu à rédiger une instruction à l'attention des projeteurs. Il a été jugé utile, à une fin pédagogique, de reconstituer les sept principales étapes de la démarche d'évaluation qu'ils évoquent implicitement en prenant l'exemple d'un projet d'autoroute en site propre.

---

[1] ABRAHAM, C. (1959), « Etude des programmes d'investissements routiers », *Annales des Ponts et Chaussées*, novembre-décembre.

[2] A la date optimale de mise en service le taux de rentabilité immédiate est égal au taux d'actualisation.

Synthèse du processus d'évaluation socio-économique monétarisée

Etape n°1 : description des caractéristiques de la chaussée et du trafic des sections du réseau existant

La première étape consiste pour chaque section homogène du réseau existant, reconstitué au mieux, de déterminer les caractéristiques de la chaussée et celles du trafic, leur rapprochement permettant d'obtenir les temps de parcours et les consommations de carburant des véhicules. Ces quantités (temps passé, litres de carburants consommés) sont ensuite monétarisées, pour chaque type de véhicule (léger, lourd), en les multipliant par les valeurs associées (valeurs du temps, prix des carburants). Les autres variables constitutives du coût individuel de circulation (dépenses de fonctionnement des véhicules hors carburant et péage éventuel) sont valorisées au kilomètre parcouru et ne dépendent donc ni des caractéristiques de la chaussée ni de celles du trafic.

Etape n°2 : reconstitution des trafics du réseau existant

La deuxième étape consiste à reconstituer les trafics connus, par comptages ou par enquêtes, sur chaque section homogène du réseau existant au moyen de la loi d'ABRAHAM qui répartit le trafic par origine-destination sur les itinéraires concurrents. Les écarts entre les trafics existants et affectés donnent lieu à un calage destiné à rapprocher ces trafics.

Etape n°3 : projection et affectation des trafics sur le réseau de référence

La troisième étape consiste à estimer le trafic sur chaque section homogène du réseau de référence (le plus probable en l'absence du projet étudié) en appliquant des taux de croissance du trafic et en utilisant à nouveau la loi d'ABRAHAM.

Hypothèses de croissance du trafic sur la période 1960-1990

Années	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	Taux annuel
Véhicules légrs	100	158	223	282	320	344	357	8,57%
Poids lourds	100	120	145	175	204	236	270	5,67%

Etape n°4 : prise en compte du projet à évaluer

La quatrième étape consiste à introduire le projet étudié, caractérisé par ses sections homogènes, dans le réseau de référence, à estimer les trafics sur chaque section de ce réseau et à évaluer le trafic induit (trafic qui se manifeste durant les premières années de mise en service du projet et qui ne se serait pas manifesté en son absence).

Etape n°5 : estimation des avantages socio-économiques procurés par le projet

La cinquième étape consiste à calculer la somme actualisée (A) des écarts annuels des coûts collectifs de circulation (coûts individuels majorés des coûts d'insécurité) sur chacune des sections du réseau sans et avec le projet, les écarts annuels correspondant aux avantages procurés par le projet.

Etape n°6 : évaluation du coût du projet

La sixième étape consiste à estimer le coût actualisé (C) des dépenses liées au projet (construction, entretien, exploitation et grosses réparations) sur sa durée de vie.

Etape n°7 : calculs des indicateurs de rentabilité socio-économique

La septième étape consiste à calculer le bénéfice actualisé (B = A - C) et le taux de rentabilité immédiate (A_1/C).

1.2.2.2 Les avantages indirects des investissements routiers

Les avantages indirects procurés aux non-usagers de la route[1] et à la collectivité[2] par un investissement routier sont pris en compte afin d'établir un bilan socio-économique complet. En l'absence d'assurance raisonnable quant à la validité des valeurs qui pourraient être associées à ces avantages, il est simplement préconisé de faire état de ces avantages. Il est recommandé de suivre le raisonnement suivant sachant qu'il est toujours possible d'estimer le caractère avantageux ou désavantageux des effets d'un projet routier :

- un avantage non monétarisé qui s'ajouterait lorsque le bénéfice actualisé est positif renforcera la décision de réaliser le projet, alors qu'un désavantage non monétarisé qui s'ajouterait à un bénéfice actualisé négatif renforcera la décision de ne pas réaliser le projet. Dans le cas où un avantage non monétaire rendrait positif le bénéfice actualisé, le maître d'ouvrage devra alors s'assurer que ce basculement paraît raisonnable et inversement lorsqu'un désavantage non monétaire rendrait négatif le bénéfice actualisé ;
- lorsque des avantages monétaires ou non monétaires sembleront peu importants, ce qui est le cas général, ils pourront alors être négligés vu que le classement relatif des opérations n'en sera pas modifié.

Alors que les avantages en termes d'aménagement du territoire sont désignés comme ceux qui seraient les plus intéressants à étudier, le rapport ne les évoque pas et se contente de renvoyer leur examen à une journée d'étude consacrée essentiellement à ce thème.

Avec le rapport du cycle d'études 1961-1962, établi par ses ingénieurs-économistes[3], la direction des Routes s'est dotée d'un référentiel méthodologique lui permettant de fonder ses choix et programmes d'investissements sur une base rationnelle. Il ne lui restait plus qu'à décliner ce référentiel dans une instruction et à la diffuser largement dans les services pour qu'elle soit appliquée.

---

[1] Ces avantages concernent la diminution des nuisances (bruit, odeurs, fumées), permise par l'éloignement des circulations des zones urbaines, et la plus-value foncière.

[2] Ces avantages sont ceux associés à l'effet touristique et à la diminution d'autres investissements rendus inutiles par une amélioration de l'accessibilité. Parmi ces investissements sont cités, à titre d'illustration, les logements nouveaux et les équipements collectifs qui les accompagnent.

[3] Aux deux rapporteurs que sont Claude ABRAHAM et Jacques THEDIE s'ajoutent, en tant que collaborateurs, Marc HALPERN-HERLA, René WALDMANN, Serge GOLDBERG, Marcel ROBIN, Lionel ODIER, Claude BOZON et Claude CHARMEIL.

2 L'INSTRUCTION PROVISOIRE DU 25 DECEMBRE 1964 : LA PREPARATION DU VEME PLAN

La déclinaison dans une instruction du cycle d'études 1961-1962 va se faire dans l'urgence, le directeur des Routes souhaitant mobiliser les nouveaux moyens d'études dont il disposait pour préparer le Vème Plan et engager à cette occasion la mise à jour du plan directeur de 1960[1] avant qu'elle ne soit demandée par la commission des transports du Commissariat Général du Plan[2].

Il était en effet à craindre que la programmation prévue des liaisons ne soit « impactée » par la doctrine d'aménagement du territoire établie par la DATAR nouvellement créée. En effet, la DATAR avait annoncé que la desserte autoroutière ne serait plus réservée aux grandes agglomérations et aux régions peuplées, de sorte que la programmation des liaisons autoroutières allait devoir se fonder sur d'autres bases que les seuls calculs de rentabilité, alors même que ces calculs étaient sur le point de prendre leur essor.

L'instruction du 25 décembre 1964[3] sera provisoire pour avoir été établie dans des délais contraints et se fonder sur des bases insuffisamment étayées[4].

2.1 La mise à profit du cycle d'études 1961-1962

Après avoir indiqué que les calculs de rentabilité allaient permettre de faire des choix scientifiquement fondés et de décentraliser les décisions, le directeur des Routes précisait que ces calculs ne pouvaient toutefois traduire la totalité des avantages procurés par un investissement routier et qu'ils ne pouvaient donc prétendre éclairer à eux seuls la prise de décision. Ceci dit, il recommandait d'appliquer scrupuleusement les dispositions de l'instruction qui s'inspiraient fortement du cycle d'études 1961-1962 présenté fort justement comme un manuel à l'attention des projeteurs.

---

[1] En effet, alors que le plan directeur de 1960 avait été élaboré pour répondre à la croissance du trafic, ce dernier s'était accru de 64% au lieu de 40% entre 1960 et 1965.

[2] Commissariat Général du Plan (1966), 1966-1970 : Vème Plan. Rapport particulier routes de rase campagne et voirie en milieu urbain, La Documentation française.

[3] Direction des Routes et de la Circulation Routière (1964), « Instruction provisoire sur les calculs de rentabilité appliquée aux investissements routiers », Ministère des Travaux Publics et des Transports.

[4] Selon le CGPC, auquel le projet d'instruction avait été soumis, des travaux restaient encore à produire s'agissant de l'appréciation de la valeur du temps, de la définition du « bonus » autoroutier nouvellement introduit, du calcul de l'affectation des trafics entre itinéraires concurrents et de la durée sur laquelle devaient être estimés les avantages.

Des différences notables par rapport au cycle d'études 1961-62 sont constatées :

- les valeurs du temps et les coûts des tués et des blessés n'évoluent plus dans la durée[1] ;
- un bonus autoroutier (3 centimes par véh-km reporté sur autoroute) est introduit, ce dernier traduisant le supplément de confort de l'usager procuré par la diminution de la tension nerveuse ;
- des hypothèses basse et haute d'évolution du trafic sont ajoutées afin de disposer de tests de sensibilité, le trafic étant avec le coût de construction la variable la plus dimensionnante de la rentabilité. Dans l'hypothèse moyenne, le trafic de véhicules légers est multiplié par 4,5 sur la période 1960-1985 contre 3,4 dans le cycle d'études.

L'effet conjugué des deux premières différences se traduit par une diminution significative de la rentabilité socio-économique que la direction des Routes a sans doute estimé acceptable au regard des niveaux élevés des rentabilités attendues.

2.2 L'élaboration de processus-types de calcul de la rentabilité

Afin de réduire au maximum les appréciations subjectives du projeteur, de faciliter sa tâche et de garantir l'homogénéité des pratiques, des processus-types de calcul sont introduits pour estimer les rentabilités socio-économiques de toute la gamme d'investissements allant de l'autoroute à la simple opération de sécurité. Ainsi, une hiérarchisation des besoins et une estimation relativement fine des enveloppes nécessaires pourront être déterminées et servir à la préparation du Vème plan.

La direction des Routes s'étant donnée les moyens d'estimer la rentabilité socio-économique de ses investissements, le ministère des Finances, attentif à toutes les initiatives prises par les ministères « dépensiers » pour justifier leurs besoins d'investissements, va tout naturellement appliquer cette instruction pour évaluer par lui-même les grands projets qui seuls valent la peine d'être examinés. C'est au titre de son pouvoir de proposition auprès des préfets de région que le ministère des Finances va pour la première fois faire intervenir la direction de la Prévision nouvellement créée.

---

[1] Cette hypothèse sera introduite dans l'instruction de 1995.

3 L'IMPLICATION DU MINISTERE DES FINANCES A TRAVERS UNE NOTE SUR LA RENTABILITE ECONOMIQUE DES INVESTISSEMENTS PUBLICS

L'intervention du ministère des Finances, jusqu'alors fondée sur aucun texte réglementaire, va être « officialisée » par le décret n°64-251 du 14 mars 1964, relatif à l'organisation des services de l'Etat dans les circonscriptions d'action régionale, habilitant les trésoriers-payeurs généraux (TPG) de région à exercer un pouvoir de décisions ou de propositions auprès des préfets de région. Aussi, la direction de la Comptabilité Publique, assistée de la direction de la Prévision, seule détentrice de l'expertise requise, porta à la connaissance des TPG de région une note de méthode[1] destinée à les sensibiliser au calcul de la rentabilité socio-économique d'un investissement routier. Cette démarche aura accessoirement pour objectif de « signifier » au ministère de l'Equipement que sa tutelle financière était en mesure d'émettre un avis « technique ».

3.1 Un « manuel » clair et concis d'économie appliquée à l'attention des Trésoriers-payeurs généraux de région

La note de méthode, de quatre-vingt pages environ, s'inspirant d'ouvrages[2] d'ingénieurs-économistes de renom, est très pédagogique, bien structurée et agrémentée d'exemples éclairants. Elle revêt un aspect assez théorique qui la rend très différente des documents administratifs habituels que reçoivent les TPG de région les enjoignant d'appliquer des directives précises. Aussi, les rédacteurs de cette note ont bien pris soin d'indiquer qu'elle a essentiellement pour but d'aider les collaborateurs des TPG de région à poser les bonnes questions aux services locaux du ministère de l'Equipement lors des échanges ponctuant la phase d'instruction des dossiers.

---

[1] Direction de la Comptabilité Publique, Direction de la Prévision (1968), « Appréciation de la rentabilité économique des investissements », Note de méthode provisoire, Ministère de l'Economie et des Finances.

[2] LESOURNE, J. (1964), *Le Calcul économique*, Dunod, LEVY-LAMBERT, H. (1965), *Problèmes d'économie de l'entreprise*, Dunod, MASSE, P. (1959), *Le choix des investissements : critères et méthodes*, Dunod. On notera également l'ouvrage de Claude ABRAHAM, principal contributeur du rapport du cycle d'études 1961-1962, ABRAHAM, C., THOMAS, A. (1966), *Micro-économie. Décisions optimales dans l'entreprise et dans la nation*, Dunod.

3.1.1 Le calcul économique est un « outil incontestable » de rationalisation de l'action administrative

La note précise d'emblée qu'elle ne se situe pas sur le même plan que l'instruction du 6 mai 1966[1] consacrée aux aspects financiers et qu'elle ne répond pas au même besoin. Elle prévient que les conclusions auxquelles conduisent les calculs de rentabilité économique peuvent être différentes de celles résultant des calculs de rentabilité financière, de sorte que les TPG de région ne doivent pas être surpris par ce constat.

La note insiste sur le fait que l'utilisation de critères de rentabilité économique pour le choix des investissements publics constitue un domaine nouveau et mal connu dans lequel l'administration française s'est encore peu engagée. Elle souligne que le calcul économique, bien qu'encore sujet à controverse, est très utile pour guider l'action administrative en ce qu'il est « un moyen de rationalisation incontestable » de la décision publique.

La note précise que les effets d'entraînement à plus ou moins long terme sur l'activité économique d'une grande infrastructure routière ne sont pas encore appréciables et qu'ils demeurent donc subjectifs. Mais elle ajoute « qu'en dépit de cette ignorance, les pouvoirs publics essaient d'encourager les opérations de cette nature en leur attribuant des primes dont on peut considérer qu'elles représentent au moins grossièrement l'avantage que la collectivité attache aux effets attendus ». Cette idée sera reprise vingt ans plus tard dans des termes similaires par la direction des Routes dans son instruction de mars 1986, au titre de la prise en compte de l'aménagement du territoire.

3.1.2 Un raisonnement axé sur le bon usage des fonds publics

Un soin particulier est apporté à la présentation du taux d'actualisation, du bénéfice actualisé, du taux de rentabilité immédiate et de l'insuffisance de crédits. Les calculs effectués avec le taux d'actualisation de 7% faisaient apparaître dans le secteur routier des besoins de financement nettement plus élevés que le montant des enveloppes prévues pour le Vème Plan, le ministère des Finances demandera au Commissariat Général du Plan de relever ce taux lors de la préparation du VIème Plan. Cette solution lui a donc semblé préférable à celle retenue par la direction des Routes consistant à classer les projets dans l'ordre décroissant des bénéfices actualisés et à retenir les projets jusqu'à épuisement de l'enveloppe de crédits disponibles.

---

[1] Cette instruction permet d'apprécier l'incidence des programmes d'équipement des collectivités locales sur leur situation financière.

S'agissant de la liste d'opérations classées par ordre d'urgence et à réaliser durant le Vème Plan, il est recommandé aux TPG de région de se faire préciser :

- l'objectif du projet, ce dernier conditionnant l'identification et la mesure des avantages à prendre en compte ;
- les caractéristiques techniques du projet afin de pouvoir, le cas échéant, demander des précisions quant à son coût et à ses délais de réalisation ;
- l'inventaire des autres solutions envisageables (variantes de tracé et échelonnement dans le temps) pour juger de la pertinence de la solution proposée.

Il s'agit donc avant tout de s'assurer que les opérations conçues par les ingénieurs répondent bien à leur objet et cela au moindre coût.

3.2 Une approche fondée sur l'estimation d'ordres de grandeur de la rentabilité économique

Le classement des opérations ne pouvant de toute évidence être mené à bien par les services des trésoreries générales, la direction de la Prévision a dressé, selon les méthodes en vigueur à la direction des Routes, des tables permettant d'estimer sommairement, mais de manière suffisamment robuste, la rentabilité socio-économique d'un élargissement sur place d'une route ordinaire ou de son doublement par une autoroute parallèle gratuite ou à péage.

3.2.1 Une démarche en termes de seuils de trafic

La démarche retenue consiste à déterminer les seuils de trafic au-delà desquels les aménagements peuvent être considérés comme rentables pour la collectivité.

En raison de la limitation des crédits, les calculs ont été effectués avec un taux d'actualisation de 7% (Vème Plan) puis avec un taux de 12%, lequel assure la cohérence entre les besoins du secteur routier et les crédits qui lui sont alloués. L'impact du relèvement de ce taux apparaît nettement et montre combien ce paramètre est important.

Ainsi, pour un taux d'actualisation de 7% l'élargissement d'une route de 7 m à 14 m peut être réalisé dès lors que le trafic journalier est de 5 800 véhicules sur la route de 7 m et la construction d'une autoroute à péage « parallèle » à la route de 7m dès lors que le trafic journalier est supérieur à 8 500 véhicules par jour.

Seuils de trafic au-delà desquels l'élargissement sur place ou un doublement par une autoroute parallèle gratuite ou à péage est rentable pour la collectivité
(source : direction de la Comptabilité Publique, direction de la Prévision, janvier 1968, extrait)

Nature des travaux	Seuils de trafic (véhicules par jour)	
	Taux d'actualisation = 7%	Taux d'actualisation = 12%
Elargissement de 7m à 14m	5 800	8 000
Construction d'une autoroute sans péage parallèle à une route de 7m	7 800	9 800
Construction d'une autoroute à péage parallèle à une route de 7m	8 500	11 400

Ne pas aménager l'autoroute à péage avant le seuil de 8 500 véhicules par jour conduirait certes à dégrader la qualité de service sur la route de 7m mais sans qu'elle ne le soit trop dans la mesure où ce seuil de trafic correspondrait à un début de gêne et non à un début de congestion qui apparaîtrait au voisinage de 11 000 véhicules par jour.

Au début des années 1990, la direction des Routes se livrera en interne à ce type d'exercice afin de porter une première appréciation sur les rentabilités socio-économiques des projets présentés par les DRE dans le cadre de la préparation du XIème Plan. Quant à la direction de la Prévision, elle établira, à la fin des années 1990, cette table de correspondances à la demande des directions du Budget et du Trésor. L'utilisation qui en sera faite suscitera une « vive » critique de la direction des Routes, le caractère sommaire de cette démarche ayant été perdu de vue.

3.2.2 L'aménagement d'une autoroute gratuite est préférable à toutes les autres solutions

En procédant au classement de différentes séquences d'investissements possibles par ordre de surplus économique décroissant, la direction de la Prévision montre que l'aménagement d'une autoroute gratuite est préférable à l'aménagement sur place d'une route ordinaire et une autoroute à péage.

Ce constat tient au fait que ce parti d'aménagement est celui pour lequel le coût de construction est le plus contrebalancé par les avantages procurés. Il constituerait un précieux enseignement opposable à la direction des Routes si l'autoroute à péage n'était pas financée intégralement par l'usager et non par le contribuable, argument auquel le Gouvernement ne pouvait être insensible, et si l'aménagement d'une autoroute gratuite n'était pas contraint par l'impossibilité de reprendre suffisamment le tracé existant en raison notamment de l'urbanisation des abords.

Les directions de la Comptabilité Publique et de la Prévision concluent leur note en insistant sur les limites des méthodes de la direction des Routes. Toutefois, elles prennent soin de bien préciser que « même dans leur état actuel, il ne fait pas de doute que les méthodes utilisées par la direction des Routes constituent un progrès considérable par rapport aux méthodes classiques basées sur la notion de capacité physique des aménagements ». En effet, en ne faisant pas entrer en ligne de compte les coûts d'infrastructure, l'approche en termes de capacité physique retenue jusque-là ne pouvait éclairer pleinement la décision.

4 L'INSTRUCTION DU 25 JUIN 1970 : LA RECHERCHE DE LA SEQUENCE D'INVESTISSEMENT OPTIMALE

L'instruction du 25 juin 1970, qui sera appliquée dans le cadre de la préparation du VIème Plan, participe à la rationalisation de l'action administrative que le ministère des Finances souhaite généraliser à l'ensemble de l'administration dans le but de démultiplier l'efficacité des dépenses publiques. Elle se caractérise par la mise à disposition des projeteurs des premiers programmes de calculs électroniques qui vont leur permettre de procéder à des évaluations plus fines tenant compte du séquencement des opérations dans le temps.

4.1 La volonté de l'Etat de rationaliser l'action administrative

La modernisation de l'action administrative va se traduire dans le secteur des transports, d'une part par la création du ministère de l'Equipement en janvier 1966 né de la fusion des ministères des Travaux Publics et de la Construction, que tout séparait, et d'autre part par la diffusion de la rationalisation des choix budgétaires à laquelle la direction des Routes ne pouvait faire que bon accueil.

4.1.1 La création du ministère de l'Equipement : un modèle d'organisation administrative et technique

La fusion des administrations des travaux publics et de la construction, voulue par Edgard PISANI, allait s'avérer très limitée dans les faits pour s'être heurtée aux fortes réticences du corps des ponts et chaussées relayées par le directeur des Routes. En effet, ce dernier, redoutant que cette fusion ne s'accompagne d'une perte d'autonomie de sa direction, acquise depuis très longtemps et jalousement défendue, obtiendra que les services centraux du nouveau ministère demeurent découpés selon des principes sectoriels.

Au niveau local les services des deux anciens ministères seront fusionnés et donneront naissance aux DDE et DRE, la création des DRE visant notamment à pallier les insuffisances

de l'échelon départemental en matière de programmation, de pilotage et de coordination des études. Mais, à l'instar de l'administration centrale, la fusion ne se fera pas sans difficultés et les services des Travaux Publics absorberont ceux de la Construction.

Sont également créés le SETRA et les CETE dont les services spécialisés dans les études de trafic et l'évaluation de projets routiers constitueront respectivement les ossatures des expertises de conception et d'application de la direction des Routes.

4.1.2 La contribution de la direction des Routes à l'effort de rationalisation de la dépense publique

Si Michel DEBRE, alors ministre des Finances, a pu lancer au début de l'année 1968 la rationalisation des choix budgétaires c'est aussi grâce à l'effort de conceptualisation réalisé par les ingénieurs-économistes du ministère de l'Equipement et notamment ceux de la direction des Routes. Il est en effet fort probable que sans la forte implication de ces ingénieurs du corps des ponts et chaussées, la rationalisation des choix budgétaires n'aurait pas connu le « succès » dont elle a pu se prévaloir.

Aussi, lors de la présentation à l'Assemblée nationale en novembre 1968 de son premier budget à la tête du ministère de l'Equipement, Albin CHALANDON pouvait fort légitimement déclarer avoir pour préoccupation essentielle « l'insertion de la rentabilité et du calcul économique dans le service public […] ».

Son successeur, Olivier GUICHARD, souhaitera même faire de l'économie une dimension prépondérante de son action et reléguer la dimension technique au second plan. Mais il improbable que le fondateur de la DATAR ait limité l'économie au calcul économique.

4.2 La détermination de la séquence optimale d'investissements

L'instruction s'intéresse tout particulièrement à la comparaison de différentes séquences d'aménagements progressifs à 2x2 voies d'une route ordinaire sur un linéaire important, les élargissements isolés, privilégiés jusqu'à présent, ne répondant qu'à des urgences ponctuelles.

4.2.1 Les principes généraux

La séquence optimale d'investissements est celle, qui parmi toutes les séquences possibles, procure le bénéfice actualisé le plus élevé. Cette recherche est rendue possible par l'utilisation de calculateurs électroniques de première génération.

Les effets indirects sur l'aménagement du territoire font certes l'objet de développements plus consistants, mais ils ne se départissent pas de considérations générales dont la portée est somme toute limitée. Toutefois, les effets indirects n'étant pas moins nécessaires à l'éclairage de la décision que les effets directs, le projeteur est invité à faire figurer dans le rapport de présentation toutes les informations et appréciations de nature à compléter l'approche monétarisée.

4.2.2 Les modifications apportées aux paramètres

A la mise à jour des valeurs intervenant dans le calcul du coût individuel de circulation s'ajoute l'introduction d'un bonus pour les véhicules légers lorsque l'aménagement conduit à séparer les chaussées, à interdire l'accès aux riverains ou à déniveler les carrefours. Le bonus autoroutier, déjà présent dans l'instruction précédente, varie désormais selon la distance du déplacement. Ces modifications contribuent mécaniquement à l'amélioration des rentabilités socio-économiques des projets dans des proportions qui ne sont pas négligeables, sans pour autant impacter le classement des opérations.

Quant à l'évolution du trafic, les hypothèses basse et haute sont abandonnées et remplacées par une seule hypothèse permettant de réaliser des prévisions plus précises en ce qu'elle décompose le trafic en classes de distance. Cependant, le projeteur pourra retenir, à titre complémentaire, comme variante la croissance de la circulation constatée durant les huit dernières années si elle s'avère très différente de celle préconisée.

S'agissant de l'aménagement d'une autoroute concédée, il est demandé au projeteur d'estimer le niveau de péage rendant maximale la recette du concessionnaire, sachant toutefois que ce niveau de péage réduirait la rentabilité socio-économique du projet. Ce calcul ne sera plus demandé dans les instructions qui suivront, y compris celle de 1998 qui s'intéressera pour la première fois à la rentabilité financière d'une autoroute à péage.

4.2.3 Les modalités d'exécution des calculs de rentabilité et la présentation des résultats

Des programmes de calculs électroniques (DORIS, AVANTA et ASPRO), élaborés par le SETRA, sont mis à la disposition des projeteurs qui les utiliseront pour évaluer l'aménagement progressif d'une route existante, la construction d'une autoroute ne concurrençant que la route existante ou celle d'une déviation d'agglomération de faible taille.

S'agissant des aménagements progressifs, la présentation des résultats se fait au moyen d'une fiche décrivant les séquences possibles et indiquant celle que la DDE estime être la meilleure et dont elle demande l'inscription au VIème plan.

L'évaluation devra être faite en liaison avec le SETRA lorsque le projet est de taille importante ou qu'elle soit rendue complexe en raison d'un grand nombre de séquences ou de difficiles problèmes d'affectation et d'induction du trafic.

L'exécution manuelle des calculs avec des règles simples d'utilisation est maintenue pour l'aménagement d'un passage à niveau, la réalisation d'une opération de sécurité et la dénivellation de carrefour.

5 L'INSTRUCTION DU 14 NOVEMBRE 1974 : LA REALISATION DES ETUDES STRATEGIQUES

L'instruction du 14 novembre 1974[1] va mettre à profit la généralisation des calculs électroniques en vue de la préparation du VIIème Plan et de la détermination des partis d'aménagement à long terme des projets inscrits au schéma directeur des liaisons primaires routières et autoroutières adopté en 1971.

Cette instruction va également être appliquée dans le cadre de la fameuse étude interministérielle de rationalisation des choix budgétaires de mai 1978[2].

5.1 La mise à jour des paramètres

Le texte de l'instruction est identique à celui de l'instruction précédente, les modifications n'ayant porté que sur les annexes.

La part des poids lourds dans la circulation étant devenue importante, ces véhicules sont mieux pris en compte dans les relations débit-vitesse et leurs affectations se font désormais simultanément avec celles des véhicules légers.

Le doublement du trafic induit est justifié par le fort gain de qualité de service offert aux usagers par les grands aménagements.

---

[1] Ministère de l'Equipement (1974), « Calculs de rentabilité appliqués aux investissements routiers », Direction des Routes et de la Circulation routière.

[2] Cour des comptes, (1978), *Rapport de l'étude interministérielle sur les autoroutes*, dit rapport « LHERM » du nom du président du groupe de travail.

Le rehaussement de 1,3 à 1,5 du coefficient de restriction des crédits et l'augmentation du taux d'actualisation à 10% conduisent, toutes choses étant égales par ailleurs, à diminuer la rentabilité socio-économique.

Quant aux avantages indirects des grands aménagements, il est simplement indiqué que des études sont en cours à la direction des Routes et au SETRA et que ce dernier devra être consulté dans le cas où l'estimation de ces avantages s'avèrerait difficile.

Cette instruction marque la fin de l'exécution manuelle des calculs, le SETRA et les CETE disposant des programmes ARIANE 02 et AVERA leur permettant d'évaluer tous les types d'aménagement.

5.2 La recherche et la mise en cohérence des partis d'aménagement à long terme

Le schéma directeur des liaisons primaires routières et autoroutières se limitant à traduire les objectifs généraux d'aménagement, des études systématiques vont être menées entre 1973 et 1976 afin de définir sur chaque liaison le parti d'aménagement à long terme.

A partir de 1976, des études visant à apprécier la cohérence d'ensemble de ces partis d'aménagement seront effectuées, la plus importante d'entre elles étant celle de mai 1978 recourant à la rationalisation des choix budgétaires.

5.2.1 La difficile recherche des partis d'aménagement à long terme

Les partis d'aménagement à long terme des liaisons inscrites au schéma directeur de 1971 vont être définis par les études d'itinéraires réalisées par les CETE ou le SETRA en collaboration avec les services routiers régionaux et départementaux.

Les calculs de rentabilité socio-économique n'interviendront que pour discriminer les variantes d'un même projet, sachant que cette discrimination fera intervenir des aspects liés à l'aménagement du territoire et à l'environnement.

Les DRE, auxquelles sont soumis les avant-projets d'aménagement et qui recherchent avant tout à favoriser la constitution d'une identité régionale, inscriront aux contrats Etat-Régions de nombreuses liaisons non prioritaires au regard du calcul économique. Toutefois, ces liaisons seront remises en cause au fil des ans et réexaminées en fonction des capacités budgétaires et des volontés politiques[1], les considérations financières l'emportant au final sur les intentions généreuses mais dispendieuses.

---

[1] FABRE, J. (1982), *Les liaisons autoroutières et routières à fort débit*, Conseil Economique et Social.

5.2.2 *L'étude de cohérence d'ensemble des partis d'aménagement à long terme*

Le second choc pétrolier et des perspectives de croissance moins favorables allaient conduire le Gouvernement à demander aux ministres de l'Economie et des Finances, de l'Equipement et de l'Aménagement du Territoire et de l'Intérieur de cosigner une lettre de mission prescrivant la réalisation d'une « étude de type RCB » destinée à l'éclairer sur le rythme de mise en service d'autoroutes à partir de 1981. Un groupe de travail interministériel, réunissant le Commissariat Général du Plan, la DATAR et les directions des Routes, de la Prévision et du Trésor, va être constitué à cet effet.

Conformément à la lettre de mission, les résultats obtenus ne se limiteront pas aux rentabilités socio-économiques des projets mais prendront également en compte leurs contributions à l'aménagement du territoire, cette dimension intervenant pour fixer l'ordre des projets et non pour déterminer leurs caractéristiques techniques.

5.2.2.1 *La délimitation du champ de l'étude*

Une fois arrêtée la liste des trente-cinq liaisons susceptibles de faire l'objet d'un aménagement de type autoroutier au cours des vingt prochaines années, le groupe de travail a procédé sur chaque itinéraire à la comparaison entre une autoroute sans péage, une autoroute à péage, une route neuve et un aménagement sur place reprenant une partie de la route existante. Le linéaire total des aménagements étudiés s'élève à environ 2 300 km.

Liaisons étudiées par le groupe de travail classées par ordre alphabétique

Liaison	Longueur (km)
Aix - Manosque	62
Amiens - Calais	125
Amiens -Arras	64
Angers - La Roche-sur-Yon	101
Arles- Nîmes	25
Arras - Cambrai	27
Cambrai - Reims	129
Chambéry - Modane	39
Contournement Est de Lyon	72
Dôle - Bourg en Bresse	99
Fauverney -Tavaux	26
Grenoble - Sisteron	144
Grenoble - Valence	74
Honfleur - Le Mans	148
Le Mans - Angers	83
Lyon - Balbigny	69
Nancy - Saint Die	53
Nantes - Saintes	194

Liaison	Longueur (km)
Paris -Amiens	217
Paris -Troyes	155
Reims - Dijon	177
Rennes - Saint Malo	50
Rouen - Compiègne	112
Rouen - Dieppe	29
Rouen - Le Havre	48
Rouen - Neuchâtel	41
Rouen -Pontoise	33
Sisteron - Manosque	37
Soumoulou - Martes	106
Saint Omer - Calais	28
Strasbourg - Lauterbourg	49
Toulouse - Albi	69
Tours - Vierzon	106
Vienne - Valence (doublement)	84
Vierzon - Châteauroux	66
TOTAL	**2 291**

5.2.2.2 L'évaluation des bénéfices actualisés des projets d'aménagement

Il est clairement apparu que le bénéfice actualisé le plus élevé correspond à la réalisation d'une autoroute sans péage et cela même avec un coefficient de rareté des crédits égal à 1,5 qui est supérieur à celui préconisé par le Commissariat Général du Plan (1,3).

Toutefois, le groupe de travail a estimé qu'il serait irréaliste, pour des raisons budgétaires, de concevoir un programme qui ne serait constitué que par des autoroutes gratuites. Aussi, a-t-il considéré qu'il fallait rechercher les partis d'aménagement qui procurent le bénéfice actualisé total maximal pour un montant donné de dépenses budgétaires annuelles (500 MF, 900 MF, 1,4 MdF, 2 MdF).

Il ressort des simulations que la solution procurant le bénéfice actualisé maximal est composée uniquement d'autoroutes à péage ou sans péage, la proportion d'autoroutes sans péage progressant logiquement avec le relâchement de la contrainte budgétaire.

5.2.2.3 La prise en compte de l'aménagement du territoire

Après avoir précisé que « limiter l'appréciation de l'intérêt des investissements publics aux résultats fournis par les calculs économiques de rentabilité constituerait, à l'évidence, une simplification abusive », le groupe de travail s'est heurté à l'impossibilité d'appréhender les effets indirects sur l'aménagement du territoire faute de disposer de données pertinentes. Mais quand bien même ces éléments auraient été disponibles, le groupe de travail a précisé qu'il lui aurait été impossible de les intégrer dans le bénéfice actualisé, aucune méthode valide n'étant encore établie.

Pour autant, le groupe de travail n'est pas tombé dans la facilité qui aurait consisté à juxtaposer des éléments qualitatifs aux bénéfices actualisés. En effet, cette présentation aurait très probablement incité les décideurs à privilégier les éléments qualitatifs, ce qui serait contraire à l'objectif recherché.

Le groupe de travail a donc opté pour une solution consistant à définir les objectifs généraux de la politique d'aménagement du territoire puis à hiérarchiser ces objectifs pour aboutir au final à un classement des liaisons.

Les objectifs généraux de la politique d'aménagement du territoire

Les objectifs principaux (coefficient 4)	Les objectifs secondaires (coefficient 2)	L'objectif subsidiaire (coefficient 1)
1 - Désenclavement de l'Ouest, du Sud-ouest et du Massif-Central par la création d'un réseau de grandes liaisons à caractéristiques autoroutières. 2 - Insertion économique de la France en Europe par le raccordement de son système de transport aux réseaux européens.	3 - Freiner la croissance quantitative de la région parisienne. 4 - Favoriser la croissance qualitative des métropoles d'équilibre et des villes assimilées. 5 - Encourager le développement des villes petites et moyennes susceptibles de constituer des points d'ancrage de la population. 6 - Desservir les zones dont le développement touristique est important.	7 - Liaisons formant les mailles principales de la voirie interrégionale.

5.2.2.4 L'influence des objectifs d'aménagement du territoire sur le classement des investissements

La lettre de mission ayant désigné comme objectifs à satisfaire l'écoulement du trafic et l'aménagement du territoire, le groupe de travail a tenté d'apporter des éléments d'appréciation susceptibles de faciliter l'arbitrage entre ces deux objectifs. Il a finalement fait le choix d'évaluer les pertes de bénéfice actualisé qui résulteraient de différentes politiques d'aménagement du territoire envisageables.

Les différentes politiques d'aménagement envisageables

Les deux politiques extrêmes P1 et P7	Les politiques intermédiaires P2 à P6
P1. La réalisation des liaisons s'effectue dans l'ordre des bénéfices actualisés sans prise en compte des objectifs d'aménagement du territoire. P7. La réalisation des liaisons se fait dans l'ordre de l'intérêt qu'elles présentent par rapport aux objectifs d'aménagement du territoire sans tenir compte des bénéfices actualisés.	Les dates de réalisation des liaisons sont, par rapport à la solution P1, avancées ou reculées en fonction de l'intérêt qu'elles présentent au regard des objectifs d'aménagement de territoire.

La réalisation des projets dans un ordre différent de celui des calculs de rentabilité se traduirait par une perte de bénéfice actualisé comprise entre 540 MF et 4 100 MF.

Bénéfice actualisé en MF 1974 selon la politique envisagée
(dotation budgétaire de 900 MF/ an et hypothèse centrale de trafic)

Politique envisagée		Montant du bénéfice actualisé total	Ecart par rapport à la solution P1
Priorité à l'écoulement du trafic	P1	13 550	0
	P2	13 008	-542
	P3	12 701	-849
	P4	12 722	-828
Priorité aux considérations d'aménagement du territoire	P5	12 646	-904
	P6	12 384	- 1 166
	P7	9 390	- 4 160

En guise de conclusion de son rapport, le groupe de travail précise que si l'arbitrage entre l'objectif d'aménagement du territoire et celui d'écoulement du trafic relève bien en dernier ressort du politique, il semble difficile de négliger totalement l'un des deux objectifs. Sans préjuger du choix qui sera fait, il est fait remarquer que dans « leurs décisions récentes, les pouvoirs publics ont accordé un poids élevé aux considérations d'aménagement du territoire de sorte que, dans la ligne des choix antérieurs, la politique P5 (voir tableau *infra*) paraît donc mériter un intérêt particulier ». Cette politique, qui est la moins pénalisante au regard de l'efficacité économique, ne conduirait qu'à différer les réalisations des autoroutes Paris-Troyes et Vienne-Valence.

L'analyse à laquelle s'est livré le groupe de travail est une parfaite illustration de la difficulté à laquelle est confrontée l'expertise économique dès lors qu'elle est amenée à tenir compte de l'aménagement du territoire. Aucune mise à jour de cette étude ne sera effectuée alors que son intérêt est manifeste, la raison tenant sans doute à l'abandon de la rationalisation des choix budgétaires, cette technique ayant montré ses limites.

Résultats de la politique P5
(dotation budgétaire de 900 MF/an et hypothèse centrale du trafic)

Date de réalisation	Liaison	Montant du bénéfice actualisé (MF 1974)
1982	Le Mans-Angers	367
	Soumoulou-Martres	649
1983	Arras-Cambrai	97
	Cambrai-Reims	867
	Reims-Dijon	1 687
1984	Nantes-Saintes	546
1985	Contournement est de Lyon	387
1986	Aix-Manosque	332
	Arles-Nîmes	163
	Paris-Troyes	1 659
1987	Le Mans-Honfleur	388
	Rouen-Neufchatel	201
	Fauvernay-Tavaux	160
	Dole-bourg	397
	Vienne-Valence	1 837
	Paris-Amiens	456
1988	Angers - La Roche-sur-Yon	176
	Toulouse-Albi	163
1989	Rouen-Le Havre	203
	Rouen-Pontoise	372
1990	Tours-Vierzon	105
	Grenoble-Valence	240
1991	Amiens-Boulogne	312
1992	Vierzon-Châteauroux	107
	Lyon-Balbigny	205
1993	Rennes-Saint Malo	55
	Strabourg-Lauterbourg	50
	Nancy-Saint Die	57
1994	Rouen-Dieppe	30
	Sisteron-Manosque	33
	Saint Omer-Calais	18
1996	Grenoble-Sisteron	199
1997	Chambéry-Modane	24
1998	Amiens-Arras	43

6 L'INSTRUCTION DU 20 MARS 1980 : LA PRISE EN COMPTE DE LA DEPENDANCE ENERGETIQUE ET DU CADRE DE VIE

La dépendance énergétique et l'amélioration du cadre de vie constituant deux grands objectifs nationaux inscrits au VIIIème Plan, l'instruction du 20 mars 1980[1] introduit un indicateur des dépenses énergétiques venant compléter le calcul du bénéfice actualisé et un indicateur de réduction des nuisances intervenant, quant à lui, au titre des effets indirects.

Cette instruction va être utilisée dans le cadre des études préparatoires à l'élaboration du schéma directeur routier national du 14 février 1986. Elle n'apporte rien de nouveau s'agissant des effets indirects des grandes infrastructures si ce n'est de renvoyer à la brochure « Effets socio-économiques des investissements routiers et autoroutiers » en cours de finalisation. Cette brochure, qui fera la synthèse de résultats observés sur un échantillon de voies rapides existantes, se limitera en définitive à énumérer quelques tendances générales

6.1 L'élaboration du schéma directeur du 14 février 1986

En janvier 1982, le Conseil économique et social ayant plaidé pour l'établissement d'un schéma directeur des voies rapides en insistant sur la formalisation et les modalités d'élaboration jusqu'alors absentes, la LOTI va instaurer un schéma directeur routier national devant être élaboré en concertation avec les régions et approuvé par décret. Le schéma directeur passait ainsi du statut de simple document interne à celui de document officiel sans pour autant avoir été présenté aux parlementaires.

Contrairement à ce que l'on pouvait craindre, la consultation des régions ne s'est pas traduite par un bouleversement des priorités, toutes les « doléances » des régions, relayées par les DRE, ayant été examinées avant l'instauration de cette consultation.

6.2 L'amélioration des outils d'évaluation

L'amélioration des outils d'évaluation procède de la mise à jour des paramètres et du calcul des nouveaux indicateurs de prise en compte des dépenses énergétiques et des nuisances.

---

[1] Ministère des Transports (1980), « Instruction sur les méthodes d'évaluation des effets économiques des investissements routiers en rase campagne », direction générale des Transports Intérieurs, direction des Routes et de la Circulation routière.

6.2.1 La mise à jour des paramètres

L'instruction procède à la mise à jour habituelle des paramètres entrant dans la détermination des coûts de circulation dont notamment le quasi doublement de la valeur du tué. Elle introduit de nouvelles relations technologiques permettant de mesurer plus précisément les temps de parcours des véhicules et leurs consommations de carburant.

Quant au trafic induit, il est désormais estimé au moyen de formules calées sur des observations faisant intervenir le coût individuel de circulation.

La réflexion approfondie concernant le prix futur de l'énergie et du carburant conduit à envisager deux hypothèses d'évolution du trafic s'appliquant à tous les véhicules. Contrairement à ce qui pouvait être attendu, ces hypothèses ne sont pas très discriminantes en raison d'une élasticité relativement faible du trafic au prix du carburant.

- l'hypothèse H1, dite de crise, correspond à un doublement en dix ans du prix du pétrole brut (+30% sur la période 1980-1985) ;
- l'hypothèse H2, dite de référence, correspond à une stabilité en francs constants du prix du pétrole brut durant dix ans (+40% sur la période 1980-1985).

Par ailleurs, si le taux d'actualisation est ramené de 10% à 9%, le coefficient de restriction des crédits est porté de 1,5 à 2.

6.2.2 Les nouveaux indicateurs

Les nouveaux indicateurs visent à traduire la volonté du Gouvernement d'alléger la facture pétrolière et son souci de prendre en considération la qualité de la vie à travers la diminution des nuisances générées par le transport routier, ces nuisances étant désignées comme les plus gênantes.

6.2.2.1 Le bénéfice énergétique actualisé

Les dépenses énergétiques liées à la construction et à l'entretien d'une infrastructure cessent d'être évaluées à leur valeur marchande et donnent lieu à l'utilisation de prix fictifs. Par ailleurs, il est demandé de calculer le bénéfice énergétique actualisé[1], défini comme un indicateur spécifique de l'opportunité de réaliser le projet.

---

[1] Le bénéfice actualisé énergétique d'un projet est obtenu en retranchant à la somme actualisée des avantages énergétiques liés à la circulation des véhicules les dépenses énergétiques associées à la construction et à l'entretien du projet.

Le bénéfice actualisé énergétique, qui constitue l'apport essentiel de l'instruction, sera rarement estimé en raison de la lourdeur des calculs et du fait que les maîtres d'ouvrage des études n'étaient pas convaincus de l'intérêt de cet indicateur.

6.2.2.2 L'indicateur de réduction des nuisances

L'indicateur de réduction des nuisances mesure le nombre de logements exposés aux nuisances (bruit, pollution atmosphérique, intrusion visuelle) dans le but d'apprécier l'efficacité environnementale d'un projet de déviation d'une agglomération. Cet indicateur n'est utilisé que pour comparer des variantes d'un même projet.

7 L'INSTRUCTION DU 16 MARS 1986 : L'APPROCHE MULTICRITERE DE LA DECISION

L'instruction du 16 mars 1986[1] se caractérise par l'adoption de l'approche multicritère visant à réduire la prédominance du bilan coûts-avantages monétarisé (bénéfice actualisé), qui a prévalu jusqu'ici, en faisant de cet indicateur un critère parmi d'autres. Cette approche ne ferait que répondre aux attentes du législateur (LOTI) désireux que les méthodes de choix traduisent mieux la réalité du processus de décision qu'un indicateur monétaire résultant de lourds calculs.

Bien que cette instruction soit intervenue après la décentralisation, qui va « désorganiser » l'échelon local du ministère de l'Equipement où se concentre son véritable pouvoir, sa conception ne s'en trouvera pas impactée. En effet, les collectivités locales ne participent pas au financement des autoroutes à péage et leurs cofinancements à la modernisation du réseau routier national sont sans influence, à ce stade, sur le parti d'aménagement.

Cette instruction est la première qui formalise les effets des grands projets sur l'aménagement du territoire et le développement économique régional.

7.1 L'efficacité économique et sociale ne peut se mesurer à l'aune d'un seul indicateur

L'article 14 de la LOTI, qui s'attache aux fondements des choix en matière d'infrastructure, va introduire le principe d'efficacité économique et sociale qui englobe la rentabilité socio-économique telle qu'elle est calculée par la direction des Routes.

---

[1] Ministère de l'Urbanisme, du Logement et des transports (1986) « Méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne », Direction des Routes.

En effet, comme le souligne l'exposé des motifs de la LOTI, « si la stricte rentabilité économique renvoie à des notions économiques classiques et à des évaluations devenues courantes, l'efficacité économique et sociale vise en revanche à compléter cette approche en y intégrant également des avantages et des coûts sociaux que des choix raisonnés ne peuvent ignorer, même s'ils sont encore aujourd'hui plus malaisés à quantifier ».

On comprend alors que les nombreux rapports traitant du calcul économique[1], dont celui d'Emile QUINET[2] spécifique au secteur des transports, qui concluaient à la « remise » à l'honneur du calcul économique, ne pouvaient être que jugés « réactionnaires ».

7.2 La relégation du bilan coûts-avantages monétarisé

Sur les dix critères retenus, le bilan coûts-avantages monétarisé est classé dernier, tandis que le critère « développement économique et aménagement du territoire » figure en première position, ce qui peut être compris comme une invitation à privilégier ce critère.

Certains critères sont redondants à l'instar de l'emploi (critère n°7), qui est proportionnel au coût d'investissement, et non discriminants comme le taux de prime de la DATAR (critère n°1) qui est quasi uniforme sur l'ensemble du territoire à l'exception des grandes agglomérations. Quant aux avantages pour les usagers (critère n°3), à la sécurité (critère n°2), à l'incidence sur les autres modes (critère n°6), à la variation de dépense d'énergie (critère n°8) et au bilan financier pour la puissance publique (critère n°9), ils sont tous pris en compte dans le bilan coûts-avantages monétarisé (critère n°10).

Cela allait faire dire à la Cour des comptes en 1992 : « La méthode multicritère présente l'inconvénient grave de noyer les éléments dans l'ensemble des appréciations, largement qualitatives qui peuvent varier considérablement selon le jugement du projeteur […] ».

---

[1] Ceux du Laboratoire d'économie de l'Ecole polytechnique, du Commissariat Général du Plan et du CGPC pour ne citer que les plus connus. Quant au rapport du CGPC de mars 1985, qui répond à une commande du ministre des Transports, sa diffusion sera très limitée pour ne pas avoir eu l'approbation du ministre. Il faut dire que les conclusions étaient en retrait par rapport à la LOTI, de sorte que les inspirateurs de cette loi ne trouvèrent pas dans ce rapport suffisamment d'échos à leurs préoccupations.

[2] QUINET, E., TOUZERY, L. (1980), *La coordination des infrastructures de transport : étude interministérielle des choix budgétaires*, La Documentation française.

Les dix critères et leurs résultats

Critère	Résultat de l'évaluation par variante
1 - Développement économique et aménagement du territoire . Développement économique . Aménagement du territoire	. Nombre de communes et population : favorable, défavorable, incertain . Taux moyen des primes de l'Etat (F.)
2 - Sécurité	. Nombre d'accidents évités par an . Nombre de tués évités par an . Nombre de blessés graves évités par an
3 - Avantages pour les usagers	. Temps : heures gagnées (F.) . Frais de fonctionnement (F.) . Confort (F) . Péage (F.) . Total (F.)
4 - Environnement	Favorable, neutre, défavorable (si la synthèse est possible)
5 - Situation initiale exceptionnellement défavorable	. Nombre d'encombrements . Risques d'interruption du trafic . Nombre de points noirs sécurité . Nombre de points noirs bruit
6 - Incidence sur les autres modes de transport	Variation de recettes des modes concurrents
7 - Emploi	Nombre d'emplois liés à l'investissement, l'entretien et l'exploitation
8 - Energie	. Bilan énergétique (TEP) . Rendement énergétique
9 - Bilan financier pour la puissance publique	. Coût économique d'investissement (F) . Coût économique global (F) .Variations de recettes fiscales actualisées (F.)
10 - Bilan coûts-avantages monétarisable	. Avantages actualisés globaux (F.) . Bénéfice propre (F.) . Bénéfice actualisé (F.) . Taux de rentabilité immédiate (1990) (F.)

On peut d'ailleurs imaginer « l'embarras » du projeteur invité à faire une proposition en fonction de l'importance qu'il accorde à chacun des critères, sachant que l'agrégation des critères étant impossible le soin lui est laissé de les hiérarchiser en appliquant ses propres pondérations. Ce faisant sa démarche s'apparente davantage à celle d'un conseiller politique que d'un conseiller technique, rôle qui lui est pourtant dévolu. En tout état de cause, le décideur pourra à loisir faire le choix de pondérations différentes et de s'accorder ainsi un degré de liberté le suspectant de faire preuve « d'opportunisme »[1].

Au titre des nouveautés apportées par l'instruction, on remarquera :

- l'introduction d'une valeur tutélaire du temps pour les véhicules légers (76 francs 1985/véhicule/heure) intervenant dans le calcul des indicateurs de rentabilité socio-

[1] Dans sa réponse à une question posée par la Cour des comptes, dans le cadre de la préparation de son rapport de 1992, la direction des Routes a indiqué qu'elle ne voyait pas « en quoi l'effort consenti pour « objectiver » des critères qui sont effectivement pris en compte dans les décisions publiques introduirait des biais ».

économique, tandis que la valeur révélée (50 francs 1985/véhicule/heure) ne sert qu'à l'affectation des trafics ;

- le rehaussement à 2,4 du coefficient de rareté budgétaire alors que le Commissariat Général du Plan s'en tenait à la valeur de 1,5, cet écart tenant au fait que la contrainte budgétaire est plus forte dans le secteur routier que dans le reste de l'économie ;
- la baisse du taux d'actualisation de 9% à 8%.

Comme le craignait la direction des Routes, la méthode multicritère ne suscita pas « l'enthousiasme » des services en raison des redondances évoquées, mais surtout des faibles différences constatées dans les résultats qui ne permettent généralement pas de discriminer clairement les variantes de tracé d'un même projet, y compris en matière d'environnement (critère n°4).

Au final, le développement économique et l'environnement s'affirmeront comme les critères les plus valorisés et la direction des Routes devra en tenir compte et « déroger » ainsi au classement exclusivement fondé sur le bilan coûts-avantages monétarisé.

8 L'INSTRUCTION MODIFICATIVE PROVISOIRE DU 25 JUILLET 1995 : UN GAGE DE BONNE VOLONTE DE LA DIRECTION DES ROUTES

Sans attendre que le comité des directeurs transport du ministère engage les travaux de la future instruction-cadre demandée le 16 avril 1995 par le Secrétaire d'Etat au transport, la direction des Routes, soucieuse d'appliquer sans tarder les recommandations du rapport « BOITEUX » de 1994 pouvant faire l'objet d'une prise en compte immédiate, diffusa le 28 juillet 1995[1] une instruction modificative provisoire. L'apport principal de cette instruction réside dans la prise en compte monétaire des nuisances de la circulation (pollution de l'air et effet de serre) et une nouvelle présentation des résultats[2].

---

[1] Direction des Routes (1995), « Instruction du 28 juillet 1995 modifiant provisoirement l'instruction de mars 1986 relative aux méthodes de choix des investissements routiers en rase campagne », Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.

[2] Une circulaire signée par le directeur des Routes accompagnant cette instruction explicitait la démarche adoptée : « J'ai souhaité que l'évaluation des projets routiers tienne compte le plus rapidement possible [des recommandations du rapport BOITEUX]. Comme un nombre important de recommandations supposent soit un cadrage général macro-économique ou intermodal, soit des études lourdes (courbes débit-vitesse, loi d'affectation des trafics,...), il m'est apparu souhaitable de franchir dès maintenant une première étape consistant en la mise à jour de divers paramètres, la mise en place d'un module « Environnement » et d'une nouvelle présentation des résultats conforme aux recommandations du groupe BOITEUX ».

Ce faisant, la direction des Routes mettait un terme à dix années durant lesquelles elle n'avait jamais cessé de produire des évaluations socio-économiques mais en perdant de vue l'intérêt de ces études.

8.1 Les modifications apportées aux paramètres et l'ajout d'indicateurs de rentabilité

L'instruction procède à des modifications portant sur le calcul des coûts de circulation et introduit deux indicateurs de rentabilité socio-économique.

Parmi les modifications relatives au calcul des coûts de circulation, précisées ci-dessous, les deux premières sont les plus importantes en ce qu'elles conduisent respectivement à réduire et augmenter les avantages socio-économiques :

- les valeurs unitaires du temps et du confort, pour les véhicules légers, et de la sécurité, pour l'ensemble des véhicules, évoluent désormais comme la consommation finale des ménages par tête reprenant ainsi le principe posé par le cycle d'études 1961-1962 qui n'avait jamais été appliqué jusqu'ici ;
- la valeur tutélaire de l'heure du véhicule léger, utilisée dans l'instruction précédente pour établir le bilan coûts-avantages monétarisé, est abandonnée ;
- le gazole est retenu comme un carburant des véhicules légers ;
- il est tenu compte de la dépréciation des véhicules légers.

Les avantages annuels sont désormais nets des dépenses annuelles courantes d'entretien et d'exploitation du projet, de sorte que le coût économique global ne comprend plus ces dépenses.

Quant aux indicateurs de rentabilité socio-économique ils s'enrichissent du taux de rendement interne et du bénéfice actualisé par franc investi, ce dernier conduisant à abandonner le coefficient de rareté budgétaire en ce qu'il traduit la contrainte de financement :

- le taux de rentabilité interne est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé. Si ce taux est supérieur au taux d'actualisation alors le projet est considéré comme socio-économiquement rentable ;
- le bénéfice actualisé par franc investi, introduit pour tenir compte de la contrainte de financement, est le rapport entre le bénéfice actualisé et le coût économique global

(coût actualisé des dépenses de construction, d'exploitation et de grosses réparations). Cet indicateur permet de classer les opérations indépendantes, placées à leur date optimale, et de retenir celles qui procurent les rapports les plus élevés jusqu'à épuisement de l'enveloppe.

8.2 La prise en compte à titre expérimental de nuisances liées à la circulation

Une première prise en compte monétaire des nuisances liées à la pollution de l'air et à l'effet de serre, sous la forme d'un module distinct, est effectuée à titre expérimental et conservatoire en raison de l'incertitude grevant les valeurs préconisées par le rapport « BOITEUX » et de leur appréciation sur une base kilométrique, alors que ces valeurs dépendent des caractéristiques géométriques de l'infrastructure et des conditions de circulation. Les résultats traduiront donc essentiellement les effets d'allongement de parcours et de l'induction du trafic[1].

Pollution de l'air et effet de serre (centimes 1994 par km)

Milieu	Pollution de l'air		Effet de serre
	Valeur basse	Valeur haute	
Rase campagne			
Véhicule léger	6	10	2
Poids lourd	33	62	20
Urbain			
Véhicule léger	7	14	3
Poids lourd	45	83	20

Afin d'apprécier l'ampleur de la dégradation de la rentabilité socio-économique consécutive à la prise en compte des nuisances, le projet conduisant généralement à rallonger les parcours, il a été demandé au CETE de Bordeaux d'effectuer des simulations[2]. Comme attendu, une baisse non négligeable de la rentabilité socio-économique a été constatée, mais cette baisse est apparue inférieure à celle imputable à la dépréciation d'un véhicule léger[3]. Bien que ce résultat soit susceptible d'induire le sentiment que les coûts des nuisances ont été mal appréciés, la direction des Routes a jugé préférable de maintenir la dépréciation du véhicule, ceci afin de mieux refléter le coût généralisé du déplacement.

---

[1] HEUX, R. (1995), « Prise en compte de l'environnement dans l'évaluation des projets », Mission Economie et Affaires européennes, Direction des Routes, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

[2] Ces simulations ont été réalisées par Pierre BAILLET.

[3] S'agissant de la section Pau-Oloron, la prise en compte monétaire des nuisances liées à la pollution de l'air et à l'effet de serre réduit de 2,8% l'avantage collectif, la rentabilité immédiate passant, quant à elle, de 7,87% à 7,65%, alors que la dépréciation d'un véhicule léger diminue de 11,4% l'avantage collectif, la rentabilité immédiate passant de 7,87% à 6,97%. Direction des Routes (1995), « Compte rendu de la réunion du 21 juin 1995 du groupe de travail en charge de la révision de l'instruction de mars 1986 », Mission Economie et Affaires européennes, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme, juin.

La prise en compte du bruit est reportée à la prochaine instruction, la méthode décrite par le rapport « BOITEUX » devant être adaptée suite à la récente publication du décret d'application de la loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.

Les résultats sont présentés à l'aide de deux documents, le premier destiné aux experts, ayant pour objet de justifier les résultats, et le second se présentant sous la forme d'une synthèse à l'intention des décideurs et du public. Pour les grands projets au sens de la LOTI, l'avantage global est ventilé par origine-destination, cette précision ayant été demandée avec insistance par la direction de la Prévision.

9 L'INSTRUCTION DU 20 OCTOBRE 1998 : LE « SURSAUT » DE LA DIRECTION DES ROUTES

L'instruction du 20 octobre 1998[1] constitue la déclinaison au mode routier de l'instruction-cadre du 3 octobre 1995 définissant la démarche générale et les modalités d'évaluation des projets d'infrastructure.

La circulaire signée par le directeur des Routes accompagnant l'instruction révèle une démarche d'une habileté peu commune qui n'a pas manqué de surprendre, tant elle édictait des principes qui pour la plupart auraient dû être mis en œuvre depuis longtemps. S'il est vrai que les projets autoroutiers étaient appelés à se raréfier, et qu'il était alors plus facile d'être rigoureux quant à leur évaluation socio-économique, il serait faux de croire que la direction des Routes ait volontairement nourri une intention pareille et qu'elle se serait soudainement convertie à la rigueur. Ce serait se tromper lourdement sur cette administration et sur ses hommes.

Malgré un « retour aux sources » du calcul économique et une formalisation plus précise des effets indirects, les projets continueront à être évalués avec des outils obsolètes, la direction des Routes n'étant pas parvenue à faire aboutir les études lourdes concernant la mise à niveau de ces outils (courbes débit-vitesse et consommations de carburant, modèle d'affectation du trafic, trafic induit…).

---

[1] Direction des Routes (1998), « Instruction du 20 octobre 1998 relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne », Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement.

9.1 Un « guide » précieux à l'attention des projeteurs, des maîtres d'ouvrage et accessible aux décideurs

L'instruction s'inscrit résolument dans une démarche d'optimisation de l'utilisation des fonds publics[1] et vise à fournir les bases objectives les plus pertinentes à l'éclairage de la décision, au débat public, à la concertation et à l'exercice d'une contre-expertise. Aussi, elle recommande d'apporter le plus grand soin à la présentation et à l'interprétation des résultats.

Il avait été envisagé que l'instruction débute par un rappel des fondements du calcul économique appliqué aux choix des investissements routiers. La direction des Routes comptait par ce moyen mettre clairement en évidence que la pratique émane d'une théorie qui ne lui est pas étrangère et dont elle connaît les limites de validité, et que les simplifications et approximations auxquelles elle procède ne sont pas imputables à une quelconque « infirmité intellectuelle » mais au pragmatisme et au souci d'opérationnalité[2]. Par ailleurs, cet exercice présentait l'intérêt de préciser des connaissances qu'il n'était pas inutile de rappeler, les projeteurs ne connaissant ni ne dominant, dans leur très grande majorité, les fondements théoriques qu'ils sont amenés à mettre en pratique[3]. Mais ces développements ont finalement été transférés en fin d'instruction de peur que l'entrée en matière ne soit rebutante et qu'elle dissuade les lecteurs de poursuivre la lecture de l'instruction au-delà des premières pages, l'objectif étant avant tout que ce document soit lu par le plus large public possible.

9.1.1 La rénovation du dispositif d'évaluation de projet

L'instruction préside à une rénovation du dispositif d'évaluation de projet qui se fonde sur les « manquements » et les « errements » observés par le passé. Cette rénovation se caractérise principalement par :

---

[1] « Le nombre et l'importance des investissements publics au regard d'une capacité de financement limitée obligent à être particulièrement attentif à leur choix et à leur programmation ».

[2] Direction des Routes (1996), « Compte rendu du Comité de pilotage du 31 mai 1996 sur la révision de l'instruction de mars 1986 », Mission Economie et Affaires européennes, Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports, juin.

[3] Les développements auraient concerné pour l'essentiel la théorie de la comparaison des états économiques et accessoirement la théorie de l'optimum économique dont le lecteur aurait été averti du caractère « irréaliste » des hypothèses qui ne saurait pour autant invalider les résultats. L'idée directrice était d'indiquer au projeteur et au lecteur que la variation d'utilité collective (ou surplus collectif) procurée par le projet est assimilable au bénéfice actualisé qui allait être calculé de manière plus concrète.

- « une approche adaptée à l'importance des projets et à la nature des choix à effectuer au cours des différentes étapes de leur réalisation en liaison avec les procédures administratives »[1] ;
- la prise en compte d'un éventail aussi large que possible de solutions au nombre desquelles doivent impérativement figurer les mesures d'exploitation destinées à différer le projet[2] et l'aménagement sur place. En outre, la séquence optimale des opérations constituant le projet devra être recherchée afin de déterminer le meilleur ordre de réalisation de ces opérations ;
- l'appréciation de l'opportunité de réaliser le projet à péage, pris en compte isolément, par l'évaluation de la rentabilité financière et de l'apport du concédant (subvention d'équilibre) ;
- la prise en considération de l'incertitude à travers des tests de sensibilité et le calcul de valeurs de basculement s'appliquant aux variables dimensionnantes dont notamment le coût du projet ;
- une présentation « équilibrée » des résultats de l'évaluation n'accordant pas aux effets non monétarisés une place qu'ils ne sauraient occuper.

Le projeteur est quant à lui invité à se « conformer » à l'esprit de la démarche d'évaluation, les modalités d'application n'ayant pas à être précisées dans l'instruction, mais dans un manuel restant à élaborer.

9.1.2 La vigilance attendue du maître d'ouvrage de l'étude et du projeteur

L'attention du maître d'ouvrage et du projeteur est attirée sur la nécessité de :

- concevoir le projet au moindre coût en jouant notamment sur le choix de la variante de tracé ;
- préciser les contreparties attendues d'un surcoût significatif par rapport à la solution considérée comme acceptable ;

---

[1] Les procédures administratives se caractérisent par différents objets (études de grands projets, projets isolés, aménagements qualitatifs), différentes étapes pour les grands projets (débat amont, étude d'opportunité, étude préliminaire, avant projet-sommaire, avant-projet, bilan LOTI) et différents choix (parti d'aménagement, tracé et échanges, mise à péage ou non, séquencement).

[2] En optimisant la capacité (régulation de vitesse, contrôle d'accès,…) ou en répartissant la demande (écrêtement des pointes de trafic, utilisation du réseau maillé,…).

- vérifier, à chaque étape de l'évaluation, la plausibilité des résultats obtenus et repérer les enjeux qui plaideraient pour que soit réalisée une analyse approfondie afin de ne pas se placer dans la situation fâcheuse de devoir reconsidérer les premières conclusions au vu de celles qui seraient tirées lors des étapes ultérieures ;
- mettre à jour l'évaluation dès lors que l'économie du projet serait sensiblement modifiée notamment par une hausse conséquente de son coût de construction et de considérations relatives à l'aménagement du territoire et à l'environnement qui ressortiraient du débat public et de la concertation.

En outre, l'accent est mis sur la nécessité d'instaurer une étroite collaboration entre le maître d'ouvrage de l'étude et le maître d'œuvre à chaque étape de l'évaluation dans le but de les responsabiliser et de garantir un rendu en phase avec le standard de qualité requis.

9.1.3 La conduite de l'évaluation

Il est attendu du maître d'ouvrage qu'il définisse clairement et de manière rigoureuse la situation actuelle, la situation de référence[1] et les scénarios d'aménagement[2], puis qu'il procède au calcul des bilans coûts-avantages monétarisés des scénarios et des rentabilités financières des scénarios à péage.

Au titre des effets indirects le maître d'ouvrage devra notamment estimer un indicateur d'accessibilité[3] et les impacts sur le développement économique régional ou local[4]. Ces impacts ne présentant pas un caractère automatique pour dépendre des actions d'accompagnement prévues par les acteurs et responsables locaux, une analyse de leurs intentions est proposée comme premier filtre.

9.2 Les modifications relatives aux paramètres

Par rapport à l'instruction du 28 juillet 1995 cette instruction introduit de nouvelles hypothèses de trafic, dont celles relatives aux véhicules légers sont différenciées selon la

---

[1] Situation la plus probable en l'absence du projet.

[2] Un scénario d'aménagement est défini comme étant une modalité de réalisation du projet combinant, le cas échéant, les partis d'aménagement envisageables, leurs variantes de tracé, les possibilités de séquencement et les modalités d'exploitation.

[3] Cet indicateur, qui apporte un éclairage complémentaire à l'évaluation monétarisée, prend en compte à la fois le système de transport et la localisation des activités.

[4] Il s'agit d'une part des effets liés à la construction, à l'entretien et à l'exploitation de l'infrastructure et, d'autre part des effets économiques induits (localisation des activités, conséquences des gains d'accessibilité sur le développement des entreprises et les stratégies des acteurs locaux).

distance, une méthode permettant d'estimer le trafic détourné du mode ferroviaire et d'en déduire sa perte de recettes, ainsi qu'une double prise en compte des nuisances sonores.

Les nuisances sonores concernées sont celles situées au voisinage du projet et des infrastructures dont les trafics seront substantiellement modifiés suite à la réalisation du projet. Deux méthodes devront être appliquées pour évaluer ces nuisances, l'une quantitative et l'autre monétaire :

- un indicateur de surface[1] destiné à mesurer la modification de l'exposition des espaces extérieurs à « l'empreinte sonore routière » ;
- la valorisation des nuisances occasionnées aux occupants des bâtiments[2] selon une adaptation de la méthode proposée par le rapport « BOITEUX ».

Malgré les simplifications apportées à la méthode proposée par le rapport « BOITEUX », la prise en compte monétaire du bruit s'avèrera au final encore assez lourde à mettre en œuvre.

9.3 La présentation des résultats de l'évaluation

Les résultats de l'évaluation monétarisée sont présentés en maintenant le principe d'un module distinct pour les nuisances de la circulation et en retenant une expression plus concrète, en termes quantitatifs, des avantages constitutifs du bilan monétarisé. Ces résultats sont complétés par ceux de la synthèse des effets non monétarisés, dont la forme n'est pas précisée et laissée à l'initiative du projeteur, le tout étant accompagné de commentaires n'omettant pas la prise en compte de l'incertitude.

---

[1] La méthode consiste à évaluer, au voisinage du projet et des autres routes de la zone d'étude, les surfaces pour lesquelles le niveau sonore de jour d'origine routière est supérieur à 53 dB (A) en façade.

[2] Sur les infrastructures dont le trafic est modifié par le projet, seules les variations supérieures à 2 dB (A) sont retenues et le coût annuel du bruit par habitant durant la période nocturne (22 heures-6 heures) est valorisé de la manière suivante : Bn = 0,05.VB.(Lj -55) où VB est le coût de bruit estimé à 963 F par habitant et par an (ce coût évolue dans le temps comme la consommation finale des ménages par tête majorée de 1% par an), Lj le nombre de dB (A) en façade et 55 la norme exprimée en dB (A). La méthode est la même pour la valorisation de la nuisance diurne (6 heures-22 heures) sachant que la norme est relevée à 60 dB (A). Le nombre d'habitants est estimé sommairement en comptant un habitant pour 4,5 m de linéaire de niveau de logements.

Tableau de synthèse des résultats de la partie monétarisée de l'évaluation
(source : instruction du 20 octobre 1998, direction des Routes)

INDICATEUR	SCÉNARIO 1		SCÉNARIO 2		SCÉNARIO 3	
	Hypothèse basse	Hypothèse haute	Hypothèse basse	Hypothèse haute	Hypothèse basse	Hypothèse haute
Estimation du scénario d'aménagement (en MF courants)						
Coût d'investissement (MF 1994)						
Evaluation économique						
Date optimale de mise en service						
Avantage net annuel (MF 1994) :						
– à la date optimale de mise en service						
– à la date présumée de mise en service						
Avantage net global (MF 1994) actualisé en 1995 :						
– à la date optimale de mise en service						
– à la date présumée de mise en service						
Bénéfice actualisé en 1995 à la date optimale de mise en service (MF 1994)						
Bénéfice actualisé en 1995 à la date présumée de mise en service *(MF 1994)						
Bénéfice actualisé par franc investi à la date optimale de mise en service.						
Bénéfice actualisé par franc investi à la date présumée de mise en service						
Taux de rentabilité interne :						
– à la date optimale de mise en service						
– à la date présumée de mise en service						
Evaluation financière						
Valeur Actuelle Nette à la date présumée de mise en service						
Taux de rentabilité interne à la date présumée de mise en service						
Montant de la subvention équilibrant la concession						
Taux de subvention équilibrant la concession						

* Définie avec le maître d'ouvrage

La comparaison des scénarios d'aménagement s'effectue au regard de leur bénéfice actualisé et de leurs avantages et inconvénients non monétarisés. A cet égard, doivent être présentées les estimations des surcoûts liés à des solutions présentant une meilleure desserte du territoire, une meilleure préservation de l'environnement ou d'autres considérations pertinentes qui permettraient de mieux faire accepter le projet lors du débat public.

9.4 Une rénovation du dispositif d'évaluation maintenant les outils obsolètes

La rénovation du dispositif d'évaluation n'ayant pas donné lieu à une remise à niveau des outils alors que ces derniers sont frappés d'obsolescence, l'instruction annonce que les lois débit-vitesse et débit-consommation de carburant, le modèle d'affectation du trafic, la valorisation du temps des véhicules légers et l'estimation du trafic induit font l'objet de travaux en cours suivis par le SETRA.

Consciente que les nouveautés de cette instruction allaient « bouleverser » les pratiques, la direction des Routes accompagnera sa diffusion « d'un effort sensible d'information, de formation, d'animation et de suivi ». Parallèlement sera engagée une dynamique d'acquisition-capitalisation des connaissances et un développement des fonctions d'évaluation et de contrôle, ces fonctions étant essentielles à la qualité des études et à l'implication des projeteurs.

*

Au terme de la présentation des méthodes d'évaluation des investissements routiers, il apparaît clairement que la direction des Routes s'est très tôt donnée les moyens d'authentifier « scientifiquement » l'intérêt de ses investissements pour la collectivité à travers un calcul de rentabilité socio-économique.

Mais alors que ce calcul était en plein essor, la direction des Routes a été amenée à le compléter par des commentaires puis par une formalisation des effets des grands projets sur l'aménagement du territoire et le développement économique, ces effets ne pouvant être intégrés au bilan coûts-avantages monétarisé faute de pouvoir être exprimés monétairement. Il est vrai que les décideurs ne pouvaient se contenter d'un calcul de rentabilité relevant d'une approche qu'ils considéraient comme réductrice, d'autant plus que la DATAR avait annoncé dès sa création que le choix et la programmation des liaisons autoroutières ne sauraient se fonder exclusivement sur le calcul de la rentabilité socio-économique. Cette position, à laquelle avaient fini par se rallier les experts de la direction des Routes, sera partagée par le ministère des Finances et le Commissariat du Plan à l'occasion de l'étude interministérielle de rationalisation des choix budgétaires de 1978 commandée par le Gouvernement, lequel craignait que l'aménagement du territoire ne s'impose davantage dans la programmation des liaisons autoroutières. En effet, ce rapport, qui constitue une référence majeure, n'a pas manqué de rappeler que « limiter l'appréciation de l'intérêt des investissements publics aux résultats fournis par les calculs économiques de rentabilité constituerait, à l'évidence, une simplification abusive ».

En reléguant le calcul de la rentabilité socio-économique à la dernière place et en « promouvant » l'aménagement du territoire et le développement économique en le hissant à la première place, la méthode multicritère, retenue dans l'instruction de 1986, allait davantage faire perdre de vue aux décideurs les impératifs économiques et financiers.

Quant à l'instruction de 1998, venant à la suite du rapport « BOITEUX », elle constitue un « retour aux sources » pour faire à nouveau du bilan coûts-avantages monétarisé le « cœur » de l'évaluation. En outre, elle s'efforce de préciser les raisonnements concourant à la prise de conscience par les décideurs et acteurs du débat public quant aux conséquences économiques et financières de leurs choix et propositions.

Au final, la direction des Routes est parvenue à satisfaire à la fois le ministère des Finances et les décideurs en apportant au premier des résultats se fondant sur une approche rationnelle des choix et aux seconds des arguments renforçant ces choix ou relativisant le

moindre intérêt qu'il y aurait à faire des choix différents. Ainsi, la direction des Routes a pu réaliser ses projets, les considérations d'aménagement du territoire prenant progressivement le relai de la rentabilité socio-économique.

Si le rapport du cycle d'études 1961-1962 rendant compte des travaux fondateurs de la de la direction des Routes va faire d'elle l'une des structures publiques pionnières en matière de choix des investissements publics et lui conférer à ce titre une réputation d'excellence, cette direction va vivre sur cet acquis, et cela sans que l'on puisse s'en douter. En effet, hormis la mise à jour de paramètres, rien ou presque ne sera fait s'agissant des outils utilisés, ce constat ayant été établi au tout début des années 1990 à l'occasion des travaux de contre-expertise effectués par la direction de la Prévision. Aussi, l'instruction de 1998 reconnaîtra que dans l'attente des études lourdes engagées pour porter ses outils au niveau de l'état de l'art, les projeteurs devront continuer à utiliser des outils frappés d'obsolescence. Si la direction des Routes en est arrivée là, c'est moins en raison d'une veille scientifique « défaillante » que des difficultés récurrentes rencontrées pour modifier l'environnement des projeteurs, ces derniers étant très attachés au logiciel mis à leur disposition pour évaluer la rentabilité socio-économique d'un investissement routier.

CHAPITRE II

LE CONTROLE « FORMEL » DES METHODES D'EVALUATION DE LA DIRECTION DES ROUTES PAR LE MINISTERE DES FINANCES

Au début des années 1990, la direction de la Prévision va cesser d'entretenir avec la direction des Routes des relations s'inscrivant dans le jeu de rôle habituel qui prévalait jusque-là. Ce changement de posture naîtra des écarts importants des rentabilités socio-économiques estimées de part et d'autre des liaisons autoroutières inscrites au futur schéma directeur routier national en cours. Cette confrontation, qui tournera à la polémique, constitue le « point d'orgue » de la « lutte » à laquelle se livrera désormais la direction de la Prévision pour tenter de remettre en cause la programmation autoroutière, et qui fera d'elle un contempteur tenace des projets autoroutiers.

Cette confrontation, évoquée dans ses grandes lignes dans un chapitre précédent, sera analysée de manière approfondie en mettant en scène les principaux acteurs.

Il va être montré comment la direction des Routes, dont on a vu qu'elle possédait l'expertise la plus expérimentée, sera contrainte de s'adapter à un nouveau rapport de forces, le prestige que lui conférait une longue tradition d'excellence n'ayant plus cours.

On verra que si la direction de la Prévision a pu faire valoir aussi bien ses points de vue, c'est grâce au fait que ses travaux ont pris une toute autre importance pour avoir été repris par la Cour des comptes dans son rapport de mai 1992 et que, saisi de cette « affaire » alors qu'il s'apprêtait à remettre son rapport de juin 1992, le Commissariat Général du Plan n'allait pas prendre la seule décision qui semblait pourtant devoir s'imposer, à savoir « l'interdiction » pour la direction de la Prévision de faire usage de son « modèle ». Si le Commissariat Général du Plan n'a pas jugé bon de mettre à « l'index » un « modèle » qui avait réussi la performance étonnante de faire table-rase des principes élémentaires de la culture routière ayant guidé l'action de la direction des Routes depuis une quarantaine d'années, c'est probablement que les « déconvenues » de la direction des Routes donnaient à cette institution en « perte de vitesse » une occasion « inespérée » de se maintenir durablement sur la « scène » des transports après s'en être éloignée près d'une dizaine d'années.

Malgré sa volonté d'en « découdre », la direction des Routes n'aura pas d'autre choix que de se « soumettre » à une espèce de procès dont les « pièces à charge » avaient été collationnées par la direction de la Prévision.

C'est donc bien une forme de « sanction » qui allait être infligée à la direction des Routes, « sanction » qu'elle aurait d'autant plus méritée que son « arrogance », ressentie à l'intérieur même du ministère de l'Equipement, tenait en définitive davantage au soutien

« indéfectible » des élus qu'à son « arsenal » technico-économique et à ses cohortes d'ingénieurs de haut niveau.

Il faudra bien comprendre que tout cela n'aurait pas pu se produire si la direction des Routes avait eu le souci de continuer à exercer le magistère technique. Il lui sera donc reproché de s'être en quelque sorte « reposée sur ses lauriers » et d'avoir pensé qu'en adhérant à la conception instrumentaliste elle pouvait de *facto* se dispenser de moderniser ses outils.

Les choses en seraient restées là si le Commissariat Général du Plan n'avait pas estimé nécessaire de poursuivre l'analyse contradictoire du modèle de la direction de la Prévision et de celui de la direction des Routes en prétextant que cette analyse n'avait pas été menée à son terme. Mais prenant conscience que cet approfondissement ne présenterait aucun intérêt et qu'il ne contribuerait qu'à « envenimer » davantage ses rapports avec la direction des Routes, le Commissariat « noya » fort habilement son projet dans un chantier beaucoup plus large consacré à l'amélioration des méthodes d'évaluation socio-économique des transports. L'idée directrice était que le consensus ne supprimera pas pour autant les conflits, mais que ces derniers changeront de nature pour ne plus porter sur les chiffres qui seront communs mais sur l'appréciation que les ministres pourront avoir quant à la nécessité de réaliser le projet. Ainsi les « déboires » de la direction des Routes allaient conduire les autres directions centrales concernées du ministère de l'Equipement à faire état de leurs méthodes d'évaluation et s'exposer ainsi à un contrôle « inquisitorial ».

Pour mieux susciter l'adhésion des parties prenantes et « préempter » un consensus, le Commissariat Général du Plan sollicitera Marcel BOITEUX, Président d'honneur d'EDF et personnage à l'autorité incontestée, pour assurer la présidence du groupe de travail à créer.

En novembre 1994, le rapport « BOITEUX » ayant pris acte de la volonté de la direction des Routes de remettre à niveau ses outils d'évaluation, cette dernière s'empressera de diffuser le 28 juillet 1995 une instruction modificative provisoire intégrant les recommandations de ce rapport pouvant faire l'objet d'une prise en compte immédiate.

Le changement ne pouvant émaner spontanément de la direction des Routes, la direction de la Prévision, « aidée » par la Cour des comptes et le Commissariat Général du Plan, aura donc réussi à modifier sensiblement le rapport de forces instauré depuis les années 1960. Ainsi, la « capacité de nuisance » de la direction de la Prévision, qui tenait moins à la qualité

de ses travaux qu'à son rôle de « bras armé » des directions du Trésor et du Budget, aura été pleinement employée.

L'instruction du 20 octobre 1998, établie après que la direction des Routes ait recueilli les avis de ses principaux interlocuteurs institutionnels, pourra être considérée comme « révolutionnaire » en ce qu'elle vise le meilleur usage des fonds publics et la transparence des résultats. Toutefois, aucun des outils d'évaluation n'ayant été au final rénové, malgré les assurances données, la direction des Routes redoublera de volonté et de clairvoyance comme pour faire oublier qu'elle n'avait pas su faire prospérer l'héritage reçu de ses ingénieurs-économistes et qu'elle était restée « sourde » aux doléances des projeteurs les plus soucieux d'utiliser les outils les plus performants. Aussi, la direction des Routes s'engagera dans une politique ambitieuse de contrôle des études et de capitalisation des connaissances mettant l'expertise au centre du dispositif. Bien que les projeteurs continueront à utiliser les mêmes outils dans l'attente des résultats des études lourdes engagées en vue de leur modernisation, ils ne seront plus livrés à eux-mêmes et n'auront plus à faire mystère de pratiques « déviantes » sur lesquelles un voile pudique avait été jeté.

Poussée par un élan « salutaire », la direction des Routes allait même ambitionner d'investir le milieu urbain qu'elle avait jusque-là soigneusement pris soin de ne pas aborder faute de légitimité. En effet, à l'occasion d'un groupe de réflexion, réunissant de jeunes économistes du ministère de l'Equipement et de la direction de la Prévision, la direction des Routes s'était sentie suffisamment armée pour s'intéresser à un domaine devenu plus que jamais la « chasse gardée » des urbanistes, architectes et géographes. Mais c'était sans compter sur le fait que la DAEI, en charge des aspects multimodaux, verra dans les conclusions de ce groupe de réflexion un plaidoyer trop appuyé en faveur de l'approche dite de l'ingénieur concourant à pénaliser les transports collectifs.

1 LE REGAIN D'INTERET DE LA DIRECTION DES ROUTES POUR LE CALCUL ECONOMIQUE RESULTE DE LA VOLONTE DE LA COUR DES COMPTES ET DU MINISTERE DES FINANCES

L'importance du programme autoroutier prévu au futur schéma directeur routier national du 1er avril 1992 en cours d'instruction[1] rendait « inéluctable » l'intervention de la Cour des comptes, cette dernière craignant que la dérive, maintes fois dénoncée, permise par

[1] Le réseau d'autoroutes concédées qui comptait 5 999 km au 1er mars 1992 devait être complété par 3 596 km d'autoroutes nouvelles pour un montant global d'investissements d'environ 90 milliards de francs hors taxes.

le mécanisme de l'adossement ne conduise à un niveau d'endettement excessif du système autoroutier.

Pour ce faire, la Cour des comptes va notamment s'appuyer sur les travaux de la direction de la Prévision concernant les rentabilités socio-économiques des nouvelles liaisons autoroutières et l'obsolescence des outils d'évaluation de la direction des Routes.

L'opération de « déstabilisation », à laquelle s'est prêtée la Cour des comptes avec le concours du ministère des Finances et du Commissariat Général du Plan, contraindra la direction des Routes à donner des gages quant à sa volonté d'engager au plus vite un vaste chantier de remise à niveau de ses méthodes et outils d'évaluation.

En effet, si la direction des Routes aurait pu « s'accommoder » d'un rapport supplémentaire de la Cour des comptes, elle ne pouvait raisonnablement pas faire face à elle seule à une telle « coalition », d'autant plus que le soutien du politique n'était d'aucun secours en la matière.

1.1 L'instrumentalisation croisée de la Cour des comptes et de la direction de la Prévision va affaiblir la direction des Routes

Dans le cadre de son rapport consacré à la politique routière et autoroutière, la Cour des comptes se rapprocha de la direction de la Prévision qui nourrissait de sérieux doutes quant aux fortes rentabilités socio-économiques estimées par la direction des Routes[1] des nouvelles liaisons inscrites au schéma directeur routier national en cours d'instruction[2].

La Cour s'empressa de faire le constat que les résultats obtenus de part et d'autre présentaient effectivement des écarts parfois très importants de nature à susciter de légitimes interrogations. N'ayant ni le temps, ni la capacité d'examiner au fond les raisons de ces écarts, elle mettra dos-à-dos ces deux directions sans indiquer clairement que l'outil de la direction de la Prévision était trop simple pour produire des résultats de qualité comparable à ceux de la direction des Routes alors même que cette dernière lui avait fourni la matière pour s'en convaincre.

---

[1] C'est au vu de la rentabilité excessive (taux de rentabilité immédiate estimé à 104%) de la liaison Arles-Salon (A54) que la direction de la Prévision éprouva la nécessité de s'intéresser de près aux estimations de la direction des Routes, le contrôle de la qualité des études lui paraissant manifestement défaillant. Direction de la Prévision (1991), « Quelques remarques au sujet de la rentabilité du projet d'autoroute Arles-Salon », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie des Finances et du Budget.

[2] Le rapport de la Cour des comptes sera rendu au Président de la République en mai 1992 alors que le schéma directeur routier national a été approuvé par décret le 1er avril 1992.

Toutefois, la Cour allait prendre soin de mentionner dans son rapport que les résultats des deux directions étaient, en revanche, concordants dès lors que leur comparaison se faisait en retenant ceux auxquels était parvenue la direction des Routes en utilisant un outil aussi frustre que celui de la direction de la Prévision[1]. Cet outil, que la direction des Routes avait conçu elle-même dans l'urgence en 1987, n'avait en effet pour but que de fournir un ordre de grandeur de la rentabilité socio-économique[2] et non de l'estimer le plus précisément possible, cet exercice devant être effectué de manière décentralisée par les CETE à l'aide du logiciel ARIANE.

1.1.1 La Cour des comptes juge «inacceptables» les écarts importants entre les rentabilités socio-économiques estimées par les directions des Routes et de la Prévision

Les rentabilités socio-économiques des projets autoroutiers obtenues par la direction de la Prévision ne pouvaient manquer de jeter la suspicion sur celles estimées par la direction des Routes. En effet, les rentabilités moyennes (immédiate et interne) de la direction des Routes (17% et 23%) sont plus de trois fois supérieures à celles de la direction de la Prévision (5% et 7%), le rapport pouvant atteindre plus de 13 (Brive-Montauban) et culminer à 77 (Amiens-Saint Quentin).

La Cour des comptes concluait en estimant « inacceptables ces contradictions entre services d'études » sans faire état de la note adressée par la direction des Routes expliquant les raisons de tels écarts[3].

Rentabilités socio-économiques des liaisons autoroutières prévues au schéma directeur routier national

---

[1] Les résultats étaient globalement comparables à ceux de la direction de la Prévision (taux de rentabilité immédiate moyen égal à 5,8% contre 5,3%).

[2] La méthode est schématiquement la suivante : entre deux villes distantes de plus de 50 km, le trafic sur la section la moins circulée de la route nationale est assimilé aux trafics de moyenne et longue distance, qui seuls sont susceptibles de se reporter sur l'autoroute qui doublera la route nationale. En supposant que le trafic de la route nationale sera de 10 000 véhicules avant la mise en service de l'autoroute, le trafic de l'autoroute est alors estimé à environ 4 800 véhicules par jour et celui de la route nationale à 5 200 véhicules par jour (dont 20% de trafic local). En effet, il ressort des études que seulement 80% du trafic reportable sur l'autoroute se reporte effectivement. Les gains de temps des véhicules légers sont estimés à partir des temps de parcours indiqués par la carte Michelin 911 « Grands itinéraires », sachant que sur l'autoroute des vitesses moyennes de 115 km/h en site facile et de 110 km/h en site montagneux sont retenues. Les gains de temps des poids lourds sont sommairement estimés à partir de ceux des véhicules légers et les gains de temps des usagers de l'autoroute sont ajoutés à ceux de la route nationale décongestionnée. Quant aux gains de sécurité, ils sont évalués à partir des taux d'accidents constatés sur la route nationale. Pour simplifier les calculs, les dépenses de fonctionnement des véhicules sont négligées.

[3] Direction des Routes (1991), « Observations de la Cour des comptes sur les méthodes d'évaluation des projets routiers : ordre de grandeur des erreurs commises par la direction de la Prévision dans les évaluations routières », Bureau de la planification, Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de l'Espace.

du 1er avril 1992. Comparaison des évaluations de la direction de la Prévision et de la direction des Routes
Mise en service des projets en l'an 2000 (source : Cour des comptes, mai 1992)

Sections	Direction de la Prévision (1)		Direction des Routes (2)		(2)/(1)	
	Taux de rentabilité immédiate	Taux de rentabilité interne	Taux de rentabilité immédiate	Taux de rentabilité interne	Taux de rentabilité immédiate	Taux de rentabilité interne
A1 - Lisle-Adam	4,6%	6,6%	30,0%	-	6,5	-
A1 bis (Lille - frontière belge)	9,8%	12,1%	20,0%	27,0%	2,0	2,2
A28 - Amiens	3,1%	4,8%	-	-	-	-
Alençon - Tours	4,9%	7,1%	22,5%	27,5%	4,6	3,9
Ambérieu - Bourgoin	2,1%	3,7%	-	-	-	-
Amiens - Amiens	2,3%	4,4%	11,0%	-	4,8	-
Amiens - Saint Quentin	**0,7%**	**0,1%**	**5,5%**	**7,7%**	**7,9**	**77,0**
Annemasse - Thonon	7,3%	9,9%	13,0%	18,3%	1,8	1,8
Angers - La Roche-sur-Yon	0,6%	1,4%	4,0%	-	6,7	-
Angers - Tours	4,8%	7,1%	11,0%	14,4%	2,3	2,0
Arles - Salon	12,2%	14,1%	91,0%	104,0%	7,5	7,4
Bordeaux - Périgueux	4,9%	7,1%	8,0%	9,7%	1,6	1,4
Brive - Montauban	**0,8%**	**1,7%**	**10,7%**	**18,4%**	**13,4**	**10,8**
Cadarache - Saint Maximin	1,6%	2,7%	-	-	-	-
Dijon - Dôle	14,4%	15,6%	12,3%	-	0,9	-
Dôle - Bourg	11,4%	13,3%	10,0%	20,0%	0,9	1,5
Dordives - Cosne	7,3%	9,5%	22,0%	-	3,0	-
Falaise - Sées	3,0%	4,8%	4,0%	9,0%	1,3	1,9
Grenoble - Sisteron	3,7%	5,8%	13,7%	15,8%	3,7	2,7
L'isle Adam - Amiens	7,6%	9,9%	31,0%	45,0%	4,1	4,5
Le Foux - Fréjus	9,9%	12,0%	42,0%	-	4,2	-
Le Havre - A28	8,5%	10,8%	16,5%	20,0%	1,9	1,9
Lyon - Balbigny	1,8%	2,7%	7,3%	11,2%	4,1	4,1
Melun - Sens	9,5%	11,8%	14,7%	-	1,5	-
Montaigu - Niort	4,5%	6,5%	13,0%	15,9%	2,9	2,4
Nantes - Montaigu	8,3%	10,6%	12,4%	-	1,5	-
Orléans - Courtenay	4,4%	6,6%	13,3%	-	3,0	-
Périgueux - Clermont	2,6%	4,3%	8,6%	10,5%	3,3	2,4
Pont Royal - Modane	0,4%	-1,7%	3,0%	3,2%	7,5	-1,9
Rouen - Alençon	3,1%	4,7%	4,5%	9,0%	1,5	1,9
Saintes - Rochefort	2,9%	4,9%	14,7%	19,7%	5,1	4,0
Sens - Courtenay	13,5%	14,8%	14,7%	-	1,1	-
Toulouse - Pamiers	5,4%	7,6%	43,0%	55,0%	8,0	7,2
Tours - Vierzon	5,4%	7,8%	15,5%	18,5%	2,9	2,4
Troyes - Auxerre	2,7%	4,3%	-	-	-	-
Vichy - Gannat	1,6%	2,4%	4,0%	-	2,5	-
Moyenne	**5,3%**	**7,0%**	**17,1%**	**22,8%**	**3,2**	**3,3**

Si le choix de passer sous silence la note de la direction des Routes pouvait s'expliquer par le souci de respecter la date prévue de remise du rapport au Président de la République, il semblait mieux répondre à l'étonnement qui n'a pas manqué de saisir la Cour en découvrant la vraie nature de l'outil développé par la direction de la Prévision. « Divulguer » ce constat aurait immanquablement affaibli la partie à la fois la plus originale et la plus « saillante » de son rapport et empêché la Cour de pouvoir affirmer que « les calculs économiques de rentabilité dont [la direction des Routes] dispose ne sont pas assez fiables pour lui permettre d'ordonner ses choix de la façon la plus rationnelle ».

En revanche, la Cour n'omettra pas de reprendre les « griefs » formulés par la direction de la Prévision à l'encontre du logiciel ARIANE, à savoir qu'il est « ancien, compliqué et peu

explicite dans les seuls documents accessibles », et de pointer l'obsolescence des outils intégrés dans ce logiciel. Mais elle fera remarquer que « la nécessaire rénovation de ces outils serait cependant peu efficace si on n'assignait pas en même temps un rôle réel aux indicateurs de rentabilité dans le processus de décision ». Elle mettra aussi en garde la direction des Routes sur « l'autonomie grandissante » des CETE et la nécessité de l'endiguer par la mise au point d'un cahier des charges des études et d'un contrôle de qualité des études.

La Cour en arrivera même à imputer la « défaillance » de l'action administrative du ministère de l'Equipement au rôle de constructeur dévolu à la direction des Routes et à ses outils d'éclairage de la décision. Il est vrai que la mise en place d'une politique globale et cohérente des transports s'est toujours heurtée à la puissante direction des Routes, à « l'activisme » des lobbies du BTP et à « l'atavisme » des ingénieurs des ponts et chaussées.

En élargissant la problématique à l'ensemble des modes de transport et en invitant les ministères de l'Equipement et des Finances à travailler de concert afin qu'un consensus puisse être obtenu sur les méthodes d'évaluation socio-économique des grands projets de transport[1], la Cour reprenait une idée-force de la direction de la Prévision et faisait ainsi une habile transition avec l'organisation administrative qui prévaut en Grande-Bretagne.

1.1.2 La Cour des comptes préconise une rénovation concertée des méthodes d'évaluation entre les ministères de l'Equipement et des Finances

La Cour milita pour que soit dupliqué le dispositif d'évaluation et de contractualisation en vigueur en Grande-Bretagne qui préside à une gouvernance « apaisée » du secteur des transports. En effet, outre-Manche, le manuel « Cost Benefit Analysis » (COBA)[2], faisant office d'instruction sur le choix des projets de transport, est élaboré conjointement par les ministères britanniques des Transports (Department of Transport) et des Finances (Treasury) avec des clauses contractuelles solidarisant les deux ministères permettant au ministère des Finances de déléguer au ministère des Transports sa responsabilité en matière de contrôle des dépenses publiques engagées.

Ainsi, si le taux de rentabilité socio-économique d'un projet routier, estimé

---

[1] La Cour souhaitait sans doute que ces deux ministères utilisent un seul et même modèle, dupliquant ainsi au secteur des transports le dispositif en vigueur dans celui de l'agriculture où le modèle MAGALI est utilisé conjointement par les ministères de l'Agriculture et des Finances, ce dernier revendiquant la possibilité d'étudier des scénarios différents de ceux évalués par le ministère de l'Agriculture.

[2] GRANJEAN, A., HENRY, C. (1985), « Choix autoroutiers et calcul économique », *Revue d'économie politique*, n°1.

conformément au manuel COBA, est suffisant ou si le taux de rentabilité d'une variante de ce projet, retenue par le ministère des Transports, s'écarte peu du projet initial (l'écart maximum autorisé est précisé dans l'accord) alors le ministère des Transports peut, sans en référer au ministère des Finances, inscrire le projet (ou sa variante) à son programme d'investissements. Dans le cas contraire, le projet (ou sa variante) devra faire l'objet d'un examen particulier du ministère des Finances qui appréciera l'opportunité d'inscrire ou pas ce projet (ou sa variante) non rentable au sens du manuel COBA. Il s'agit donc bien d'examiner l'opportunité du projet et non de procéder à la simple vérification que la dépense associée est compatible avec l'enveloppe globale prévue. C'est donc l'application d'un manuel, élaboré d'un commun accord entre le ministère qui contrôle les dépenses publiques et celui qui conçoit et réalise les projets, qui préside au choix des projets et qui alloue les crédits nécessaires à leur mise en œuvre.

En outre, en Grande-Bretagne, les études sont réalisées par des cabinets d'études indépendants, sous le contrôle de l'administration, les données nécessaires étant mises à disposition par les commanditaires. S'agissant des routes nationales, le SACTRA (Standing Advisory Committie on Trunk Road Assessment), organisme indépendant composé d'universitaires et d'industriels, entreprend des études et émet des avis pour le Gouvernement.

Cette collaboration et cette contractualisation n'existent pas en France, les instructions sur les méthodes d'évaluation des investissements routiers étant élaborées par la direction des Routes avec le concours de ses services spécialisés sans aucun contrôle extérieur, sachant que les différends avec le ministère des Finances concernant les grands projets sont arbitrés en réunions interministérielles.

La nécessité d'une remise à niveau des outils d'évaluation de la direction des Routes, conjuguée à la défiance suscitée par un programme autoroutier ambitieux, pouvait laisser espérer une « mise sous contrôle » du secteur autoroutier par la tutelle financière, à l'instar de la pratique observée en Grande-Bretagne. Mais la tradition d'indépendance d'un corps technique d'élite, tel que celui des ingénieurs des ponts et chaussées, et la proximité entre la haute fonction publique et les Gouvernements, inconnus outre-Manche, empêchaient cette logique de prospérer.

1.2 Le Commissariat Général du Plan se garde bien « d'embarrasser » le ministère des Finances

Aucune réflexion interministérielle ne s'étant intéressée aux transports depuis 1983, et ce malgré les investissements considérables réalisés dans ce secteur, six ministres ont demandé, à l'automne 1990, au commissaire au Plan d'organiser et de présider un groupe de travail réunissant les administrations concernées[1].

Cette réflexion collective va être l'occasion d'examiner les écarts « dénoncés » par la Cour des comptes quant aux estimations des rentabilités socio-économiques réalisées de part et d'autre par les directions des Routes et de la Prévision. L'examen de ces écarts, engagé à la fin des travaux du groupe de travail[2], permettra à la direction de la Prévision de s'affirmer et de susciter des débats passionnés. Quant au Commissariat Général du Plan, il géra finement les intérêts en présence, en n'omettant pas de défendre les siens, sachant que les problèmes à « déminer » étaient d'une importance majeure en termes de gouvernance du système autoroutier.

La direction des Routes, fragilisée par les « révélations » concernant ses outils d'évaluation, fit le choix d'une posture défensive. En effet, quelle autre posture pouvait-elle adopter face au ministère des Finances fermement résolu à faire valoir ses points de vue, à la « neutralité » affichée des autres administrations du ministère de l'Equipement et à la « surveillance » de la Cour des comptes[3].

Au final, la direction des Routes pourra légitimement se plaindre que l'audit de ses méthodes par le groupe de travail est « inacceptable » et se rendre compte qu'il n'y avait pas lieu de survaloriser la qualité des travaux de la direction de la Prévision comme beaucoup avaient tendance à le faire au ministère de l'Equipement.

---

[1] Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de la Mer (CGPC, ENPC, direction des Routes, DAEI, DGAC, DTT, DPNM, OEST), ministère de l'Economie, des Finances et du Budget (directions du Budget, de la Prévision et du Trésor, DGCCRF), DATAR.

[2] Le rapport de la Cour des comptes ayant été publié en mai 1992 et celui du Commissariat Général du Plan un mois plus tard, les développements concernant ce sujet figureront dans une annexe en toute fin du rapport du Commissariat Général du Plan.

[3] La Cour produira en 1999 un autre rapport sur la politique autoroutière dans lequel elle fera un bilan mitigé de l'action menée par la direction des Routes.

1.2.1 Le « modèle » simpliste de la direction de la Prévision ne permet pas d'estimer correctement les avantages socio-économiques des projets autoroutiers

Réuni à quatre reprises au Commissariat Général du Plan entre le 23 juillet et le 19 septembre 1991, un groupe de travail s'est attaché à identifier les raisons des écarts constatés entre les évaluations socio-économiques effectuées par les directions des Routes et de la Prévision[1]. Les raisons de ces écarts ont été clairement et rapidement identifiées, la direction de la Prévision ayant procède aux simplifications suivantes qui lui ont semblé ne pas entamer la capacité de son « modèle » à capturer correctement les effets monétarisés associés à un projet autoroutier :

- les vitesses de circulation sur les réseaux routier et autoroutier sont supposées constantes alors que la direction des Routes utilise des courbes débit-vitesse reliant le trafic moyen journalier annuel à la vitesse moyenne afin de tenir compte de la diminution de la vitesse avec l'augmentation du trafic[2] ;
- seuls sont valorisés les gains de temps et de sécurité des usagers de l'autoroute qui proviennent de la route nationale parallèle, les gains de temps procurés aux usagers de la route nationale, consécutifs au report d'une partie du trafic sur l'autoroute, étant considérés comme négligeables ;
- les trafics terminaux, c'est-à-dire les parties des déplacements qui ne s'effectuent pas sur autoroute, ne sont pas pris en compte ;
- le report de trafic d'autoroute à autoroute ne concerne que des cas particuliers ;
- les gains de temps des véhicules légers sont valorisés avec la valeur révélée du temps (50F/h) et non avec la valeur tutélaire (76F/h), cette valorisation éliminant à elle seule plus de 30% de la valeur des gains de temps estimée par la direction des Routes.

En revanche, l'hypothèse selon laquelle les avantages en termes de coûts de fonctionnement des véhicules peuvent être négligés est recevable, ces derniers étant minimes par rapport au gain de temps et de sécurité.

---

[1] Commissariat Général du Plan (1992), « Comparaison des méthodes d'évaluation des projets autoroutiers utilisées par la direction de la Prévision et par la direction des Routes », annexe 2 du rapport *Transport 2010*, La documentation française.

[2] La direction de la Prévision retient des vitesses moyennes constantes égales à 110 km/h (65 km/h) sur autoroutes pour les véhicules légers (lourds) et à 75 km/h (55 km/h) sur routes pour les véhicules légers (lourds).

En faisant table-rase des principes élémentaires de la culture routière, tirés des enseignements accumulés de longue date par la direction des Routes, la direction de la Prévision ne pouvait que se déjuger. « Acculée », elle reconnaîtra que le report de trafic sur l'autoroute contribue bien à décongestionner le réseau local et que les parcours terminaux ne peuvent être écartés[1].

Souhaitant rapidement mettre fin à la polémique qui la desservait, la direction de la Prévision considéra que les écarts entre ses calculs et ceux de la direction des Routes étaient désormais expliqués et qu'il convenait donc d'en rester là. Mais la direction des Routes ne fut pas de cet avis, un quart des écarts, imputable aux autres simplifications[2] introduites dans le « modèle » de la direction de la Prévision, restant encore à expliquer.

En outre, la direction des Routes estima que le rendu du Commissariat Général du Plan était trop à l'avantage de la direction de la Prévision et que la présentation de l'audit de ses méthodes était « inacceptable dans la forme qui est toujours négative même lorsqu'il s'agit de confirmer des actions déjà entreprises ou des pratiques actuelles »[3]. Elle estimait également « malhonnête » d'attribuer à l'outil de la direction de la Prévision « le statut plus prestigieux de modèle du ministère des Finances » et critiquait « la présentation alambiquée qu'en a fait la direction de la Prévision » alors que ce « modèle » devait être ramené « à sa triste dimension qui est celle d'une règle de trois ». Enfin, la direction des Routes fit part de sa crainte que « le statut noble du modèle [de la direction de la Prévision] et l'effet durable sur les esprits des rentabilités fantaisistes qu'il produit » lui soient longtemps préjudiciables. Aussi, elle demanda que le rendu soit plus explicite sur les insuffisances des calculs de la direction de la Prévision et qu'un audit sérieux de ce « modèle » soit effectué.

Mais la stratégie « d'apaisement » de la direction de la Prévision devait l'emporter, la direction des Routes ayant finalement estimé que la poursuite de la polémique la mettrait davantage dans l'embarras que la direction de la Prévision, d'autant plus que le Commissariat Général du Plan allait clairement la mettre en garde sur la perte de légitimité et d'autonomie

---

[1] Le gain de temps procuré par un projet autoroutier ne peut se limiter au seul temps passé sur l'autoroute. En effet, cela supposerait que l'usager ne circule que d'un échangeur à un autre alors que son trajet s'effectue entre une origine et une destination reliées à l'autoroute par des infrastructures urbaines et périurbaines généralement congestionnées.

[2] Il s'agit notamment de l'absence de prise en compte des profils en travers des routes, des allongements ou raccourcissements de parcours et des traversées d'agglomération.

[3] METEYER, J.-C. (1993), « Audit des méthodes DR-DP », Direction des Routes, Bureau de la Planification, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

que pourrait entraîner l'obsolescence de ses outils d'évaluation et le contrôle insuffisant des études.

1.2.2 La direction de la Prévision n'a pourtant pas été invitée à abandonner son « modèle » et à se fier à celui de la direction des Routes

Le Commissariat Général du Plan regretta que les points de vue ne se soient pas davantage rapprochés, comme si ce rapprochement pouvait être possible, et s'autorisait à écrire qu'un « dialogue réel et constructif a cependant été noué », prenant prétexte que la direction des Routes avait reconnu le besoin de rendre plus transparentes ses évaluations et de procéder à une remise à niveau de ses outils.

Mais ne pouvant se résoudre à prendre la seule décision qui s'imposait, à savoir que la direction de la Prévision abandonne de manière inconditionnelle son « modèle », le Commissariat Général du Plan invita cette direction à le faire et à se fier à celui de la direction des Routes « dès lors que celle-ci aura mis en application les recommandations du rapport « Transport 2010 » et […] que les évaluations fournies par le logiciel ARIANE seront bien transparentes et de ce fait susceptibles de contre-expertise ».

Or, le Commissariat Général du Plan ne pouvait ignorer que compte tenu des délais nécessaires à l'aboutissement du chantier de remise à niveau des outils et d'adaptation du logiciel ARIANE, la liberté était laissée pour longtemps à la direction de la Prévision d'utiliser son « modèle ».

Confronté à une réelle difficulté, le Commissariat Général du Plan envisagea de poursuivre l'analyse contradictoire des outils des deux directions, comme l'avait souhaité à un moment la direction des Routes. Mais conscient que cette démarche serait à la fois « scientifiquement » inutile et contre-productive, le Commissariat Général du Plan préféra, avec la direction de la Prévision, inscrire son action dans un chantier plus général consistant à travailler à l'amélioration des méthodes d'évaluation socio-économiques des investissements de transport. Pour ce faire, il sollicita Marcel BOITEUX pour assurer la présidence d'un nouveau groupe de travail, cette fonction ne pouvant être exercée que par une personnalité à l'autorité unanimement reconnue.

1.3 Le rapport « BOITEUX » milite pour la coordination des logiques des ministères de l'Equipement et des Finances

Au terme de travaux qui ont duré une année et demie, et auxquels la direction de la Prévision a participé activement, le rapport « BOITEUX » va rappeler que « le calcul économique, malgré ses insuffisances, est encore ce qu'il y a de mieux pour évaluer des projets d'investissement ». Il recommandera d'harmoniser les études, d'uniformiser le cadrage macro-économique, de rapprocher les différents modèles utilisés et de créer au sein du ministère de l'Equipement une structure dédiée à la réflexion intermodale et à l'examen des grands projets de transport.

Les recommandations de ce rapport visaient en définitive à instaurer une coopération entre les ministères des Finances et de l'Equipement dont l'aboutissement serait le processus de contractualisation en vigueur en Grande-Bretagne rendant compatibles « la logique de porteur de projets de l'Equipement et la logique budgétaire des Finances »[1].

S'agissant des attentes particulières concernant la direction des Routes, le rapport « BOITEUX » allait logiquement demander la mise à jour des outils d'évaluation et l'engagement des travaux permettant de rendre convivial et transparent le logiciel ARIANE.

1.3.1 L'obsolescence des outils d'évaluation de la direction des Routes est effectivement manifeste

Le rapport « BOITEUX » précisait que « depuis 1980 presque rien n'a été fait pour actualiser les données de base et tenter de remédier aux imperfections des outils » et qu'il était donc « urgent que la Direction des Routes entreprenne la modernisation rapide de son outil d'évaluation des projets, afin que sa qualité statistique et économétrique emporte l'adhésion de toutes les parties […] ».

S'agissant de la loi d'affectation du trafic, dite « loi d'ABRAHAM », datant du début des années 1960[2], le groupe de travail estima que la direction des Routes serait bien inspirée de s'assurer que l'exposant 10 est toujours valide. En effet, cet exposant figurait déjà dans l'instruction de 1974 et une étude datant de 1980[3] montrait qu'il était égal à 20 lorsque les

---

[1] GRANJEAN, A., HENRY, C., op.cit.

[2] ABRAHAM, C. (1961), « La répartition du trafic entre itinéraires concurrents », *Revue générale des Routes et des Aérodromes*, octobre.

[3] MORELET, O. (1980), « Un modèle de choix des usagers entre itinéraires concurrents », rapport d'étude, SETRA, Ministère de l'Equipement et des Transports.

deux itinéraires concurrents étaient constitués de deux routes nationales, et égal à 8 lorsque ces itinéraires étaient composés d'une route nationale et d'une autoroute. Avoir retenu un exposant unique égal à 10 pour traiter tous les cas de figures est apparu comme une hypothèse assez forte, même si ce calibrage semble avoir permis à la direction des Routes de prévoir convenablement le trafic.

Quant aux courbes débit-vitesse, elles ont été calées sur des mesures de trafic effectuées entre 1976 et 1978 sans qu'aucune mise à jour n'ait été faite depuis, alors que des limitations de vitesse sont intervenues entre temps. Toutefois, un programme d'études était en cours de définition et devait être suivi de campagnes de mesure, les premiers résultats étant prévus pour la fin de l'année 1994.

Concernant la mise à jour des valeurs révélées du temps et du malus d'inconfort pour les véhicules légers, le rapport « BOITEUX » estima que des études devaient être engagées au plus vite, les gains de temps et de confort constituant à eux seuls 80% en moyenne des avantages procurés par un projet autoroutier.

Le rapport exprima le vœu que les études et recherches, ainsi que leurs modalités de mise au point, fassent l'objet d'un consensus entre les administrations concernées et que le coût de ce programme soit chiffré et assorti d'un calendrier[1]. En exprimant ce vœu, le rapport « BOITEUX » signifiait clairement à la direction des Routes qu'elle devait désormais faire état de ses travaux et recueillir notamment l'assentiment de la direction de la Prévision.

1.3.2 Le manque de transparence et de « convivialité » du logiciel ARIANE suscite de la « défiance »

Le groupe « BOITEUX » s'intéressa également à la transparence des évaluations et la direction de la Prévision ne manqua pas de critiquer le logiciel ARIANE en l'assimilant à une « boîte noire » pour avoir assisté à une démonstration de son fonctionnement[2].

La direction de la Prévision reprocha au SETRA de ne pas s'être préoccupé du manque évident de convivialité de ce logiciel sans pour autant lui faire un procès d'intention, l'opacité de ce logiciel et son manque certain de maniabilité n'ayant pas été recherchés. L'élaboration

---

[1] La durée nécessaire à la réalisation du programme d'études et de recherches a été estimée à environ deux ans. Quant au coût de ce programme, il n'a pas été évalué, mais « il ne pourra être que très minime au regard du montant global des investissements concernés qui est de l'ordre de 25 milliards de francs ».

[2] D'aucuns considèrent que l'opacité de ce logiciel résulte de la perte de contrôle dans sa programmation, plus personne n'osant toucher à cet outil de peur d'altérer son « cœur » constitué de quelques cinq mille lignes de FORTRAN.

d'une interface graphique permettant de « dialoguer avec la machine » a été évoquée, de même que la rédaction d'un document codifiant les recommandations à suivre et les règles à appliquer.

Bien que consensuelles les recommandations du rapport « BOITEUX » ne devaient pas pour autant laisser penser que l'esprit de concorde l'avait emporté. En effet, lors de la présentation à la presse de ce rapport en janvier 1995 fut diffusé un quatre pages synthétisant les travaux du groupe de travail dont le contenu contenait un encart rappelant la polémique de 1992, encart que la direction des Routes est parvenue à faire supprimer non sans mal.

1.4 Le ministère de l'Equipement organise des journées techniques afin de familiariser ses experts avec le rapport « BOITEUX »

Soucieux d'apparaître « bon élève », le ministère de l'Equipement chargea la 4ème section du CGPC, présidée par Christian BROSSIER, d'organiser, moins de trois mois après la diffusion du rapport « BOITEUX », deux journées techniques destinées à faire connaître et partager les recommandations de ce rapport à l'ensemble du ministère[1].

L'élaboration d'une instruction-cadre commune à l'ensemble des modes de transport et la constitution d'un club des utilisateurs des modèles de trafic furent annoncés, ce club ayant pour but de « confronter les expériences, d'analyser les champs de pertinence des différents modèles, leurs insuffisances et leur sensibilité aux principales variables exogènes ».

Ces journées ont été également l'occasion pour des experts participant à l'atelier consacré aux prévisions de trafic de soulever des problèmes non évoqués par le groupe de travail « BOITEUX ». Parmi ces problèmes, la prise en compte de la croissance des trafics[2] et l'exposant 10 de la loi d'ABRAHAM[3] trouvèrent un écho particulier.

---

[1] Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Equipement et des Transports (1995), « Evaluation des investissements de transport. Journées d'études des 6 et 7 avril 1995 sur les études interurbaines ».

[2] Si l'on affecte la matrice des trafics sur le réseau à l'aide de la loi d'ABRAHAM, on constate généralement que les taux de croissance des trafics routiers et autoroutiers sont relativement proches, alors que les experts savent bien que ces taux sont différents. La solution proposée a consisté à faire évoluer soit le bonus autoroutier, soit le malus routier, ce qui revient pratiquement au même, afin que la croissance du trafic se retrouve pour l'essentiel sur le réseau autoroutier.

[3] L'exposant 10 semble trop fort pour affecter le trafic entre deux itinéraires dont l'un comporte une alternative (un élément pour reprendre la terminologie des experts). Dans ce cas de figure assez fréquent, une valeur de l'exposant de l'ordre de 3 à 5 permettrait de mieux reconstituer les trafics. L'exposant 10 serait également trop important pour affecter le trafic sur un ouvrage d'art à péage (un pont ou un tunnel) dans la mesure où il sous-estimerait le trafic empruntant ce type d'ouvrage (élasticité au péage trop élevée). En outre, le fait d'assimiler le péage à un élément parmi d'autres du coût de circulation serait de nature à biaiser les prévisions de trafic.

Quant à l'atelier consacré à l'environnement, il prendra soin d'indiquer que le champ des effets quantifiables devait être élargi, qu'il faudrait s'attacher à monétariser les effets susceptibles de l'être et à rechercher des données françaises pour les substituer aux valeurs d'attentes préconisées par le rapport « BOITEUX ». Il a été convenu qu'un effort particulier sera réalisé en matière de communication à destination des décideurs politiques et du public, cette approche de l'environnement n'étant pas celle qui leur vient spontanément à l'esprit.

Au final, ces journées ont permis au ministère de l'Equipement de regrouper et de solidariser son expertise. Les interventions du secrétaire d'Etat aux Transports et de Marcel BOITEUX en ouverture de ces journées ont participé à la solennité voulue par les organisateurs.

Deux mois plus tard, la direction des Routes diffusait une instruction modificative provisoire sur les méthodes d'évaluation des investissements en rase campagne intégrant les recommandations du rapport « BOITEUX » pouvant faire l'objet d'une prise en compte immédiate. Mais il faudra attendre plus de trois ans pour qu'une nouvelle instruction (celle du 20 octobre 1998) soit diffusée, ce délai n'ayant même pas permis la rénovation des outils maintes fois annoncée.

2 L'INSTRUCTION DU 20 OCTOBRE 1998 OU LA VOLONTE DE LA DIRECTION DES ROUTES DE RETROUVER LE CHEMIN DU « MAGISTERE » TECHNIQUE

A peine l'instruction modificative provisoire du 28 juillet 1995 était diffusée que la Mission Economie et Affaires européennes, qui assurait le secrétariat et l'organisation du comité de pilotage[1] en charge de la révision de l'instruction de mars 1986, écrivait, non sans amertume face au travail qui n'allait pas être fait : « Bien que les réflexions menées dans le cadre du rapport « BOITEUX » aient été bien engagées dans le courant du premier semestre 1994 et que les recommandations finales pouvaient être raisonnablement anticipées, force est de constater que la future instruction se soldera par un « vide » méthodologique sur les points les plus fondamentaux et attendus (courbes débit-vitesse, modèle de trafic, trafic induit, prise en compte de la congestion) »[2].

---

[1] Ce comité de pilotage était constitué de représentants des bureaux concernés de la direction des Routes (planification, aménagements autoroutiers, investissements sur le réseau non concédé, entretien), de la DAEI, du « Collège Routes » du CGPC, du SETRA, des CETE, des DRE et de l'Union des sociétés d'autoroutes à péage (USAP).

[2] Direction des Routes (1995), « Etat d'avancement de la révision de l'instruction de mars 1986 », Mission Economie et Affaires européennes, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports, septembre.

Cependant, la Mission se réjouissait à l'idée que des progrès puissent être enregistrés en matière financière (création d'un outil par un bureau d'étude privé[1]) et de consommation de carburants et d'émissions de polluants, sans se douter que l'étude commandée à l'ADEME ne serait pas engagée, faute de disponibilité de l'Agence. Les coûts de la pollution de l'air et de l'effet de serre continueront donc à être appréciés sur une base kilométrique forfaitaire pour ne pas pouvoir se fonder sur une appréciation utilisant les consommations de carburant. Les courbes débit-consommation ne pourront donc pas être mises à jour par le SETRA, de sorte que les consommations de carburants demeureront supérieures à celles constatées pour ne pas intégrer les progrès réalisés par les constructeurs.

La Mission poursuivait en faisant le constat que « l'obsolescence des outils et les difficultés rencontrées lors de leur mise à jour sont notoires et font l'objet de remarques insistantes des différentes parties prenantes de la socio-économie (réseau de l'Etat, concessionnaires d'autoroutes, bureaux d'études privés,...), alors que paradoxalement les intervenants externes sont plus en retrait (direction de la Prévision, Commissariat Général du Plan) »[2].

Certes, il pouvait difficilement en être autrement, vu le retard accumulé durant au moins une décennie, mais la Mission craignait, en forçant le trait pour être sûre d'avoir l'écoute du directeur des Routes, que « se développent, en réaction aux défaillances du réseau public, des méthodologies « parallèles » plus efficientes, alors que le rôle du réseau public est d'être à l'avant-garde de l'état de l'art et le garant de l'orthodoxie de la doctrine ». Cependant, elle estimait que ce risque pouvait être évité au regard des capacités d'expertise mal employées encore prêtent à s'investir. Pour mieux frapper les esprits, la Mission n'hésitait pas à dire que le ministère de l'Environnement en était arrivé à se sentir suffisamment légitime pour s'investir dans les évaluations socio-économiques et constituer sa propre expertise à l'occasion de la création d'une nouvelle structure.

Pour « retrouver l'autorité et la réputation indispensables à la reconquête du « leadership », la Mission préconisait « de se doter des moyens nécessaires et de formuler des intentions claires et fermes », la fermeté étant nécessaire « pour assigner des échéances intangibles » aux commandes et mettre ainsi fin aux calendriers glissants. La Mission se

---

[1] Cet outil attendu par les CETE allait enfin leur permettre de répondre aux questions récurrentes des collectivités locales (rentabilité financière d'un échangeur, montant du rachat de péage), l'absence de réponses apportées leur ayant fait perdre de la crédibilité.

[2] HEUX, R. (1996).

plaisait également à rappeler les propos souvent tenus par Christian BROSSIER, à savoir que la légitimité à produire des rentabilités socio-économiques va de pair avec l'expertise, et que rien n'empêcherait la direction de la Prévision et le ministère de l'Environnement d'acquérir, d'adapter et d'utiliser un outil disponible dans le commerce.

Mais la Mission se devait avant tout d'informer la direction de la Prévision, le Commissariat Général du Plan et la direction de la Nature et des Paysages du ministère de l'Environnement sur les grandes lignes de sa future instruction.

2.1 L'information préalable des principaux interlocuteurs institutionnels de la direction de Routes sur les grandes lignes de la future instruction

L'information préalable des parties prenantes les plus intéressées aux travaux préparatoires de la future instruction avait pour but de préciser l'esprit et les limites de l'exercice, de s'assurer que le produit final allait bien répondre aux attentes, et de tracer les perspectives d'amélioration.

2.1.1 Pour l'élaboration d'une méthode française en matière de valorisation d'impacts des infrastructures sur l'environnement

Afin de parer au plus pressé, Christian BROSSIER, avec sa « casquette » de président du comité des directeurs transports du ministère de l'Equipement, s'adressa à Gilbert SIMON, directeur de la Nature et des Paysages au ministère de l'Environnement, pour lui proposer de définir en commun accord un programme d'études visant à établir une méthode française en matière de valorisation d'impacts des infrastructures de transport sur l'environnement[1]. Ce programme d'études, que le rapport « BOITEUX » appelait de ses vœux, revêtait en effet un caractère prioritaire dans la mesure où les valeurs préconisées par ce rapport se fondaient sur les résultats d'études étrangères dont on pouvait légitimement craindre qu'elles ne soient pas adaptées au cas français.

La réponse à ce courrier fut bien évidemment favorable, les deux ministères ayant conscience qu'ils avaient tout intérêt à établir une approche raisonnée de l'environnement, ce domaine étant de l'ordre du mesurable et donc d'essence scientifique[2].

---

[1] BROSSIER, C. (1995), « Etablissement de méthodes françaises d'évaluation monétaire des impacts des transports sur l'environnement », Conseil Général des Ponts et Chaussées, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports, décembre.

[2] HEUX, R. (1995).

2.1.2 La direction des Routes privilégie le pragmatisme et l'opérationnalité

Une réunion de travail, associant une formation réduite du comité de pilotage, la direction de la Prévision, le Commissariat Général du Plan et la direction des Paysages et de la Nature, a été organisée le 24 juin 1996 pour préciser les observations et remarques que ces interlocuteurs institutionnels avaient formulées par écrit concernant le document d'orientation qui leur avait été adressé. Ce document synthétisait les grandes lignes et l'architecture globale de la future instruction, ainsi que le calendrier des travaux à engager.

D'entrée de jeu, Christian BROSSIER rappela à la direction de la Prévision et au Commissariat Général du Plan qu'ils avaient été conviés à une présentation de la version conviviale du logiciel ARIANE, établie à leurs demandes pressantes, et que leurs retours avaient été favorables. Il regretta que le document pédagogique faisant état des principes généraux du fonctionnement de ce logiciel ne leur ait pas été communiqué faute d'avoir été établi[1].

Les principales observations de fond de la direction de la Prévision concernèrent le manque de transparence des résultats et de fondement théorique de la loi d'ABRAHAM. Quant à celles du Commissariat Général du Plan et du ministère de l'Environnement, elles touchaient à la rénovation des outils et à la difficulté de valoriser les externalités négatives de la circulation[2].

Quelques questions accompagnées de leurs réponses sont retranscrites ci-après afin d'illustrer la teneur des échanges et de mettre en évidence la posture adoptée par la direction des Routes privilégiant le pragmatisme et l'opérationnalité.

A la question du Commissariat Général du Plan : « La future instruction est-elle appelée à évoluer au fur et à mesure que seront disponibles les résultats des différentes études et investigations entreprises ? », la direction des Routes répond qu'elle « souhaite faire évoluer en tant que de besoin la future instruction en planifiant les améliorations afin de ne pas perturber trop souvent l'environnement du projeteur [...]. Un compromis doit donc être recherché entre « l'obsolescence » relative des outils et paramètres employés et la modernisation souhaitée ».

---

[1] Le SETRA a jugé inutile de produire ce document, ces principes étant bien connus de la direction de la Prévision et du Commissariat Général du Plan et susceptibles de ranimer la polémique.

[2] Direction des Routes (1996), « Compte rendu du Comité de pilotage du 26 juin 1996 sur la révision de l'instruction de mars 1986 », Mission Economie et Affaires européennes, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports, juin.

A une autre question du Commissariat Général du Plan destinée à connaître les intentions de la direction des Routes quant à la liberté qu'elle souhaite s'accorder sur le choix du modèle de trafic (loi d'ABRAHAM ou modèle prix-temps), il est répondu : « Dans le cadre de la nouvelle instruction, il n'est pas envisagé de changer de modèle d'affectation. Toutefois, des travaux associant le SETRA et l'INRETS ont été engagés afin de préciser les champs de validité respectifs du modèle logit logarithmique (loi d'ABRAHAM) et du modèle prix-temps (préconisé par le rapport « BOITEUX »). Les premières investigations semblent indiquer que pour des études de niveau régional le modèle logit logarithmique serait préférable au modèle prix-temps, mais qu'il n'en serait plus de même pour un réseau de taille supérieure dont la maîtrise échapperait au projeteur[1]. Cette réflexion sera poursuivie et approfondie afin de concevoir les améliorations nécessaires et de nourrir un argumentaire permettant de justifier le choix du modèle d'affectation. La DR n'a pas d'affinité particulière pour un modèle d'affectation, mais est soucieuse de « ménager » le réseau technique en lui accordant un délai d'adaptation afin qu'il puisse se familiariser avec la « culture » du modèle prix-temps et se l'approprier ».

Au souhait exprimé par la direction de la Prévision quant à la nécessité de veiller à ce que « la présentation des résultats soit claire et détaillée » et à « bien différencier les indicateurs qui correspondent à des effets pris en compte dans le calcul, et ceux qui correspondent à des effets non pris en compte », il est répondu : « La présentation sera la plus claire et la plus détaillée possible [...]. Aucun élément objectif nécessaire à l'éclairage de la décision ne sera occulté, de même qu'aucun élément subjectif ne sera mis en évidence. Le mode de présentation retenu sera celui qui se prêtera le moins à la tentation de procéder à un choix multicritère ».

Les trois questions suivantes posées par la direction de la Prévision ont été retenues en ce qu'elles visent des aspects liés au fonctionnement du logiciel ARIANE qui ont alimenté la polémique et dont il apparaît que les effets supposés sur les résultats ne sont pas aussi négligeables que le laisse entendre la direction des Routes. Les réponses apportées ne parviendront pas à convaincre la direction de la Prévision, cette dernière s'étant faite une opinion définitive sur ce logiciel.

---

[1] La direction des Routes reconnaissait donc implicitement que la loi d'ABRAHAM nécessitait des retouches à l'estime et qu'elle ne pouvait être raisonnablement appliquée que sur un réseau dont les caractéristiques étaient connues par le projeteur.

A la question de la direction de la Prévision : « […] quelle est la validité des paramètres de confort qui sont obtenus par le calage du modèle », il est répondu : « Les paramètres de confort ont été calés au mieux sur des résultats d'enquêtes. Il n'y a donc pas lieu de douter des valeurs qui leur ont été attribuées, excepté si l'on cherche par ce biais à remettre en cause la pertinence de la méthode utilisée tant dans l'acquisition des données que dans leur exploitation ». La direction des Routes esquiva la question feignant de ne pas avoir compris que le confort n'est en réalité que le « résidu » non expliqué par la seule valeur du temps et que la direction de la Prévision souhaitait connaître la règle ayant permis d'arbitrer les valeurs attribuées à chacune de ces variables.

A la question de la direction de la Prévision : « Ce n'est pas parce que le modèle ARIANE peut donner de bons résultats que la valeur du temps réelle est celle utilisée actuellement », il est répondu : « La valeur du temps retenue ne saurait être trop éloignée de la valeur que révéleraient les usagers à travers leur comportement, auquel cas le modèle ne pourrait correctement reproduire les trafics observés. Le calage (nécessité propre à tous les modèles d'affectation) qui s'avère relativement aisé n'est donc pas de nature à remettre en cause la validité du modèle d'affectation ». La direction des Routes a donc passé sous silence les difficultés rencontrées par les projeteurs pour procéder aux calages des trafics. En effet, l'évocation de ces difficultés conduirait immanquablement à reconnaître que la valeur du temps utilisée ne serait pas, contrairement à ce que dit la direction des Routes, aussi proche de la valeur réelle. A moins que ce ne soit l'exposant de la loi d'ABRAHAM qui mériterait d'être revisité, éventualité que la direction de la Prévision n'a pas évoquée.

A la question de la direction de la Prévision : « Le phasage du projet ne devrait pas être laissé de côté », il est répondu : « Le champ d'application de l'évaluation socio-économique concerne bien évidement le phasage du projet lorsque sa taille ne permet pas de négliger l'ordre de lancement en travaux de ses différents tronçons. Cependant, l'indivisibilité du projet, renforcée par les textes en vigueur sur la notion de programme, implique que l'évaluation porte sur l'ensemble du projet et non pas sur son phasage qui relève de la programmation ». La future instruction sera moins respectueuse des textes en vigueur en préconisant, le cas échéant, une programmation qui soit la plus optimale possible en termes de bénéfice actualisé socio-économique.

Quant aux grandes lignes de la future instruction, précisées dans le document d'orientation, elles pointaient très précisément les attentes des trois principaux interlocuteurs institutionnels : « L'instruction devra rappeler la vocation des évaluations socio-économiques

à poser les termes des choix ainsi qu'à apprécier l'efficience de l'utilisation des crédits publics » et « qu'il s'agit avant tout de fournir aux débats et à la concertation des bases objectives (mais qui n'impliquent pas un automatisme des choix) ».

S'agissant des outils, la direction des Routes a clairement indiqué que les progrès espérés ne pourront être obtenus avant la diffusion de la future instruction et qu'il faudra donc attendre plus longtemps que prévu pour pouvoir disposer d'un nouveau modèle d'affectation du trafic, de courbes débit-vitesse prenant en compte la congestion, de courbes débit-consommation de carburants intégrant les progrès des constructeurs, d'un nouveau module de trafic induit, de nouvelles valeurs du temps et du confort des véhicules légers et de nouvelles valeurs monétaires des nuisances adaptées au contexte français.

La direction de la Prévision, le Commissariat Général du Plan et le ministère de l'Environnement ont donc eu le sentiment que l'effort de rénovation ne pourra être mis à profit qu'à un horizon éloigné où le rythme d'engagement en travaux d'autoroutes sera fortement réduit.

2.1.3 L'obsolescence du modèle d'affectation est maintenue pour ne pas perturber l'environnement des projeteurs et altérer la qualité des études

L'attention de la direction des Routes va logiquement se focaliser sur la loi d'ABRAHAM, le SETRA se contentant de montrer que les prévisions de trafics sont globalement correctes sans s'intéresser à l'aspect scientifique de cette loi comme l'a fait la direction de la Prévision.

Pour ce faire, la direction des Routes demandera au SETRA de faire appel à l'expertise « intellectuelle » de l'INREST et mobilisera ses ressources internes, d'autant plus que la direction de la Prévision estimait que la loi d'ABRAHAM n'était pas adaptée pour évaluer les grands projets.

2.1.3.1 La direction de la Prévision considère que la loi d'ABRAHAM n'est pas adaptée pour évaluer les grands projets

La direction de la Prévision a mené une étude[1] destinée à cerner les propriétés de la loi d'ABRAHAM. Il en ressort que cette loi aurait tendance à surestimer le trafic reporté sur

---

[1] LOUTREL, B. (1992), « Comparaison de deux modèles d'affectation de trafic sur itinéraires concurrents », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Direction de la Prévision, Ministère de l'Economie, des Finances et du Budget.

l'autoroute pour de faibles niveaux de trafic[1] et à sous-estimer ce trafic pour des niveaux de trafics élevés. En outre, elle ne permettrait pas d'introduire un itinéraire nouveau sans que celui ne se charge de trafic[2]. Plus fondamentalement, la direction de la Prévision estima que si la loi d'ABRAHAM est adaptée pour l'étude d'un barreau s'inscrivant dans un réseau de faible taille, encore faut-il que la congestion ne soit pas un problème central, auquel cas l'emploi de cette loi ne saurait être recommandé. Si cette conclusion devait s'imposer, elle rendrait alors « impossible » l'utilisation de la loi d'ABRAHAM pour l'étude de grands projets dont l'objectif est de décongestionner un corridor, ce qui est pourtant fait.

Quant au modèle prix-temps, la direction de la Prévision estima qu'il n'a tendance ni à surestimer ni à sous-estimer le trafic reporté sur l'autoroute, mais qu'il pourrait nécessiter un temps de calcul plus long que la loi d'ABRAHAM, ce qui n'aurait aucune espèce d'importance.

2.1.3.2 L'INREST estime que la loi d'ABRAHAM ne serait applicable que sur un réseau restreint

Fabien LEURENT, un des meilleurs spécialistes français de la modélisation du trafic, à qui le SETRA a commandé une étude comparative entre la loi d'ABRAHAM et le modèle prix-temps[3], concluait, sur la base d'une analyse multicritère[4], « à une légère supériorité » de la loi d'ABRAHAM « dans les circonstances naturelles d'emploi de la procédure ARIANE », c'est-à-dire sur un territoire restreint et connu du projeteur, cette connaissance lui permettant de procéder proprement au calage du trafic.

---

[1] Pour de faibles niveaux de trafic sur la route nationale, la loi d'ABRAHAM affecte du trafic sur l'autoroute alors que le coût généralisé sur l'autoroute est supérieur à celui de la route nationale, tandis que dans le modèle prix-temps seuls les usagers ayant des valeurs du temps élevées se reportent sur l'autoroute, les autres restant sur la route nationale.

[2] Alors qu'avec le modèle prix temps l'ajout d'un nouvel itinéraire n'a de conséquence que s'il est attractif, c'est-à-dire si son coût généralisé est inférieur à ceux des autres itinéraires, dans le cas de la loi d'ABRAHAM tout itinéraire choisi par le projeteur se chargera d'un trafic.

[3] LEURENT, F. (1996), « Comparaison de deux principes d'affectation du trafic », INRETS.

[4] Les trois critères retenus sont : (1) la plausibilité comportementale (capacité à prendre en compte les caractéristiques de l'itinéraire, à reproduire la variété des comportements, à choisir les itinéraires empruntés dans la réalité et à traiter convenablement l'ajout d'une nouvelle route), (2) l'aptitude empirique à reproduire les trafics observés, (3) la rigueur technique. LEURENT, F. (1997), « Analyse et mesure de l'incertitude dans un modèle de simulation. Les principes, une méthode et l'exemple de l'affectation bi-critère du trafic », thèse de doctorat de l'ENPC, spécialité transport, soutenue le 29 janvier.

Principes généraux du modèle prix-temps

Le modèle prix-temps différencie les usagers selon leur valeur du temps, cette dernière étant équivalente au consentement à payer. Si un usager est prêt à payer 15€pour gagner une heure, alors sa valeur du temps est égale à 15€. La valeur du temps est fonction du revenu de l'usager. Plus son revenu est élevé et plus sa valeur du temps est élevée.

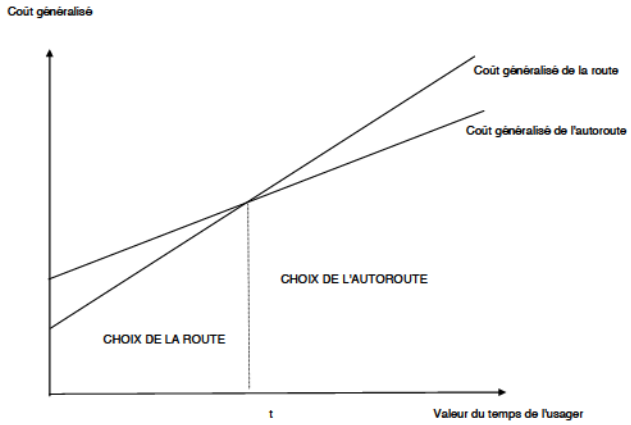
Les usagers à forte valeur du temps préfèrent emprunter l'autoroute (l'itinéraire le plus rapide mais le plus cher) alors que ceux qui ont une faible valeur du temps préfèrent utiliser la route (l'itinéraire le moins cher mais le moins rapide).

CG_A (CG_R) : le coût généralisé de l'autoroute (de la route).
C_A (C_R) : le coût monétaire de l'autoroute (de la route) hors coût du temps passé.
t : la valeur du temps de l'usager
T_A (T_R) : le temps de déplacement sur l'autoroute (sur la route)

$CG_A = C_A + t.\ T_A$
$CG_R = C_R + t.\ T_R$

L'usager choisira l'autoroute si CGA < CGR, c'est-à-dire si $t > \frac{C_R - C_A}{T_A - T_R}$

La règle de décision de l'usager est indiquée dans le schéma suivant :



La généralisation de cette règle de décision à l'ensemble des usagers nécessite de disposer d'une fonction de densité de la valeur du temps des usagers, f(h), et de déterminer la valeur de basculement, (h_i), de cette population entre la route et l'autoroute.

La mission Economie et Affaires européennes en tirait la conclusion logique que la loi d'ABRAHAM n'était préférable au modèle prix-temps qu'au prix d'un savoir-faire artisanal et rappelait que « les sociétés concessionnaires et [le cabinet] ISIS formulent les plus expresses réserves sur l'utilisation de ce modèle dans le cas d'un réseau maillé (parfois rejointes par celles du réseau technique d'Etat) »[1]. A cet égard, la Mission mettait en garde la direction des Routes : « Derrière ce qui ne devrait être qu'une affaire de statisticiens se profile en fait la question du leadership du réseau technique d'Etat », ce dernier ne possédant que la culture de la loi d'ABRAHAM.

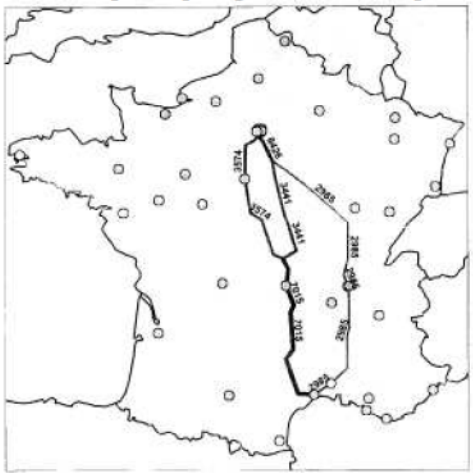
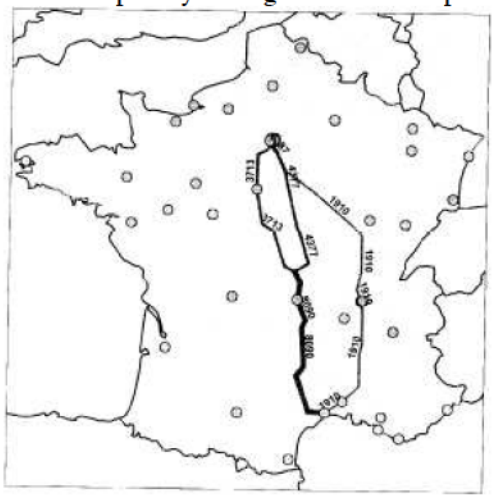
[1] HEUX, R. (1996), « Modèle d'affectation des trafics entre itinéraires », Mission Economie et Affaires européennes, Direction des Routes, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.

S'agissant de l'utilisation du logiciel ARIANE, dont les conséquences sur les résultats sont bien plus importantes que la qualité des outils et des paramètres, Fabien LEURENT estima que les projeteurs n'avaient pas suffisamment conscience des limites de ce logiciel. Aussi, il préconisait de mettre au point une certification administrative consistant à édicter des règles et à les faire respecter.

2.1.3.3 La direction des Routes observe que la loi d'ABRAHAM conduirait à une incohérence

Afin de se faire sa propre opinion sur les performances respectives de la loi d'ABRAHAM et du modèle prix-temps et, plus généralement, d'alimenter la réflexion interne sur les règles d'affectation et les procédures associées, la direction des Routes s'est livrée à un exercice simple de simulation au moyen du logiciel MARS conçu par Fabien LEURENT[1]. Cet exercice reste néanmoins assez théorique dans la mesure où il ne procède à aucune comparaison entre les trafics obtenus et les trafics réels.

Affectation du trafic selon la loi d'ABRAHAM et le modèle prix-temps
(source : Gilles DUMARTIN, 1997)

Selon la loi d'ABRAHAM Valeur du temps unique égale à 74 Francs par heure	**Selon le modèle prix-temps** Valeur du temps moyenne égale à 74 Francs par heure
	

On observe que sur la relation Paris-Montpellier, la loi d'ABRAHAM répartit le trafic entre les itinéraires de manière équitable, un tiers du trafic s'affectant sur chacun d'eux dans la mesure où les coûts généralisés des trois itinéraires sont très proches.

En revanche, l'affectation du trafic obtenue avec le modèle prix-temps est plus

[1] DUMARTIN, G. (1997), « Exemples d'affectations selon diverses spécifications mises en œuvre avec le logiciel MARS », Bureau de la Planification, Direction des Routes, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.

contrastée et l'ordre d'attractivité des itinéraires est modifié, l'itinéraire le plus circulé étant le moins coûteux et l'itinéraire le moins emprunté étant le plus rapide et le plus cher.

D'autres simulations ont été effectuées sur des trajets de longue distance. On constate que mis à part la liaison Paris-Strasbourg, pour laquelle les trafics sont cohérents et convergents, les modèles conduisent à des niveaux de trafic très différents qui mettent bien en évidence l'enjeu associé au choix du modèle d'affectation.

Autres affectations du trafic sur longue distance :
comparaison entre la loi d'ABRAHAM et le modèle prix-temps
(source : Gilles DUMARTIN, 1997)

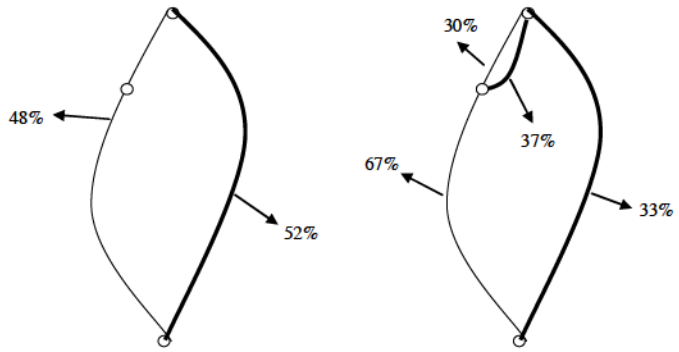
Origine-destination	Itinéraire	Caractéristiques	Durée et prix	Loi d'ABRAHAM (coefficient 10) (1)	Modèle prix-temps (moyenne = 74F/h et écart-type = 0,6) (2)	(2)-(1)
Paris-Bordeaux	A11 jusqu'à Chartres + N10	Le moins rapide et le moins cher	6 h et 683 F	3 151	1 885	-40%
	A10 jusqu'à Poitiers + N10	Moyennement rapide et moyennement cher	6,10 h + 710 F	3 742	5 593	49%
	A10 de bout en bout	Le plus rapide et le plus cher	5,45 h + 772 F	3 107	2 522	-19%
Paris-Strasbourg	N4 (via Nancy) jusqu'à Phalsbourg +A4	Le moins rapide et le moins cher	6 h et 560 F	4 980	4 944	-1%
	A4	Le plus rapide et le plus cher	4,5 h + 651 F	5 020	5 055	1%
Bordeaux-Valence	N89, A72, A47 et A7	Le moins rapide et le moins cher	7,76 h +819 F	4 980	8 600	73%
	A62, A9 et A7	Le plus rapide et le plus cher	6,27 h + 995 F	8 600	1 400	-84%

Intriguée par l'observation de la direction de la Prévision, rapportée par de nombreux projeteurs des CETE, selon laquelle la répartition des flux d'une origine-destination entre plusieurs itinéraires qui se différencieraient que marginalement ne serait pas satisfaisante avec la loi d'ABRAHAM, la direction des Routes s'intéressa à ce cas de figure, d'autant plus qu'il est couramment rencontré en pratique.

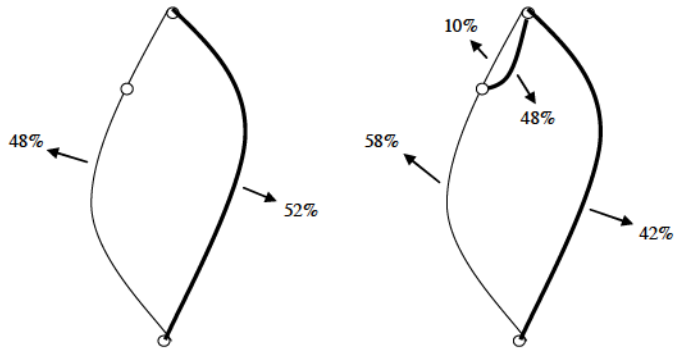
Pour simplifier l'examen de ce cas de figure, un réseau très simple réduit à une seule origine-destination constituée de deux itinéraires a été retenu. Le premier est une autoroute à péage de 120 km et le second une route ordinaire à 2 voies de 100 km. L'application de la loi d'ABRAHAM conduit à affecter 52% du trafic sur l'autoroute et 48% sur la route à 2 voies.

Comparaison de la répartition du trafic
entre la loi d'ABRAHAM et le modèle prix-temps
(source : Gilles DUMARTIN, 1997)

Répartion avec la loi d'ABRAHAM



Répartion avec le modèle prix-temps



Si les usagers ont désormais la possibilité de quitter la route à 2 voies sur 20 km pour emprunter un tronçon autoroutier de 22 km (80 km sur la route à 2 voies puis 22 km sur autoroute), la répartition du trafic est alors la suivante : 33% sur l'itinéraire autoroutier et 67% sur l'itinéraire mixte (30% sur la route à 2 voies et 37% sur le tronçon autoroutier). La modification marginale du réseau a donc modifié de manière significative la répartition des trafics, l'itinéraire autoroutier accueillant plus de la moitié du trafic dans le premier cas, contre un tiers dans le second, ce qui parait peu réaliste. La loi d'ABRAHAM conduirait donc à une incohérence entre la règle de choix des itinéraires et celle de la répartition des trafics.

Avec ce même exemple, la répartition des trafics effectuée avec le modèle prix-temps (moyenne de 74 F/heure et écart type de 0,6) conduit à affecter 52% du trafic sur l'autoroute et 48% du trafic sur la route à 2 voies, soit la même répartition qu'avec la loi d'ABRAHAM. En revanche, dans le second cas, les résultats sont très différents de ceux obtenus avec la loi d'ABRAHAM et ne présentent pas d'incohérence. En effet, le trafic total se réparti pour 42% sur l'itinéraire autoroutier et pour 58% sur l'itinéraire mixte (10% sur la route à 2 voies et 48% sur le tronçon autoroutier). Le parcours autoroutier n'a perdu que 10% du trafic total contre près de 20% avec la loi d'ABRAHAM.

Au vu de ce constat, une solution consisterait à utiliser la loi d'ABRAHAM et à la combiner avec un module de recherche automatique d'itinéraires. Mais cette solution, qui présenterait l'avantage de préserver l'environnement du projeteur, n'aurait été qu'un pis-aller provisoire dont la mise en œuvre se serait probablement heurtée à la difficulté que représente une intervention aussi lourde sur le logiciel ARIANE.

S'étant faite une opinion sur les avantages et inconvénients respectifs de la loi d'ABRAHAM et du modèle prix-temps, et le contour de la future instruction étant désormais arrêté, il ne restait plus à la direction des Routes qu'à la rédiger en tenant compte des avis des membres du groupe de travail et à demander au SETRA de produire les annexes précisant les modalités d'application des procédures et des calculs.

2.2 Une instruction « révolutionnaire » qui vise le meilleur usage des fonds publics et la transparence des résultats

On peut mesurer le chemin parcouru depuis 1986 à la lecture d'un des « considérants » de la circulaire accompagnant cette instruction : « L'évolution du contexte - économique, financier, social et européen - dans lequel s'inscrivent les projets routiers impose d'adapter et d'enrichir de manière significative la démarche d'évaluation socio-économique des investissements [...]. La conduite du débat démocratique [...] tout comme l'exercice d'une contre-expertise requiert d'apporter le plus grand soin à la présentation et à l'interprétation des résultats de l'évaluation socio-économique car elle conditionne la transparence de la démarche [...]. Il s'agit de fournir les bases objectives et les plus pertinentes au débat public »[1].

Quant aux outils, leur amélioration est présentée comme devant être menée conjointement avec la mise en place d'un dispositif d'acquisition-capitalisation des connaissances et de développement des fonctions d'évaluation et de contrôle.

2.2.1 L'instruction éclaire les décideurs sur les implications économiques et financières de leurs choix

Pour s'inscrire résolument dans un contexte administratif et financier plus contraint et se démarquer de toutes celles qui l'ont précédée pour ne pas se présenter comme un guide à l'attention du projeteur, cette instruction va « révolutionner » le dispositif d'évaluation des

---

[1] Direction des Routes (1998), « Circulaire n°98-99 du 20 octobre 1998 relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne », Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement.

investissements routiers. Ce résultat sera obtenu, comme cela a été vu longuement dans le chapitre précédent, en veillant à ce que tout ce qui peut contribuer à réaliser un projet au moindre coût sans altérer sa fonctionnalité soit examiné par le projeteur.

Par ailleurs, les conséquences économiques et financières de scénarios qui s'éloigneraient sensiblement de celui qui serait le plus efficient du point de vue socio-économique, pour permettre - par exemple - une meilleure desserte du territoire ou mieux préserver la nature et le cadre de vie, devront clairement être mises en évidence afin que les décideurs, les élus et le public aient bien conscience de la perte qu'occasionnerait le choix de ce scénario pour la collectivité[1].

Pour ce faire, la direction des Routes s'efforcera, dans la continuité de sa doctrine, de mieux identifier et évaluer les effets non monétarisés devant être portés à la connaissance du décideur pour éclairer totalement sa décision.

2.2.2 Une meilleure présentation des résultats pour faciliter la prise de décision

Le soin apporté à la présentation et à l'interprétation des résultats commandait que la partie monétarisée de l'évaluation soit synthétisée dans un tableau et commentée en bannissant autant que possible la terminologie habituellement utilisée par les experts afin d'être « accessible » aux décideurs, aux élus et au public. En effet, la clarté et la transparence participent à la valorisation de l'évaluation socio-économique en facilitant sa réception dans un milieu devenu plus « réfractaire » à la logique technico-économique.

Le directeur de la Prévision, auquel le directeur des Routes a souhaité adresser l'instruction[2], allait pouvoir constater « que cette nouvelle instruction clarifie, explicite et enrichit de manière très significative la méthode de choix et de programmation des investissements routiers » et qu'elle devrait donc « permettre aux projeteurs et aux maîtres d'ouvrage de viser le meilleur usage des fonds publics et de montrer aux décideurs les implications économiques et financières de leurs décisions »[3].

---

[1] Si le bénéfice actualisé socio-économique du meilleur scénario est égal à A et que le décideur souhaite opter pour un scénario moins intéressant au regard de ce critère, alors le décideur, les élus et le public seront informés que le choix de ce scénario entraînerait une perte pour la collectivité égale à A-B. Il en sera de même s'agissant de la moindre rentabilité financière d'un scénario à péage.

[2] Le directeur des Routes a également transmis cette instruction au directeur de la Nature et des Paysages du ministère de l'Environnement et au commissaire du Plan.

[3] Extrait de la lettre du 30 novembre 1998 adressée à Christian LEYRIT, directeur des Routes, par Jean-Philippe COTIS, directeur de la Prévision, concernant la circulaire du 20 octobre 1998 accompagnée de son instruction.

Le directeur de la Prévision poursuivait en acceptant bien volontiers d'associer ses services aux suites que le directeur des Routes souhaitait donner à ce travail dans le cadre d'un comité de suivi de la mise en œuvre de cette instruction.

3 LE DEVELOPPEMENT DES FONCTIONS D'EVALUATION ET DE CONTROLE ET L'EFFORT D'ACQUISITION DES CONNAISSANCES CONDITIONNENT LA QUALITE DES ETUDES

La direction des Routes a bien compris que parallèlement à la diffusion de la nouvelle instruction, il était indispensable de développer les fonctions d'évaluation et de contrôle des études, sans quoi l'effort « salutaire » entrepris aurait été mené en vain. Aussi, une réflexion a été rapidement engagée afin de déterminer les modalités de la certification des études en prenant soin de distinguer les projets pilotés au niveau central de ceux pilotés localement.

La certification des études ne pouvant se concevoir sans une capitalisation des connaissances, la direction des Routes allait mettre au point un réseau de partage et mener une action de renforcement de sa capacité d'analyse visant à faciliter la « pénétration » de la socio-économie dans les services.

3.1 Le contrôle des études est d'autant plus difficile qu'il n'existe pas de cahier des charges des études de trafic

Le contrôle de la qualité des études suppose l'existence d'un cahier des charges prescrivant des règles à appliquer. Or, contrairement à ce qui prévaut par exemple en Grande-Bretagne où ces règles sont précisées dans le Traffic Appraisal Manual, les projeteurs ne disposent d'aucun document formalisé leur permettant de traiter sereinement les problèmes récurrents auxquels ils sont confrontés.

Livrés à eux-mêmes, les projeteurs ont été contraints d'apporter des réponses artisanales prenant la forme de « recettes » et « d'astuces », transmises de bouche à oreille, sur lesquelles un « voile pudique » a été jeté, aucun d'entre eux ni les experts du SETRA n'ayant intérêt à ce que ces « turpitudes » soient connues de la direction des Routes[1] bien que communément commises par la « profession »[2].

---

[1] Certains projeteurs, lassés d'attendre les réponses du SETRA à leurs propositions d'amélioration du logiciel ARIANE, se sont adressés à des chargés d'études de la direction des Routes pour les évoquer et leur faire part des problèmes auxquels ils sont confrontés et des solutions peu satisfaisantes qu'ils appliquent.

[2] La réponse apportée, selon laquelle il convient d'accepter des écarts entre les trafics mesurés et simulés et de ne pas vouloir absolument les corriger par des procédés dont on ne connaît pas les effets sur les résultats, dénote à la fois la sagesse du SETRA et le souci des projeteurs de privilégier l'apparence aux dépens de la rigueur.

En observant que les projeteurs se sont octroyés des facilités leur permettant de s'accommoder avec le système, on retrouve les analyses de Michel CROZIER[1] sur les zones de liberté laissées par les systèmes de gestion et exploitées par les acteurs pour se protéger du système lui-même. Selon cette analyse les « exécutants » n'ont aucun intérêt à remettre en cause la pertinence des normes qu'on leur impose. Leur réaction spontanée est plutôt de s'accommoder de ces contraintes avec des pratiques plus ou moins clandestines, leur crainte étant alors que le dévoilement de ces « arrangements » ne fasse « scandale » aux yeux des sphères supérieures de l'organisation du fait du décalage entre les comportements postulés et les comportements réels.

Le SETRA aurait bien souhaité contrôler la qualité des études mais ce contrôle se serait heurté aux plans de charge saturés des CETE et à l'esprit d'indépendance des projeteurs qui aurait rendu « illusoire » toute coopération franche et efficace. Plus fondamentalement, la légitimité du SETRA à exercer ce contrôle était sérieusement entamée par un manque de pratique justifiant le sentiment des projeteurs qu'ils connaissaient mieux leur travail que n'importe quel « expert » du SETRA. Aussi, ce dernier se limitait à afficher la qualité des études au premier rang de son programme d'activités mais sans investir véritablement ce thème, préférant travailler sur la doctrine et la méthodologie. En tout état de cause, le contrôle ne saurait détecter des erreurs du projeteur toujours possibles sachant que ce dernier doit renseigner plusieurs milliers de données[2] et qu'une seule erreur de saisie peut avoir des conséquences importantes sur les résultats.

Pour les besoins du comité de pilotage en charge de la révision de l'instruction de mars 1986, un premier bilan de la qualité des études a été établi par un groupe de travail réunissant le SETRA et le réseau des CETE[3]. Ce bilan se fonde sur des rapports de synthèse, généralement insuffisamment documentés, réalisés dans le cadre d'études d'avant-projets sommaires d'autoroutes (APS) et d'avant-projets sommaires d'itinéraires (APSI) et non sur des rapports techniques détaillés qui n'existent quasiment pas. Si ces rapports permettent de repérer des indices ou des présomptions d'erreurs et de « trucages », ils ne peuvent servir pour

---

[1] CROZIER, M., FRIEDBERG, E. (1977), *L'Acteur et le système*, Le Seuil.

[2] Pour une étude moyenne comportant 190 relations origine-destination, 3 itinéraires par relation et 15 sections par itinéraire, il faut coder environ 8 000 indices. L'erreur de saisie est donc possible et difficilement repérable en l'absence de détection automatique, le logiciel ARIANE n'incorporant pas cette fonctionnalité alors que tous les logiciels du marché la possèdent.

[3] SETRA (1996), « Bilan de l'instruction de mars 1986 de la direction des Routes relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne », CSTR.

auditer les résultats et mesurer l'ampleur des conséquences associées aux « libertés » prises par les projeteurs.

Ce bilan globalement alarmiste, présenté ci-après dans ses grandes lignes, met en évidence une responsabilité collective quant à la qualité globalement « médiocre » des études réalisées, imputable à l'absence de cahier des charges[1] et à une insuffisance de moyens alloués[2].

Si la qualité des études d'APS autoroutiers est généralement supérieure à celle des APSI, cela tient pour l'essentiel au fait que les études d'APSI ne sont pas communiquées pour avis au SETRA, leur importance étant moindre que celles des études d'APS autoroutiers.

3.1.1 La modélisation de la situation actuelle est incomplète et imprécise

La modélisation de la situation actuelle procède de la définition du réseau d'étude et de la reconstitution du trafic actuel. Les principales faiblesses récurrentes observées sont les suivantes :

- les réseaux d'études sont incomplets et décrits sommairement : alors que la taille du réseau d'étude doit être en rapport avec les trafics concernés par la nouvelle infrastructure, il n'est pas rare de constater que ce réseau est incomplet, qu'il se limite aux autoroutes et aux routes principales et que les caractéristiques des sections qui le composent sont grossièrement définies[3] ;
- les itinéraires des relations origine-destination sont généralement en nombre insuffisant : le logiciel ARIANE ne comportant pas de procédure de choix automatique d'itinéraires, les projeteurs doivent procéder eux-mêmes au choix du nombre d'itinéraires qui s'avère le plus souvent inférieur à celui qu'il aurait fallu retenir. En outre, ces relations sont insuffisamment renseignées, les zonages d'étude étant mal définis[4] et les trafics agrégés sans mention des itinéraires empruntés ;
- la connaissance du trafic est grevée d'une grande incertitude, notamment celle des

---

[1] Lorsque ce cahier des charges existe - c'est le cas pour les études préalables à la révision du schéma directeur routier national - il n'est pas toujours respecté.

[2] L'insuffisance des moyens doit toutefois être relativisée, des gains de productivité non négligeables pouvant être réalisés si les statistiques et la modélisation étaient mieux maîtrisées.

[3] Les données qui permettraient de faire les vérifications élémentaires ne sont généralement pas précisées, y compris dans l'annexe lorsque cette dernière existe.

[4] Par exemple, l'origine « Lyon » pourra désigner la commune de Lyon, une partie du département du Rhône ou tout le territoire avoisinant ce département.

poids lourds en raison d'un nombre insuffisant d'enquêtes permettant d'établir de réelles matrices origine-destination. De manière générale, les enquêtes sont de qualité insuffisante lorsqu'elles concernent des sections urbaines et périurbaines alors que ces sections devraient faire l'objet d'un soin particulier ;

- le calage du trafic procède très souvent de pratiques « déviantes » : l'objet de ce calage est de reconstituer au mieux, à l'aide de la loi d'ABRAHAM, les trafics actuels tant au plan quantitatif (nombres journaliers de véhicules légers et de véhicules lourds) que qualitatif (vitesses moyennes de parcours des véhicules légers et lourds). Or, en pratique, les projeteurs ont tendance à vouloir reconstituer le trafic sans se soucier de la pertinence de la vitesse obtenue[1]. En outre, il est fréquent de constater que le projeteur a recouru à des techniques prohibées parce que susceptibles d'avoir des conséquences désastreuses sur les résultats. Ces techniques, qui privilégient l'apparence aux dépens de la rigueur, sont l'affectation « forcée »[2] et l'itinéraire fictif[3] qui facilitent le calage des trafics lorsque ce dernier s'avère difficile. D'autres techniques, dont la « dangerosité » est bien moindre, sont utilisées telle que, par exemple, celle consistant à jouer sur la valeur du temps ou le malus d'inconfort[4].

Quant à la situation de référence, qui doit être comprise comme la situation la plus probable en l'absence du projet, elle est généralement incomplète et unique. En outre, aucune variante n'est étudiée lorsqu'une forte incertitude pèse sur la réalisation d'un projet routier (ou d'un projet d'un mode concurrent) qui aurait un impact important sur le trafic de l'infrastructure projetée.

3.1.2 Un seul scénario est généralement étudié

Les scénarios concernent pour l'essentiel les aménagements prévus et l'évolution du trafic :

- un seul type d'aménagement est le plus souvent étudié s'agissant d'un projet d'autoroute concédée dans la mesure où l'autoroute est supposée être réalisée en une seule fois avec un profil en travers unique (2x2 voies) ;

---

[1] Cette vitesse peut parfois être bien inférieure à la vitesse réelle.

[2] L'affectation forcée consiste à affecter de manière autoritaire une partie du trafic sur un itinéraire.

[3] Comme son nom l'indique, l'itinéraire fictif n'existe pas. Sa seule utilité est de capter le trafic excédentaire affecté sur les itinéraires réels.

[4] L'augmentation de la valeur du temps avec la longueur du déplacement permet d'améliorer le report sur l'autoroute, tout comme la modulation du malus routier en fonction de la longueur du déplacement.

- l'évolution du trafic n'est généralement pas différenciée : le taux de croissance retenu est le plus souvent le taux moyen préconisé par l'instruction qui ne tient pas compte des caractéristiques des trafics concernés par le projet.

Aucun scénario tenant compte à la fois d'un séquencement dans le temps de la mise en service des sections du projet et d'une adaptabilité du profil en travers de ces sections n'est étudié dans le cas d'un aménagement non concédé en vertu du principe de continuité de l'itinéraire.

3.1.3 Les résultats ne sont généralement pas accompagnés de commentaires

Il existe une forte disparité dans les documents de synthèse entre la partie consacrée à l'étude de trafic et celle qui traite des aspects socio-économiques, cette dernière se limitant à présenter les résultats donnés par le logiciel ARIANE (taux de rentabilité immédiate, bénéfice actualisé) très souvent sans commentaires et sans tests de sensibilité sur le coût de construction et l'évolution du trafic.

Ce premier bilan a montré la nécessité de renforcer la démarche qualité tout au long de la chaîne de production des études et de constituer un groupe de travail en charge de la question. Ce groupe de travail recommandera de standardiser la présentation des rapports d'étude, d'élaborer un cahier des charges-type et de produire un guide explicitant la manière de traiter les problèmes récurrents auxquels sont confrontés les projeteurs. Il sera attendu des inspecteurs généraux qu'ils cessent de ne s'intéresser en définitive qu'aux aspects techniques et de ne formuler des observations sur les aspects socio-économiques que lorsque la qualité des études est manifestement très insuffisante.

Cependant, rien ne pourra être fait sans remédier à la faiblesse des moyens humains et financiers des CETE. En effet, leur charge de travail augmentait, les projeteurs n'étaient pas toujours remplacés et les crédits étaient progressivement réduits, entraînant la suppression de vacations et un moindre recours à la sous-traitance, le tout concourant à dégrader davantage la qualité des études.

Au final, parmi les trois conditions d'acceptation du calcul économique rappelées par Christian BROSSIER, à savoir l'utilisation de bons outils, une présentation correcte des résultats et le contrôle de la qualité des études, seule la seconde pourra être satisfaite rapidement, les deux autres nécessitant un investissement conséquent tant au plan méthodologique qu'au plan des moyens humains et financiers.

3.2 La création d'un comité de suivi de l'instruction du 20 octobre 1998

Suite à la proposition de Christian BROSSIER a été créé un comité de suivi de la mise en œuvre de l'instruction du 20 octobre 1998.

Lors de la première réunion de ce comité, qui s'est tenue le 5 mars 1999 en présence de la direction de la Prévision, il a été rappelé que « l'objectif principal de l'action entreprise est d'apporter une plus grande clarté dans la définition des enjeux ainsi qu'une meilleure lisibilité de la méthode dans le but de fournir les bases objectives et les plus pertinentes au débat public, à la concertation ainsi qu'au décideur »[1].

Cette première réunion a été essentiellement consacrée à l'examen du produit pédagogique développé par le SETRA en collaboration avec les CETE d'Aix-en-Provence, Bordeaux et Lyon. Ce produit était destiné à servir de support aux formations que devront organiser les CETE à l'intention des projeteurs et des chargés d'étude. Quant au deuxième volet de la formation à l'attention des « chefs de projets » qui a été évoqué, il devra être préparé en liaison plus étroite avec la direction des Routes, ce volet étant davantage orienté vers les enjeux et la présentation des résultats de l'évaluation socio-économique.

Ainsi, il ne restait plus à la direction des Routes qu'à remettre à niveau ses outils d'évaluation et de travailler à la transparence du logiciel ARIANE[2] au-delà de la mise au point effectuée de l'interface graphique facilitant le travail du projeteur.

Mais pour la direction de la Prévision, l'instruction du 20 octobre 1998 suffisait par sa lettre à procéder à de meilleurs choix sans attendre que les outils soient mis à niveau, mais à condition que les décideurs n'optent pas pour des solutions éloignées de celles préconisées par le calcul économique.

Le choix des investissements en rase campagne étant traité, il ne restait plus au ministère des Finances qu'à s'intéresser au choix des investissements urbains, les grands projets à l'étude ou envisagés nécessitant des financements très importants. Mais le rôle joué par le ministère des Finances va être différent, son action répondant à l'invitation du CGPC.

---

[1] Direction des Routes (1999), « Compte-rendu de la réunion du 5 mars 1999 du Comité de suivi de l'instruction du 20 octobre 1998 », Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement.

[2] En 2003 le SETRA abandonnera le logiciel ARIANE pour le progiciel TransCAD, un outil du commerce, « principalement pour des raisons d'évolutivité, de pérennité et d'adéquation aux besoins des utilisateurs et du maître d'ouvrage sur le long terme ». SETRA (2010), « Les outils d'évaluation des projets routiers : d'ARIANE à TransCAD », Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer.

4 LA DIRECTION DES ROUTES SOUHAITE « DUPLIQUER » AU MILIEU URBAIN LE DISPOSITIF D'EVALUATION MIS AU POINT POUR LA RASE CAMPAGNE

Les instructions de la direction des Routes relatives à l'évaluation des projets routiers se sont depuis l'origine limitées à la rase campagne en raison de la prédominance des besoins interurbains et d'une bien moindre légitimité à « investir » le milieu urbain. L'action de la direction des Routes s'est donc cantonnée au détournement des trafics de moyenne et de longue distances, le report de trafic concourant à l'amélioration de la qualité de vie des citadins[1] et au bon fonctionnement des réseaux.

L'instruction de mars 1986 relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en milieu urbain[2], diffusée le même jour que celle relative à la rase campagne, constituera une vaine tentative de « soumettre » l'urbain au calcul économique.

Certes, la circulaire du 15 novembre 1991 relative au dossier de voirie d'agglomération (DVA)[3] concourait à la détermination de la consistance à long terme (25-30 ans) des réseaux des agglomérations de moyenne et grande tailles. Mais élaborée en étroite collaboration avec la direction de l'Architecture et de l'Urbanisme, elle faisait peu de place à l'approche technico-économique hormis l'usage de modèles de trafic.

Il est vrai que le milieu urbain constituait un « défi » au calcul économique dans la mesure où les outils devaient être adaptés notamment pour prendre en compte les interactions entre le transport et l'urbanisme, sachant par ailleurs que l'expertise urbaine, très majoritairement composée d'urbanistes, d'architectes et de géographes, est « réfractaire » à l'approche des ingénieurs-économistes et que les élus locaux, jaloux de leurs prérogatives, voient d'un mauvais œil l'Etat s'ingérer dans leurs « affaires ».

Néanmoins, la volonté de la direction des Routes d'appliquer le calcul économique en milieu urbain allait s'affirmer, la révision des méthodes de choix des investissements en rase campagne appelant un traitement identique à l'urbain, d'autant plus que les études réalisées par la DREIF étaient un exemple à suivre.

---

[1] Direction des Routes (1985), « Circulaire du 1er août 1985 relative à la politique générale d'aménagement des réseaux de voirie nationale au droit des agglomérations », Ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports.

[2] Direction des Routes (1986), « Instruction relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en milieu urbain », Ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports.

[3] Direction des Routes, Direction de l'Urbanisme et de l'Architecture (1991), « Circulaire du 15 novembre 1991 relative à l'élaboration des dossiers de voirie d'agglomération », Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de l'Espace.

4.1 L'instruction de mars 1986 relative aux investissements routiers en milieu urbain est inopérante et de portée insuffisante

La complexité du milieu urbain, que la direction des Routes se sentait obligée de rappeler à chaque occasion comme pour justifier ses réticences à y intervenir, transparaît assez nettement dans l'instruction de mars 1986 à travers un manque de « culture urbaine et une insuffisance de l'état de l'art au regard des enjeux »[1]. Il n'est donc pas étonnant que cette instruction soit restée « largement méconnue et inappliquée ». Il faut dire qu'elle ne préconisait pas le calcul de la rentabilité socio-économique, qui pouvait pourtant être obtenue à partir de l'étude de trafic, et que le manuel d'application, annoncé comme étant en cours d'élaboration au CETUR, ne sera disponible qu'en juillet 1991[2]. En outre, ce manuel se limitera à émettre des recommandations qui auront davantage pour objectif de développer un « état d'esprit » que des « normes d'élaboration ou des standards de présentation ».

Pour compliquer le tout, l'affectation des trafics sur le réseau urbain devait être réalisée avec le modèle DAVIS et celle des trafics de transit et d'échange avec le logiciel ARIANE, de sorte que l'exercice s'avérait « périlleux ».

Par ailleurs, si l'étude de trafic était présentée comme essentielle, les décideurs n'en étaient pas néanmoins informés que les résultats obtenus devaient être pris avec précaution, ces derniers étant davantage des simulations visant à évaluer les performances respectives de différents scénarios que des prévisions de trafic proprement dites. A cet égard, l'instruction indiquait que « ce point mérite d'être souligné, car il a été dans le passé source de bien des malentendus ».

Quant au projeteur, son attention était attirée sur le fait que si l'Etat n'était pas tenu, pour des considérations diverses, de se conformer au point de vue des collectivités territoriales, il devait toutefois en être informé dans la mesure où les collectivités cofinancent les investissements sur la voirie nationale. Aussi, le projeteur était invité, d'une part, à traduire le point de vue des collectivités territoriales par une liste de critères et d'indicateurs associés, qu'il avait d'ailleurs la pleine liberté de définir, et, d'autre part, à exposer les résultats de la concertation avec les élus locaux.

---

[1] HEUX, R. (1999), « Evaluation des investissements routiers en milieu urbain », Mission Economie et Affaires européennes, Direction des Routes, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement.

[2] CETUR (1991), « Evaluation des investissements routiers urbains. Manuel de recommandations pour l'application de l'instruction du 14 mars 1986 relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en milieu urbain », Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de l'Espace.

4.2 L'élaboration d'une méthode d'évaluation des investissements routiers en milieu urbain n'est pourtant plus hors de portée

Alors que l'instruction de mars 1986 n'allait rencontrer aucun succès, la DREIF, confrontée aux enjeux de la région capitale, élabora un modèle de trafic intermodal prenant en compte l'interaction entre le transport et l'urbanisation et débouchant sur des indicateurs de rentabilités socio-économiques[1].

Toutefois, la direction des Routes allait longtemps s'interroger sur la possibilité de généraliser à l'ensemble des grandes agglomérations le modèle de la DREIF, ce dernier ayant fait l'objet d'un « rejet » à l'intérieur même du ministère de l'Equipement. Il faut dire que les experts de ce ministère ne s'étaient pas donnés la peine d'examiner suffisamment le fondement théorique de ce modèle qui, il est vrai, dérogeait aux principes usuels bien connus.

Il faudra attendre les conclusions du groupe de réflexion « Transports urbains et calcul économique »[2], organisé par le CGPC et la direction de la Prévision en 1996 et 1997, pour que la notion « d'accessibilité » - sous-tendant la méthodologie du modèle de la DREIF - soit validée.

La révision des méthodes de choix des investissements en rase campagne appelant un traitement identique à l'urbain, et le CERTU s'étant déclaré prêt à collaborer, tout comme la DREIF, la direction des Routes se sentait prête à investir le champ de l'urbain en se fondant sur les recommandations du rapport « Transports urbains et calcul économique » faisant office de rapport « BOITEUX » dans le domaine urbain[3].

Mais c'était sans compter avec la DAEI, en charge des aspects intermodaux au sein du ministère de l'Equipement, qui n'a pas jugé bon de s'engager dans la rédaction d'une instruction-cadre à laquelle devaient se référer les différentes instructions modales. En effet, cette direction préféra prendre de la distance vis-à-vis des recommandations du rapport

---

[1] POULIT, J. (1973), « Approche économique de l'accessibilité », SETRA, 1973, et POULIT, J. (1974), « Urbanisme et transport : les critères d'accessibilité et le développement urbain », SETRA.

[2] Direction de la Prévision (1997), « Transports urbains et calcul économique », op.cit.

[3] Dans son intervention du 20 juin 1996 au colloque consacré aux « Enjeux de la mobilité urbaine », le directeur des Routes avait indiqué : « Il me semble nécessaire d'assurer la continuité de cette volonté en urbain, sans se cacher les difficultés rencontrées pour la rase campagne et qui seront probablement plus marquées [...]. J'attends des travaux menés dans le cadre du séminaire « Transports urbains et calcul économique » des pistes de réflexion et des recommandations de nature à orienter concrètement le cadre et les principes de l'évaluation socio-économique ». Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Equipement et des Transports (1996), « Colloque sur les enjeux de la mobilité urbaine des 19 et 20 juin 1996 ».

« Transports urbains et calcul économique », l'approche de l'ingénieur-économiste, même enrichie, n'étant pas parvenue à susciter l'adhésion des directions et opérateurs concernés par le transport collectif. Il est vrai que pour des projets de tailles comparables, le mode routier présente mécaniquement une rentabilité collective bien plus élevée que les modes collectifs avec les valeurs retenues des externalités environnementales.

***

Le conflit « inéluctable » déclenché en 1991 par la direction de la Prévision, à laquelle se sont « ralliés » la Cour des comptes et le Commissariat Général du Plan, allait déboucher sur une espèce de « sanction » infligée à la direction des Routes, laquelle rendait possible une rénovation concertée des méthodes d'évaluation des projets d'infrastructures de transport se fondant sur les préconisations du rapport « BOITEUX ».

Cette rénovation allait instaurer un début de régulation administrative entre les ministères de l'Equipement et des Finances qui se traduira concrètement dans le domaine routier par :

- la diffusion d'une instruction modificative provisoire sur les méthodes d'évaluation des investissements en rase campagne (juillet 1995), cette instruction devant être comprise comme un gage de la volonté de la direction des Routes de paraître « bon élève » ;
- la présentation préalable aux principaux interlocuteurs institutionnels de la direction des Routes des grandes lignes de la future instruction afin de s'assurer que le produit final répondra bien à leurs attentes et de tracer des perspectives d'amélioration consensuelles ;
- une instruction (octobre 1998) conforme à l'instruction-cadre (octobre 1995) relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructure de transport, établie par la DAEI et signée par le secrétaire d'Etat au transport ;
- la création d'un comité de suivi de l'instruction d'octobre 1998, auquel participera la direction de la Prévision, destiné à informer et sensibiliser les projeteurs sur les nouvelles modalités d'instruction et les maîtres d'ouvrage sur les enjeux et la présentation des résultats.

Malgré la volonté de la direction de la Prévision et du CGPC, cette régulation ne pourra pas être étendue à l'urbain où les enjeux économiques et financiers sont généralement plus

importants qu'en interurbain. En effet, la validation par le groupe de réflexion « Transports urbains et calcul économique » de la méthode mise au point par la DREIF, jusque-là contestée par la majeure partie des experts du ministère de l'Equipement, et les recommandations émises ne suscitèrent pas l'assentiment des directions et opérateurs concernés par le transport collectif urbain, l'approche retenue semblant privilégier le transport individuel.

En tout état de cause, la régulation administrative n'empêchera pas la direction des Routes de poursuivre le programme autoroutier, de nombreuses liaisons continuant à bénéficier du système de l'adossement pour être des « coups partis ».

CHAPITRE III

LE MINISTERE DES FINANCES VA « S'INGERER » DANS LES INVESTISSEMENTS AUTOROUTIERS SANS PARVENIR A LES ENDIGUER

Bien que le calcul économique appliqué aux choix des investissements de transport ait été remis à l'honneur par le rapport « BOITEUX », son insertion au sein du processus de décision n'allait pas pour autant évoluer, de sorte que le calcul économique allait demeurer « inutile » tout en continuant à être « dérangeant ».

Ce constat était encore plus vrai dans le secteur autoroutier où les décisions étaient fortement conditionnées par l'abondance de la ressource financière permise par le mécanisme de l'adossement. Ainsi, des liaisons nouvelles à la rentabilité financière très dégradée allaient être réalisées alors que des élargissements de routes existantes auraient été préférables au regard de la nature des trafics concernés, du coût de construction et des considérations d'aménagement de territoire. Mais il est vrai que ces aménagements auraient nécessité un effort budgétaire colossal et soutenu, inenvisageable compte tenu de l'état des finances publiques, tandis que le recyclage des recettes de péage rendaient possible l'extension rapide du réseau autoroutier sans que cela ne coûte au contribuable. Comme le soulignait la Cour des comptes, l'Etat pouvait à bon compte soutenir l'emploi, créer un surplus d'activité économique et aménager le territoire tout en incitant les collectivités territoriales à allouer davantage de moyens aux volets routiers des contrats de plan desquels l'Etat s'était progressivement désengagé.

Mais on verra que faute d'avoir été contenu, bien qu'étroitement surveillé par le ministère des Finances, le mécanisme de l'adossement a conduit à un endettement excessif (127 milliards de francs fin 1997) du système autoroutier le menaçant de « faillite » si les trafics prévus s'avéraient durablement surestimés.

Les raisons pour lesquelles les tutelles des sociétés concessionnaires d'autoroutes ne sont pas parvenues durant les années 1990 à contenir les investissements autoroutiers dans des limites raisonnables seront analysées. Ces raisons tiennent au fait que la tutelle financière, assurée par la direction du Trésor, n'a pu se faire entendre des décideurs quant au danger qu'il y avait à construire des sections d'autoroutes à la rentabilité financière fortement dégradée, et au fait que la tutelle technique, exercée par la direction des Routes, n'a pas voulu ou su « canaliser » les sollicitations dont elle faisait l'objet au titre de son rôle de constructeur.

C'est la Commission européenne qui, en fin de compte, mettra un « garde-fou » à la gouvernance du système autoroutier en « intimant » en 1999 au Gouvernement français de supprimer le mécanisme de l'adossement. Cette suppression, qui aura un effet « dévastateur »

pour la direction des Routes, signifiera la fin d'une époque et le début de la mise en œuvre d'une politique globale des transports.

Mais on comprendra que la volonté d'engager cette politique globale, résolument en faveur des modes concurrents de la route, se fera contre le calcul économique, les schémas de services sur lesquels se fondait cette politique ayant été établis en faisant l'impasse sur la soutenabilité financière des projets, ceci afin de respecter l'esprit de concertation avec les régions. Ce constat sera clairement établi par le rapport de la mission conjointe CGPC-IGF commandé par le Gouvernement pour éclairer les débats sur la politique des transports prévus à l'automne 2003.

Quant à la mission de contrôle de l'Assemblée nationale, nouvellement créée, elle choisira comme premier thème de réflexion la politique autoroutière afin de sensibiliser les parlementaires sur les nouvelles règles de gouvernance du système autoroutier et de les alerter sur le niveau d'endettement préoccupant des sociétés concessionnaires. Elle repèrera les « dysfonctionnements » de la gouvernance du secteur et produira un rapport dans lequel elle demandera au Gouvernement de ne pas « s'immiscer » dans cette gouvernance autrement qu'en imposant de la rationalité dans les choix d'investissements. En cela, la mission de contrôle reconnaissait, à l'instar de la Cour des comptes, que la tutelle technique n'était pas maître de ses choix, de sorte que la tutelle financière ne pouvait qu'œuvrer vainement à faire « triompher » ses points de vue.

Toutefois, on verra que l'expertise de la direction de la Prévision permettra au ministère des Finances de jouer pleinement son rôle au sein de la sphère administrative du CIES, lequel constituait l'instance renouvelée de la gouvernance du système autoroutier, sachant qu'il revenait à la sphère politique de décider en dernier ressort et que le CIES n'était invité à accorder les financements nécessaires qu'à un stade où l'opportunité des projets ne pouvait plus être remise en cause.

1 LE SURINVESTISSEMENT AUTOROUTIER NE RESULTE PAS DU « LAXISME » DE LA TUTELLE FINANCIERE MAIS D'UN CHOIX DELIBERE DES GOUVERNEMENTS

Certes le mécanisme de l'adossement a permis d'étendre le réseau autoroutier dans des délais rapides incompatibles avec les financements budgétaires, mais cela s'est fait aux dépens des rationalités économique et financière, en toute transparence et connaissance de

cause, de sorte que les alertes de la Cour des comptes et de la tutelle financière resteront sans effet.

Il est vrai que les Gouvernements successifs étaient trop « contents » de pouvoir financer l'extension du réseau autoroutier sans recourir au contribuable et que cette facilité les a rendu « imprévoyants » dès lors qu'il ne s'agissait plus de rattraper le retard d'équipement mais d'aller au-delà du maillage qui pouvait être jugé « raisonnable » au regard des indicateurs économique et financier.

Dans ces conditions les travaux de la direction de la Prévision, destinés à « contenir » le surinvestissement autoroutier, ne pouvaient que déboucher sur des succès d'estime.

1.1 Le mécanisme de l'adossement a permis d'étendre le réseau autoroutier sans solliciter le contribuable mais aux dépens des rationalités économique et financière

Le rapport public de la Cour des comptes de 1992 allait conforter les magistrats dans l'idée que le système autoroutier français semblait « se développer en dehors de toute logique économique, financière, juridique et comptable »[1].

En 1999, elle constatera que « les dérives, dont elle a par le passé souligné avec constance la gravité, se sont manifestées depuis lors dans toute leur ampleur : les décisions prises en matière d'infrastructures ont dépendu de leur mode de financement, des autoroutes ont été construites sur des liaisons à faible trafic. Dès lors, la construction d'autoroutes concédées a pu être choisie alors que d'autres solutions auraient été plus adaptées et moins coûteuses […]. Les crédits disponibles peuvent être alloués sans que soit atteinte ou même recherchée leur meilleure utilisation possible »[2].

La direction des Routes reconnaissait bien volontiers les facilités de financement permises par le mécanisme de l'adossement et ne cachait pas non plus que la logique du financement l'emportait sur la rationalité économique et financière[3].

---

[1] La Cour avait consacré un rapport aux autoroutes en 1986.

[2] Cour des comptes (1999), *La politique autoroutière française*, la Documentation française.

[3] Mais elle ne manquait pas de faire observer que la « manne » autoroutière avait été réduite avec l'instauration en 1995 de la taxe d'aménagement du territoire consistant à prélever sur les automobilistes empruntant une autoroute deux centimes de francs par kilomètre parcouru et à les affecter aux modes alternatifs à la route et à la modernisation du réseau routier national non concédé.

Même le ministre de l'Equipement constatait, lors de la présentation du Budget 1998 au Sénat, « une dérive vers la logique du tout concédé » en laissant entendre que cette dérive était une fatalité.

C'est dire combien il n'était nullement fait mystère du confort que procurait le recyclage des recettes de péage.

Il reviendra à la Commission d'évaluation et de contrôle de l'Assemblée nationale de résumer la situation dès le début de son rapport : « Le régime d'adossement a permis un développement rapide du réseau, avec l'avantage paradoxal de le soustraire aux impératifs de rentabilité financière. C'est un choix politique délibéré, et il faut l'admettre comme tel, d'autant plus que l'Etat n'engageait pas de crédits budgétaires, et que les emprunts contractés par les sociétés d'économie mixte ne sont pas comptabilisés dans la dette publique »[1].

1.2 La maîtrise du mécanisme de l'adossement échappait à la tutelle financière malgré une « étroite surveillance »

Non seulement le surdimensionnement imputable au mécanisme de l'adossement était connu mais il était mesurable. En effet, le niveau de trafic à la mise en service nécessaire à la couverture de la totalité des coûts, comprenant le remboursement des emprunts, était estimé à 20 000 véhicules par jour par la direction des Routes.

Au regard de ce seuil, et bien que les coûts de construction dépendent du site, il apparaissait clairement que les sections d'autoroutes mises en service durant la période 1974-1995 ne parviendraient pas à couvrir la totalité de leurs coûts.

---

[1]Assemblée nationale (1999), « La politique autoroutière », Commission d'évaluation et de contrôle, Rapport d'information déposé et présenté par Didier MIGAUD, rapporteur général.

Trafics moyens journaliers annuels autoroutiers (TMJA)
l'année suivant celle de la mise en service complète
(source : Cour des comptes, juin 1999)

Sections	Date de mise en service complète	TMJA
A16 Amiens - L'isle Adam	déc-94	5 600
A83 Nantes - Fontenay	nov-94	9 100
A39 Dijon - Dôle	oct-94	6 900
A5 Melun - Sens	nov-94	8 800
A5 Sens - Troyes	oct-94	7 600 (b)
A68 Toulouse - Gémil	oct-93	13 000 (b)
A26 Chalons - Troyes	juil-92	8 600
A64 Bayonne - Tarbes ouest	déc-91	8 300
A49 Grenoble - Valence	déc-91	10 300
A57 Cuers - Le cannet	déc-91	7 800
A430 Pont Royal - Alberville	oct-91	10 000
A5 Troyes - Chaumont	oct-90	5 300 (c)
A54 Arles - Nîmes	juil-90	17 500
A40 Maçon - Genève	déc-89	13 900
A71 Bourges - Clermont Ferrand	déc-89	8 400
A51 Manosque - Sisteron	déc-89	7 000 (a)
A71 Orléans - Bourges	juin-89	12 240
A11 Le Mans - Angers	mars-89	11 000
A26 Reims - Arras	mars-89	8 300
A42 Lyon - Pont d'Ain	nov-98	9 200
A51 Aix - Manosque	déc-86	6 200
A72 Clermont Ferrand - Saint Etienne	mars-85	6 100
A31 Toul - Langres	juin-84	5 700 (d)
A62 Bordeaux - Toulouse	juin-82	8 000
A10 Poitiers - Bordeaux	juil-81	8 100
A41 Chambéry - Scientier	juil-81	9 400
A11 Angers - Nantes	déc-80	4 600
A81 Le Mans - Rennes	oct-80	7 400
A61 Toulouse - Narbonne	oct-79	9 600
A41 Grenoble - Chambéry	déc-78	6 700
A52 - Chateauneuf - Pas de Trets	mars-78	10 000
A4 Paris - Metz	oct-76	6 000
A48 Coiranne - Grenoble	oct-75	5 300
A43 Lyon - Chambéry	oct-74	8 400
A8 Aix - Fréjus	juil-74	12 700

Quant aux sections d'autoroutes mises en service durant la période 1995-1997, les données établies par la direction des Routes faisaient apparaître qu'aucune d'entre elles n'était financièrement équilibrée.

Eléments sur la rentabilité de sections autoroutières concédées lancées entre 1995 et 1997
(source : Cour des comptes, juin 1999)

Année de lancement	1995	1996	1997
Frais de perception du péage *a priori* non couvert (trafic inférieur à 1 600 véh./j)	-	-	-
Frais d'exploitation *a priori* non couvert (trafic inférieur à 3 700 véh./j)		40	22
Concession *a priori* partiellement équilibrée (trafic < 20 000 véh./j et > 3 700 véh./j)	295	211	227
Concession *a priori* équilibrée (trafic >20 000 véh./j)	-	-	-
Lancements totaux annuels (en km)	**295**	**251**	**249**

La direction des Routes communiquera pour la première fois en 1997[1] les subventions implicites versées par le système autoroutier nécessaires à l'équilibre financier de sections d'autoroutes ou les prolongations des durées des concessions nécessaires à cet équilibre. A elle seule la liaison Bordeaux-Clermont Ferrand appauvrissait la société ASF de 10,8 Md€.

Valeur actualisée nette et allongement nécessaire à l'équilibre financier de la concession
(Source : direction des Routes, mai 1997)

Section	Valeur actualisée nette pour l'opérateur (en MF)	Apport externe éventuel : allongement de la concession (en années)
A28 Rouen-Alençon	-2 830	6
A51 Col du Fau - Pellafol	-1 970	5
A51 Pellafol - La Saulce	-3 920	7
A83 Oulmes - A10	-1 266	1
A87 Angers - La Roche-sur-Yon	-2 935	2
A89 Bordeaux -Clermont Ferrand	-10 862	5

La direction des Routes fera observer, dans le but de relativiser la « dangerosité » des chiffres, que les trafics des sections à mettre en service étaient comparables, voire supérieurs, à ceux des toutes premières sections (le TMJA à la mise en service complète de l'autoroute A1 en 1965 était de 6 500 véhicules). Mais la direction de la Prévision allait écarter cet argument en montrant que le taux de croissance du trafic influe davantage sur la rentabilité financière que le niveau de trafic à la mise en service. En effet, elle indiquait que « le seuil de trafic à partir duquel une autoroute nouvelle est capable de couvrir ses coûts a plus que doublé en 30 ans. Pour un coût moyen de construction (40 MF 1998 TTC par km) et une croissance du trafic des années 1970 (5,2% par an en moyenne), une autoroute nouvelle s'autofinance intégralement dès lors que son trafic à la mise en service dépasse 8 000 véhicules par jour, ce seuil passant à 12 000 véhicules par jour avec la croissance du trafic des années 80 et à 16 000 véhicules par jour avec la croissance du trafic des années 90 »[2].

---

[1] Direction des Routes (1997), « Comité spécialisé autoroutes du CIES du 7 mai 1997 : évaluation économique des projets », Ministère de l'Equipement, du Logement et des Transports.

[2] Direction de la Prévision (1999), « Sensibilité à divers paramètres de la rentabilité financière d'une autoroute à péage », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

En outre, la direction de la Prévision faisait observer que l'accroissement de la durée de concession, souvent évoquée, ne jouait qu'à la marge sur la rentabilité financière des autoroutes à faibles trafics. En effet, la subvention d'équilibre versée par le système autoroutier pour une autoroute à 40 MF/km ayant un trafic à l'ouverture de 8 000 véhicules par jour serait de 23 MF/km si la concession durait 35 ans et de 21,6 MF/km si elle durait 99 ans.

Mais dès le début des années 1990 la direction du Trésor avait vainement « mis en garde » la direction des Routes quant à la nécessité de réduire significativement le rythme d'engagement des sections nouvelles.

En juillet 1991, lors du conseil de direction du Fonds de développement économique et social (FDES), la direction du Trésor notait que « la croissance continue des dépenses d'investissement et des montants empruntés [...] à partir de niveaux initiaux déjà très élevés, confirme la nécessité de réguler la dépense autoroutière, notamment en réduisant les engagements des sections nouvelles ». En juin 1992 et 1993, elle estimait « la mise en œuvre du programme incompatible avec la conjoncture et les capacités financières du secteur autoroutier » et soulignait que « le niveau proposé par la direction des Routes n'est pas cohérent avec les ressources futures du secteur et qu'il pourrait compromettre gravement la situation financière à terme de ce secteur ». En décembre 1994 et en juillet 1995, elle estimait que la quasi majorité des sections mises en chantier ne présentait pas une rentabilité financière suffisante ce qui concourait à aggraver la dette des sociétés concessionnaires et à fragiliser le système autoroutier.

Il faut dire que la décision prise en 1993 par le nouveau Gouvernement d'accélérer la mise en œuvre du schéma directeur routier de 1992 afin de relancer l'économie au moindre coût budgétaire[1] obligea les tutelles à réformer en 1994 le secteur autoroutier pour permettre aux sociétés d'autoroutes de supporter un programme d'investissement de 140 milliards de francs sur dix ans. Ainsi le rythme de lancement d'autoroutes qui s'élevait en moyenne à 185 km par an durant la période 1980-1993 atteindra environ 330 km par an sur la période 1994-1997 en tenant compte des liaisons non inscrites au schéma directeur. Mais cette réforme « ne pouvait que différer les difficultés et menaces et mettre à terme en péril

---

[1] Edouard BALLADUR, Premier ministre, a été président de la société du tunnel du Mont Blanc durant la période 1968-1980.

l'équilibre d'ensemble »[1] dans la mesure où elle a consisté pour l'essentiel à regrouper les sociétés par pôle, en adossant celles en difficultés financières sur d'autres aux bilans moins dégradés, tout en allongeant la durée des concessions et en instituant des avances de trésorerie entre les sociétés mères et leurs filiales. Les difficultés financières rencontrées par la SAPN et la SFTRF, qui n'allaient pas tarder à se faire sentir, auguraient les graves conséquences auxquelles pouvait être exposé le système autoroutier tout entier[2].

Cette situation préoccupante n'allait pas pour autant inquiéter le représentant du ministère de l'Aménagement du territoire qui, lors du conseil de direction du FDES de juin 1996, mettait l'accent sur « l'aspect symbolique pris par le chiffre de 14 milliards de francs d'engagements annuels ».

Ce n'est qu'au vu du constat de la stagnation du trafic autoroutier en 1996 que la direction des Routes reconnaitra pour la première fois, lors de la séance de printemps de 1997 du CIES que « le schéma directeur autoroutier doit effectivement être réétudié dans un souci de transparence afin de sortir d'une spirale qui mène tout droit au surendettement des sociétés concessionnaires d'autoroutes ».

Pour sa part, la direction de la Prévision n'avait de cesse de rappeler que « le rythme de réalisation du schéma directeur routier national est excessif »[3], les études socio-économiques s'accordant à considérer que de nombreuses nouvelles sections d'autoroutes n'étaient rentables ni pour la collectivité ni pour le concessionnaire, de sorte que leur report serait bénéfique[4].

---

[1] Cour des comptes (1999).

[2] La société des autoroutes de Paris-Normandie (SAPN) et la société française du tunnel routier du Fréjus (SFTRF) étaient manifestement trop petites pour porter des investissements importants sur une seule section financièrement rentable (l'A13 pour la SAPN et le tunnel du Fréjus pour la SFTRF). Or, la SAPN a été confrontée à une dérive importante des coûts de construction de l'A14 (1,5 MdF à 4,5 MdF) et de l'A29 (3,5 MdF à 5,5 MdF) ainsi qu'à un trafic bien moindre que prévu sur l'A29 (4 100 véhicules par jour au lieu de 7 500 véhicules). S'agissant de l'A43, le rapport établi par l'Inspection Générale des Finances constatait que « les recettes ne couvrent que 10% des coûts actualisés de l'autoroute ce qui, en d'autres termes, signifie que l'équilibre de la concession serait atteint par le versement d'une subvention de 90% ».

[3] Direction de la Prévision (1997), « Evaluation du coût socio-économique et financier d'une mise en service anticipée de certaines sections autoroutières », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

[4] A titre d'illustration, la direction de la Prévision estimait que le report d'une année (2008 au lieu de 2007) de la mise en service intégrale de l'autoroute Bordeaux-Clermont Ferrand permettrait à la collectivité de gagner 785 MF 1997 et à la société ASF de réduire ses pertes financières de 1,2 MdF 1997.

Si une telle situation a été rendue possible, c'est que la gouvernance du système autoroutier était constituée par le CIES, une instance bicéphale, dont on va voir que la sphère administrative est « dominée » par la tutelle financière mais que la sphère politique, à laquelle il revient de choisir en dernier ressort, tranche quasi systématiquement en faveur de la tutelle technique.

2 UNE INSTANCE DE GOUVERNANCE « DOMINEE » PAR LA TUTELLE FINANCIERE MAIS « CONTROLEE » PAR LE POLITIQUE AU BENEFICE DE LA TUTELLE TECHNIQUE

Les investissements des sociétés d'économie mixte concessionnaires d'autoroutes (SEMCA) étant financés par emprunts, le volume des émissions était fixé par le comité de direction du CIES, instance interministérielle créée en novembre 1996[1] où se réunissaient les ministres concernés (Equipement, Economie, Environnement, Aménagement du territoire). Ce comité constituait le stade ultime du processus de décision, les projets étant quasiment instruits et leur opportunité ne pouvant être remise en cause.

Le comité de direction était précédé d'un comité spécialisé[2] auquel participaient des représentants des administrations intéressées[3] et des SEMCA. Le comité spécialisé, présidé par le chef de la section « Affaires économiques » du CGPC, en l'occurrence Christian BROSSIER, se réunissait au Commissariat Général du Plan, lequel assurait le secrétariat de cette instance. Le comité spécialisé était lui-même précédé d'un pré-comité où se retrouvaient les tutelles financière et technique dans le but de préparer le comité spécialisé et de définir une position commune face aux sociétés d'autoroutes.

Or, le manque de coordination entre les tutelles, dû à un alignement quasi systématique de la tutelle technique sur les positions des SEMCA, allait créer des dissensions nuisibles à l'efficacité de l'action de l'Etat. D'autant plus que la direction des Routes feignait de ne pas comprendre les nouvelles règles du jeu entrées en vigueur en 1997, auxquelles participe la note de présentation et de méthodologie d'analyse des rentabilités socio-économiques et

---

[1] Le CIES s'est substitué au FDES.

[2] Il s'agit ici du comité spécialisé « autoroutes » sachant que le CIES concernait également dans le domaine des transports la SNCF, la RATP, ADP (Aéroports de Paris), VNF (Voies navigables de France) ainsi que l'ensemble des ports et des aéroports contrôlés par l'Etat.

[3] Directions du Trésor, du Budget et de la Prévision pour le ministère de Finances et directions des Routes et des Affaires financières et de l'administration générale pour le ministère de l'Equipement, auxquelles s'ajoutent les services compétents du ministère de l'Environnement et de la DATAR.

financières des projets[1] mise au point par la direction de la Prévision et le Commissariat Général du Plan, alors que la tutelle financière était résolue à les appliquer de manière rigoureuse au risque de se voir immanquablement déjugée par les ministres réunis en comité directeur. Il est vrai que l'application stricte des nouvelles règles conduisait à devoir se prononcer sur l'opportunité des projets alors que cette question ne pouvait plus, selon la direction des Routes, être débattue à ce stade de la procédure, l'engagement juridique en amont créant de *facto* un engagement financier. En outre, l'idée même que l'opportunité puisse être débattue incitait par principe les ministres à rendre des arbitrages en phase avec les délais et les enveloppes prévus.

Dans ces conditions, la tutelle financière ne pouvait que déplorer le lancement prématuré de la plupart des sections d'autoroutes. Toutefois, le respect des engagements de l'Etat n'interdisait pas pour autant au comité spécialisé de s'intéresser à la programmation des investissements, ce qui va d'ailleurs donner lieu à des études conjointes menées par les expertises des tutelles technique et financière. Cette collaboration sera une nouveauté au sein de cette instance de gouvernance marquée jusqu'alors par des travaux n'ayant jamais associé la direction de la Prévision.

Le dispositif instauré en 1997 aura été tardivement mis en place, de sorte la Cour des comptes s'interrogera dans son rapport de 1999 quant à la correcte appréciation « des conséquences financières des autorisations quasi automatiques de lancements de tronçons d'autoroutes avant 1997 ». La Cour conclura même en affirmant que « le processus de décision a manqué de la transparence et de la rigueur qu'auraient requises des décisions d'investissement aussi importantes du point de vue des politiques des transports et de l'aménagement du territoire ». Quant à l'IGF, elle estima que ce dispositif ne pouvait atteindre l'objectif recherché qui est « d'endiguer la tendance générale au surinvestissement et au surendettement »[2].

---

[1] S'ajoutait une organisation en deux temps de la programmation des investissements. Lors de la réunion de printemps, le CIES prenait acte de l'exécution du programme d'investissements de l'année précédente et de son financement, se prononçait sur la réalisation du programme de l'année en cours et sur celui de l'avant-projet de l'année suivante. Il examinait également les perspectives d'investissement pour la deuxième et la troisième année suivant l'année en cours. Lors de la réunion d'automne, le CIES se prononçait sur l'actualisation du programme de l'année en cours et la révision éventuelle du projet de programme pour l'année suivante.

[2] Direction de la Prévision (1999), « Avis sur les propositions du secrétariat général du CIES sur la réforme du FDES », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

2.1 La non remise en cause de l'opportunité des projets autoroutiers condamnait la tutelle financière à exercer un contrôle budgétaire et comptable

Si le CIES allait susciter beaucoup d'espoir du côté de la tutelle financière, très vite la volonté de réduire les pertes socio-économiques et financières liées aux lancements de projets dont l'opportunité avait été décidée en amont suscita la « lassitude » de la direction des Routes et des SEMCA. En effet, les études assez lourdes et récurrentes demandées par la tutelle financière finirent par « décourager » la direction des Routes, d'autant plus qu'elles ne servaient généralement qu'à instiller une régulation budgétaire et comptable inadaptée aux entreprises capitalistiques que sont les SEMCA. Cette régulation, rendue possible par la substitution de crédits de paiement aux autorisations de programme[1], créait une incertitude quant aux engagements de l'Etat susceptible de générer des effets de « stop and go » que la direction des Routes estimait être le pire des maux[2].

Le changement était donc assez « brutal » avec l'organisation qui prévalait avant 1997 où seul un contrôle de l'équilibre financier de long terme des sociétés concessionnaires était effectué. Ce contrôle se fondait sur des études annuelles dites « études bilan », réalisées par la SCET DAGO, le service commun des sociétés concessionnaires en charge de la plupart des questions financières. Les tutelles disposaient ainsi de comptes prévisionnels jusqu'au terme des concessions, mais leur contrôle se limitait à celui des hypothèses retenues en matière de prévisions de trafic, d'inflation et de taux d'intérêt à plus de 20 ans.

Toutefois, le CIES aura permis d'améliorer significativement la gouvernance du système autoroutier dans la mesure où :

---

[1] Le FDES assimilait les budgets d'investissement des sociétés concessionnaires à celui de l'Etat pour les règles d'engagement et de dépense. Ainsi, l'ensemble des crédits nécessaires à la réalisation d'un programme pouvait être engagé grâce à une autorisation de programme, les paiements étant ensuite effectués au rythme de la réalisation effective des travaux au moyen de crédits de paiement.

[2] D'une part parce que les données relatives aux années n+2 et n+3 étaient généralement traitées de façon superficielle, et d'autre part parce que les ajustements autorisés étaient inadaptés aux SEMCA leurs investissements pluriannuels étant difficiles à arrêter. En outre, ces investissements sont généralement soumis à des surcoûts à l'origine de dépassements d'enveloppes.

- ce comité a été globalement perçu comme une instance de dialogue, de coordination et de contrôle, et comme un lieu de débat privilégié entre les SEMCA et l'Etat-actionnaire où des sujets pouvaient être d'abordés de manière plus approfondie qu'en conseil d'administration[1] ;
- la procédure mise en œuvre incitait les SEMCA à établir une programmation précise de leurs investissements, compatible avec les contraintes d'équilibre financier à moyen et long termes, ce qui responsabilisait les dirigeants dans la gestion de leurs projets.

Ceci dit, il convient afin de se faire une idée concrète du jeu de rôles auxquels se prêtaient les tutelles de l'illustrer par quelques exemples.

2.2 La tutelle financière ne pouvait que « déplorer » le lancement prématuré de la plupart des autoroutes

Dès le CIES de printemps 1997, à l'occasion duquel la direction des Routes présenta un dossier établi conformément aux préconisations de la direction de la Prévision et du Commissariat Général du Plan, des désaccords allaient naître entre les tutelles[2].

Il faut dire que ce dossier indiquait que tous les projets évalués, hormis les autoroutes A28 (Rouen-Alençon), A87 (Angers-La Roche/Yon) et A89 (Bordeaux-Clermont Ferrand) présentaient des taux de rentabilité immédiate socio-économique supérieurs à 8%, de sorte qu'ils devraient être mis en service le plus rapidement possible, ce qui heurtait la tutelle financière. Quant aux rentabilités financières, les valeurs actuelles nettes estimées de tous les projets étaient négatives rendant ainsi nécessaires des allongements des durées des concessions.

La direction de la Prévision fit observer que de nombreuses autoroutes avaient été engagées prématurément, contesta les rentabilités socio-économiques des projets et conclua que le rythme des investissements proposé était trop élevé.

---

[1] En effet, la configuration des conseils d'administration des sociétés d'autoroutes, issue des dispositions de la loi de Démocratisation du Secteur Public du 26 juillet 1983, ne favorisait pas la tenue d'un débat approfondi et constructif notamment en matière d'investissement sachant que les administrateurs représentant l'Etat côtoyaient des représentants des collectivités territoriales dont la présence pouvait être gênante. Les investissements étaient donc davantage traités dans le cadre du CIES faisant ainsi office de « procédure ad hoc » en raison de sa légitimité et de ses modalités de fonctionnement.

[2] Commissariat Général du Plan (1997), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 7 mai 1997 ».

De son côté, la direction du Trésor invita le comité spécialisé à prendre conscience de la dégradation préoccupante des soldes de trésorerie des SEMCA et de l'appauvrissement qu'allait occasionner la réalisation de certains projets. L'autoroute A51 Grenoble-Sisteron appauvrirait la société AREA de 2 MdF et la société ESCOTA de 4 MdF, tandis que les autoroutes A89, A28 et A87 appauvriraient la société ASF de plus de 15 MdF. La direction du Trésor estima que s'il n'était pas possible de remettre en cause les autoroutes A51 et A89, les chantiers étant irréversiblement engagés, en revanche s'agissant des autoroutes A28, A87 et A83 (Oulmes-A10) - dont les travaux lourds n'avaient pas encore été décidés - il convenait que les montants associés soient placés en tranches conditionnelles dans l'attente de la révision des contrats de concession.

La direction des Routes se déclara hostile à la mise en tranches conditionnelles de ces opérations d'autant plus que les décisions de lancement de ces opérations avaient été prises et annoncées.

Les ministres réunis en comité directeur se rangèrent à l'avis de la direction des Routes et ne prirent donc pas la décision d'affermir ces tranches conditionnelles. Ainsi, la tutelle financière devait « essuyer un revers » au tout début de la mise en œuvre de la nouvelle procédure, ce qui n'augurait pas de changement dans le rapport de forces et cela malgré les efforts déployés pour rénover le cadre de la décision.

A titre d'illustration des « joutes » auxquelles se sont livrées les tutelles financière et technique celles concernant les projets d'autoroutes A51 et A83 sont particulièrement éclairantes.

2.2.1 L'autoroute A51 Grenoble-Sisteron

Le projet d'autoroute A51 Grenoble-Sisteron avait déjà fait l'objet de mises en garde répétées de la direction de la Prévision. En 1992, elle rappela, en se référant aux études préalables, qu'un aménagement des voiries existantes aurait un coût financier et environnemental très inférieur à celui d'une autoroute concédée[1] et qu'il constituait également une meilleure solution en termes d'aménagement du territoire[2].

---

[1] Longue d'environ 150 km, pour un coût estimé à 13,6 MdF 97 et dont la mise en service intégrale était prévue en 2008.

[2] Direction de la Prévision (1992), « Le lancement de l'autoroute Grenoble-Sisteron en 1993 constituerait une fausse manœuvre extrêmement coûteuse », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et du Budget.

L'importance du différend qui opposa les tutelles quant au lancement en 1993 de la première section Grenoble-Les Marceaux (21 km) allait conduire le conseil de direction du FDES à ne pas pouvoir arbitrer ce différend et à devoir le soumettre au Premier ministre qui tranchera en faveur de la direction des Routes.

En 1994, le conseil de direction du FDES autorisa, contre l'avis de la tutelle financière, l'engagement du tronçon Vif-Col du Fau (20 km pour 2,3 MdF 97) dont les travaux ne devaient pourtant commencer qu'en 1996. Au CIES de printemps 1997, la direction de la Prévision recommanda purement et simplement d'interrompre les travaux sur ce tronçon[1].

Au CIES de printemps 1999, le président du comité spécialisé, constatant un sérieux désaccord sur le lancement du tronçon Coynelle-Col du Fau et tenant compte des engagements politiques qui avaient été pris sur cette opération, décida de faire remonter la décision à l'arbitrage des ministres[2].

Au CIES de printemps 2000, la direction de la Prévision estimait que le lancement en travaux l'année 2000, décidé par les ministres, de la section Coynelle-Col du Fau suivi de l'engagement des travaux en grande masse en 2001 pour une mise en service prévue en décembre 2004 conduirait à une valeur actuelle nette négative d'un milliard de francs 1997 correspondant à un taux de subvention pour le concessionnaire supérieur à 100%[3]. Aussi, la direction de la Prévision préconisait de retarder le lancement de cette section et d'attendre la décision du ministre de l'Equipement concernant le tracé et le parti d'aménagement qui sera retenu pour la section centrale. En effet, trois hypothèses en cours d'étude étaient retenues pour cette section : un nouvel itinéraire autoroutier par l'Ouest à travers la vallée du col de Lus-la-Croix-Haute, l'itinéraire initialement prévu par l'Est de Gap et l'aménagement à 2x2 voies de la RN 85.

Après avoir fait le point sur le débat politique suscité par l'autoroute A51, la direction des Routes indiquait qu'une décision devait être prise dans les trois mois à venir et qu'en tout état de cause tous les tracés envisagés se raccordaient au Col du Fau. Aussi, « la mise en

---

[1] Direction de la Prévision (1997), « Autoroute A51 Grenoble-Sisteron », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

[2] Commissariat Général du Plan (1997), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 25 mai 1999 ».

[3] Compte tenu d'un coût kilométrique moyen de 110 MF 1994 et d'un trafic moyen journalier à la mise en service de l'ordre de 5 500 véhicules par jour.

tranche conditionnelle de la section Coynelle-Col du Fau ne changerait rien en termes de trafic mais serait interprétée comme un signal défavorable sur le plan politique ». Mais le président du comité spécialisé concluait sagement qu'il serait préférable d'attendre que les ministres se soient prononcés sur l'ensemble de l'A51 avant de décider la réalisation de 110 MF de travaux en 2001 sur la section Coynelle-Col du Fau[1].

Au CIES d'automne 2000, la société AREA ayant inscrit 110 MF en 2001 au titre de l'engagement de la section Coynelle-Col du Fau, la direction du Trésor fit observer que l'inscription de ce montant était subordonnée à la décision du Gouvernement concernant l'ensemble du projet d'autoroute. La direction des Routes indiqua que le ministre de l'Equipement avait pris des engagements auprès des élus sur ce projet et qu'il était donc indispensable, sous peine d'accumuler du retard, de maintenir les 110 MF au programme présenté par la société AREA. Le président du comité spécialisé se rangea à l'avis de la direction des Routes et invita la direction du Trésor à ne pas faire remonter inutilement aux ministres une demande de mise en tranche conditionnelle portant sur ce montant compte tenu des engagements pris au niveau politique[2].

Au CIES d'automne 2002, la direction des Routes plaida pour que soit trouvée « une solution compatible avec les possibilités financières et les attentes des élus »[3], plaidoyer auquel avaient été sensibles les ministres et qui s'imposera donc au comité spécialisé du CIES.

2.2.2 L'autoroute A83 Angers-La Roche/Yon

Au CIES de printemps 1997, la direction du Trésor proposa de placer en tranche conditionnelle les dépenses d'études (44 MF) prévues par la société ASF pour la section Angers-La Roche/Yon de l'autoroute A83 dans l'attente de la passation des avenants à la concession.

La direction des Routes fit valoir que cette opération avait été engagée en 1996 avec l'accord du conseil de direction du CIES et que les avenants allaient être approuvés en cours

---

[1] Commissariat Général du Plan (2000), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 12 mai 2000 ».

[2] Commissariat Général du Plan (2000), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 26 novembre 2000 ».

[3] Commissariat Général du Plan (2002), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 18 novembre 2002 ».

d'année par décret conformément à l'engagement pris avec la Commission européenne. La mise en tranche conditionnelle lui semblait « totalement irréaliste » vu que l'autoroute Nantes-Niort était réalisée par tranches successives et que « retarder le maillon manquant n'est pas logique et ne sera pas compris »[1].

Le représentant de la DATAR, soucieux que ce projet soit vite engagé, se déclara favorable à « la réalisation sans retard du programme présenté par la direction des Routes ».

Le président du comité spécialisé constatant qu'il n'y avait pas d'accord possible fit remonter la décision à l'arbitrage des ministres, lesquels suivirent la direction des Routes.

Au CIES d'automne 1998, la direction des Routes présenta un calendrier de lancement plus rapide que celui prévu dans le contrat de concession et décidé au CIES de printemps. La direction du Trésor partagea l'analyse faite par la direction de la Prévision selon laquelle cette accélération accroîtrait les pertes financières pour la société concessionnaire. Après avoir fait observer qu'il n'avait jamais été prévu d'accélérer la réalisation de ce projet, la direction du Trésor demanda que soient retirés 316 MF de la programmation proposée par la société ASF au titre de l'autoroute A83. Le président du comité spécialisé adhéra à cette proposition et invita la société ASF à se conformer au planning initial et aux engagements décidés.

La société ASF tenta alors d'expliquer qu'il ne s'agissait pas d'une accélération mais d'une optimisation de la réalisation. La direction des Routes rappela que « le débat sur cette opération a déjà été tranché par les ministres »[2] et précisa que « le terme d'accélération n'est pas approprié » dans la mesure où il s'agit uniquement d'un recalage visant à optimiser les travaux alors que leur étalement entraînerait des pertes financières pour la société concessionnaire. La direction des Routes poursuivait en indiquant que le ralentissement de la construction de cette section d'autoroute serait « très mal perçu par les responsables régionaux après les prises de position du Gouvernement ».

Le représentant de la DATAR fit valoir que l'autoroute A83 constituait un bout de la rocade des estuaires « dont la partie sur financement Etat a pris du retard » et que « compte

---

[1] Commissariat Général du Plan (1997), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 7 mai 1997 ».

[2] Commissariat Général du Plan (1998), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 28 novembre 1998 ».

tenu des difficultés des régions de la façade Atlantique, il n'est pas opportun de retarder cette section ».

La direction du Budget contesta les arguments avancés par la société ASF et défendus par la direction des Routes et fit observer que la programmation des travaux de l'autoroute A83 résultait des seules propositions de la société ASF et qu'il fallait s'interroger sur « les circonstances qui pourraient justifier à six mois d'intervalle une telle évolution ». La direction du Budget demanda au CIES de confirmer les programmes présentés aux ministres lors du CIES de printemps.

Le président du comité spécialisé exprima « sa préoccupation sur le coup d'arrêt porté à l'A83 » et tenta de convaincre la tutelle financière « qu'il serait excessif de faire remonter ce désaccord aux ministres ».

La direction du Trésor rappela qu'une note de la direction de la Prévision mettait clairement en évidence que l'anticipation de cette opération ferait perdre de l'argent à la société concessionnaire et que « la date de mise en service de 2002 a déjà été extériorisée auprès des responsables politiques ».

La direction des Routes regretta que la direction de la Prévision ne lui ait pas communiqué sa note et précisa qu'il « serait incompréhensible » de faire remonter cette opération aux ministres alors qu'elle a déjà fait l'objet d'une décision de leur part, et que la mise en tranche conditionnelle provoquerait en outre « des réactions au niveau local ». La direction des Routes termina en rappelant que le ministre des Finances avait écrit aux élus et que le ministre de l'Equipement était également intervenu pour confirmer les engagements pris.

La direction du Trésor confirma sa volonté de mettre en tranche conditionnelle les investissements de cette section de l'autoroute A83 et de s'en remettre à l'arbitrage des ministres. Mais une fois de plus cet arbitrage allait être rendu à l'avantage de la direction des Routes.

Si l'opportunité des projets ne pouvait pas être remise en cause pour des raisons politiques, cela n'interdisait pas au CIES d'œuvrer à l'optimisation économique et financière des investissements afin de réduire les montants des emprunts à lever.

2.3 Le respect des engagements de l'Etat n'interdisait pas au CIES de s'intéresser à la programmation des investissements

Le CIES va s'intéresser à l'ordre dans lequel devraient être lancées les sections restant à réaliser d'une même liaison ainsi qu'à l'opportunité de procéder à des élargissements d'autoroutes existantes, ces aspects n'ayant jamais été examinés sous l'angle économique et financier par la direction des Routes.

Le premier thème portera sur l'autoroute Bordeaux-Clermont Ferrand et le second sur le programme à long terme des élargissements. Ils donneront lieu à des études réalisées conjointement par les directions de la Prévision et des Routes, assistées par le SETRA, les CETE et les sociétés d'autoroutes concernées.

2.3.1 La programmation des sections restant à réaliser de l'autoroute A89 Bordeaux-Clermont Ferrand

L'autoroute A89 éclaire bien les difficultés à vouloir modifier une programmation alors que des sections ont été déjà engagées et que des responsables politiques de tout premier plan sont directement concernés par le projet. C'est d'ailleurs à ce titre que cette autoroute est surnommée « l'autoroute des Présidents »[1].

En 1995, la direction de la Prévision estimait que la réalisation de l'autoroute A89, dont le coût prévisionnel s'élevait à 16,3 milliards de francs 1995, entraînerait une perte de 2 milliards de francs pour la collectivité et une perte financière supérieure à 10 milliards de francs pour la société ASF. Aussi, elle estimait que « l'enjeu n'était pas de rechercher pour ce projet un phasage optimal mais bien de reconsidérer l'ensemble du projet ».

Les éléments communiqués au CIES de mai 1997 par la direction des Routes révélaient des rentabilités socio-économique et financière encore plus dégradées en raison d'une dérive de 400 MF du coût de construction imputable à une « forte densité d'ouvrages non courants ».

Au CIES d'automne 1997, à la demande des directions du Trésor et du Budget, la direction de la Prévision proposa la constitution d'un groupe de travail dont l'objet était d'étudier les conditions de la mise en œuvre d'une programmation optimale des sections

---

[1] Valéry GISCARD d'ESTAING pour le département du Puy-de-Dôme et Jacques CHIRAC pour le département de la Corrèze, auxquels s'ajoutent Jacques CHABAN-DELMAS pour le département de la Gironde et François HOLLANDE en tant que président du conseil général de la Corrèze et maire de Tulle.

restant à réaliser[1]. En effet, la marge de manœuvre restait considérable dans la mesure où il restait à préciser le calendrier de 17,2 milliards de francs courants de travaux.

Le président du comité spécialisé proposa de se joindre à ce groupe de travail, l'occasion étant donnée de mettre en pratique par anticipation les principes de la future instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes dont il présidait le groupe de pilotage chargé de son élaboration.

L'étude conjointe[2] fut remise au CIES de printemps 1998. Compte tenu des délais impartis, des éléments disponibles[3] et du caractère novateur de l'approche en termes de phasage, l'exercice consista en une évaluation sommaire des rentabilités socio-économiques et financières de onze scénarios.

Les enseignements tirés de cette étude furent les suivants :

- tant du point de vue de la rentabilité socio-économique que de celui de la rentabilité financière, il était préférable de retarder la mise en service de l'autoroute pour tous les scénarios étudiés ;
- l'enjeu financier pour la société ASF dépassait 1 milliard de francs, l'écart entre les scénarios extrêmes dépassant même 2 milliards de francs. L'enjeu socio-économique était, quant à lui, plus réduit (de l'ordre de 850 MF) ;
- le scénario le plus intéressant à la fois pour la collectivité et la société concessionnaire consistait à mettre en service la totalité de l'autoroute en 2010 au lieu de 2006, la dernière section étant Périgueux-Brive.

---

[1] Commissariat Général du Plan (1997), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 30 octobre 1997 ».

[2] Direction de la Prévision, direction des Routes (1998), « Etude de la rentabilité de différents scénarios de réalisation de l'autoroute A89 Bordeaux-Clermont Ferrand », comité spécialisé « autoroutes » du CIES du 25 mai.

[3] Des résultats plus précis devaient être présentés au CIES du printemps 1999, une fois connus les coûts d'objectifs des différentes sections restant à réaliser et les résultats définitifs des nouvelles enquêtes de trafic prévues durant l'été 1998.

Comparaison entre le scénario prévu par la société ASF
et le meilleur scénario étudié en MF 1998 actualisés en 1998
(source : directions de la Prévision et des Routes, mai 1998)

Scénario 1 (scénario ASF)		Meilleur scénario étudié	
Section	Mise en service	Section	Mise en service
Tulle Est-Ussel Ouest	2002	Mussidan-Périgueux Est	2003
Mussidan-Périgueux Est	2003	Saint Julien-Combronde	2005
Brive-Tulle Est	2004	Tulle Est-Ussel Ouest	2008
Périgueux Est-Brive	2005	Brive-Tulle Est	2009
Saint Julien-Combronde	2006	Périgueux Est-Brive	2010
Evaluation financière	**-10 938**		**-9 378**
Evaluation socio-économique	**269**		**931**

La direction du Trésor fit part de sa satisfaction, l'étude réalisée répondant à la nouvelle fonctionnalité du CIES, prenait acte que le phasage envisagé n'était pas le meilleur possible et proposa de différer le lancement de la section Tulle Est-Ussel Ouest dans l'attente des résultats de l'étude en cours, ce qui conduisait à mettre en tranches conditionnelles 101 MF en 1998 et 193 MF en 1999[1].

La direction des Routes se félicita « du travail instructif » effectué mais fit observer que les meilleurs scénarios étaient ceux qui conduisaient à différer de plusieurs années les mises en service de sections contiguës, ce qui n'était techniquement pas envisageable. S'agissant de la section Tulle Est - Ussel Ouest, elle considéra que « la mise en tranche conditionnelle de cette section serait perçue comme un coup d'arrêt brutal à la réalisation de l'autoroute » et se déclara totalement opposée à cette proposition[2].

La société ASF tenta de faire comprendre qu'il serait dommageable de décaler la mise en service de la section Tulle Est - Ussel Ouest, cette section formant avec la section Ussel Ouest-Laqueuille « un tronçon autoroutier significatif en termes d'aménagement du territoire ». La société ASF précisa également qu'il n'existait pas de possibilité d'accélérer la réalisation des autres sections de l'autoroute.

La direction du Trésor indiqua que la section Tulle Est-Ussel Ouest n'était pas un « coup parti » et qu'elle pouvait donc être reportée. Elle ajouta que si un accord n'était pas

---

[1] Commissariat Général du Plan (1998), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 25 mai 1998 ».

[2] Il est vrai que la commune d'Ussel était très chère au Président de la République et que Madame Hilary CLINTON, en déplacement à Sarrans, avait dit dans un discours prononcé la veille de la séance du CIES combien l'autoroute A89 serait bénéfique pour le canton dont Madame Bernadette CHIRAC était conseillère générale. En outre, le premier secrétaire du parti socialiste, maire de Tulle, ne pouvait qu'être attentif au lancement de cette section.

trouvé au niveau technique, il reviendrait alors « aux politiques de décider en fonction des contraintes ».

La direction du Budget précisa qu'il serait « préjudiciable au secteur autoroutier d'ignorer un différentiel supérieur à 1 milliard de francs entre les différents scénarios de phasage », argument que contesta la société ASF en faisait valoir que l'incidence du report de la section Tulle Est-Ussel Ouest n'était que de l'ordre de 100 MF.

Les travaux ne commençant qu'à l'automne, la direction du Trésor considéra que « les ministres pouvaient avoir des considérations à faire valoir » et qu'il convenait donc de placer cette section en tranche conditionnelle dans l'attente des résultats des études en cours qui seraient disponibles en fin d'année.

La direction des Routes estima « inacceptable » cette proposition qui conduirait à reporter d'au moins un an le lancement de la section Tulle Est - Ussel Ouest et invita le président du comité spécialisé à faire remonter la décision à l'arbitrage des ministres, ce que fit ce dernier en concluant qu'il appartenait aux ministres « de décider en fonction des contraintes politiques ». Les ministres « balayèrent » la mise en tranche conditionnelle et la direction des Routes s'empressa d'engager les travaux de cette section.

Au CIES de printemps 1999, la société ASF proposa une nouvelle programmation des investissements entre Mussidan et Tulle Est, suite aux difficultés géologiques apparues depuis le CIES d'automne 1998, ce qui conduisait à différer environ 1 730 MF d'investissements et à réaliser des économies. Cette programmation consistait à lancer les sections Tulle Est-Saint Germain-Les-Vergnes et Périgueux-Thenon[1].

Pour la direction des Routes et la société ASF, les avantages de cette nouvelle programmation tenaient à un maillage des autoroutes A89 et A20 au niveau de Brive obtenu dès l'année 2003, des trafics générant un gain de recettes supplémentaires estimé à environ 420 MF sur la seule période de construction et des montants annuels cumulés d'investissements comparables à ceux du CIES de printemps 1998.

La direction de la Prévision fit remarquer que ce scénario ne correspondait à aucun des scénarios étudiés, se rapprochait du plus mauvais scénario pour ce qui est de la rentabilité

---

[1] Commissariat Général du Plan (1999), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 25 mai 1999 ».

socio-économique et de l'avant-dernier scénario étudié s'agissant de la rentabilité financière, et qu'il ne résultait pas de calculs socio-économique et financier portant sur la totalité de l'autoroute.

Synthèse de l'étude des directions de la Prévision et des Routes de mai 1998 et celle de la société ASF présentée au CIES de mai 1999
(source : directions de la Prévision et des Routes, mai 1998 - Direction des Routes, mai 1999)

Scénario d'ASF pour l'étude DR-DP		Scénario proposé par ASF pour le CIES de mai 1999	
Section	Mise en service	Section	Mise en service
Tulle Est-Ussel Ouest	2002	Tulle Est-Ussel Ouest	Janvier 2002
Mussidan-Périgueux Est	2003	Périgueux Est-Brive	Entre décembre 2003 et juin 2004
Brive-Tulle Est	2004	Mussidan-Périgueux Est	Septembre 2004
Périgueux Est-Brive	2005	Brive-Tulle Est	Entre mars 2003 et décembre 2006
Saint Julien-Combronde	2006	Saint Julien-Combronde	Mars 2006

La direction de la Prévision poursuivait en rappelant qu'une nouvelle programmation ne pouvait que se conformer à ce qui avait été préconisé au CIES de printemps 1998, c'est-à-dire en s'appuyant sur les coûts d'objectifs et de nouvelles prévisions de trafic.

La direction du Trésor proposa, faute de pouvoir disposer rapidement de calculs de rentabilités mis à jour, que le CIES adopte une logique d'enveloppe consistant à lisser la bosse des dépenses d'investissement. Elle proposa de fixer le montant maximal annuel d'investissement à 3 milliards de francs courants.

Après avoir défendu sa position, la direction des Routes estima qu'il était sans doute possible de limiter les investissements à un montant annuel de 3 milliards de francs 1994, le plafond exprimé en francs courants étant insuffisant.

Le président du comité spécialisé concluait en indiquant que les ministres devront se prononcer sur le nouveau phasage proposé par la société ASF et sur une enveloppe annuelle comprise entre 3 milliards de francs 1994 et 3 milliards de francs courants sur la période 2001-2004.

Au CIES d'automne 1999, la direction des Routes présenta une nouvelle étude de programmation des sections restant à lancer fondée sur de nouvelles enquêtes de trafic, un réajustement du coût de construction et conforme à l'instruction du 20 octobre 1998. Cette étude conduisait à des résultats financiers bien plus dégradés que ceux de l'étude présentée au CIES de printemps 1998. En effet, avec un coût de construction en hausse de 25% des sections restant à lancer la perte financière pour la société ASF s'élevait à environ

1,4 milliards de francs 1998 contre 1,1 milliards de francs 1998 dans l'étude présentée au CIES de printemps 1998[1].

Les résultats des études socio-économiques étaient en revanche très divergents, le bénéfice actualisé s'étant accru de l'ordre de 5,6 milliards de francs en moyenne alors même que le coût de construction avait augmenté de 3 milliards de francs et que le trafic moyen était comparable.

Ces résultats furent contestés par la direction de la Prévision d'autant plus qu'ils ne permettaient pas de se prononcer sur le lancement en 2000 de la section Périgueux Est-Thenon qui était pourtant l'enjeu du CIES d'automne 1999, cette section étant supposée être mise en service en 2003 dans tous les scénarios présentés.

La direction du Trésor s'opposa au lancement en 2000 de la section Périgueux Est - Thenon et proposa de réexaminer la question au prochain CIES au vu des résultats des études qui devront être réalisées d'ici-là sur les impacts financiers d'un décalage de la mise en service de cette section.

La direction des Routes considéra que la focalisation du débat sur la section Périgueux Est-Thenon occultait la vraie question qui était de donner à la société ASF une visibilité suffisante pour mener à bien les 15 milliards d'investissement prévus. Elle estimait avoir « rempli la mission que lui ont donné les ministres » en proposant un scénario global permettant d'optimiser le programme des travaux restant à lancer.

La direction du Trésor attira l'attention du comité spécialisé sur la forte augmentation de la dette de la société ASF jusqu'en 2004 et préconisa de décaler de deux ou trois ans le lancement des travaux de nouvelles sections, ceci afin de permettre à cette société de reconstituer ses capacités d'investissement.

La direction des Routes considéra que l'affichage du report en 2001 du lancement de la section Périgueux Est-Thenon « aurait une valeur symbolique néfaste ».

Le président du comité spécialisé constatant l'effort fourni par la société ASF estima qu'il n'y avait pas lieu de revenir sur l'ordonnancement des opérations et que l'autoroute A89 devait être réalisée « sans susciter de réactions difficiles ». Il fit en outre observer que le

---

[1] Commissariat Général du Plan (1999), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 5 novembre 1999 ».

précédent comité spécialisé n'avait pas tranché quant au rythme de paiement annuel (3 milliards de francs 1994 ou 3 milliards de francs courants) et demanda à la société ASF si elle pouvait envisager un rythme de 3 milliards de francs 1994 diminués de 10%.

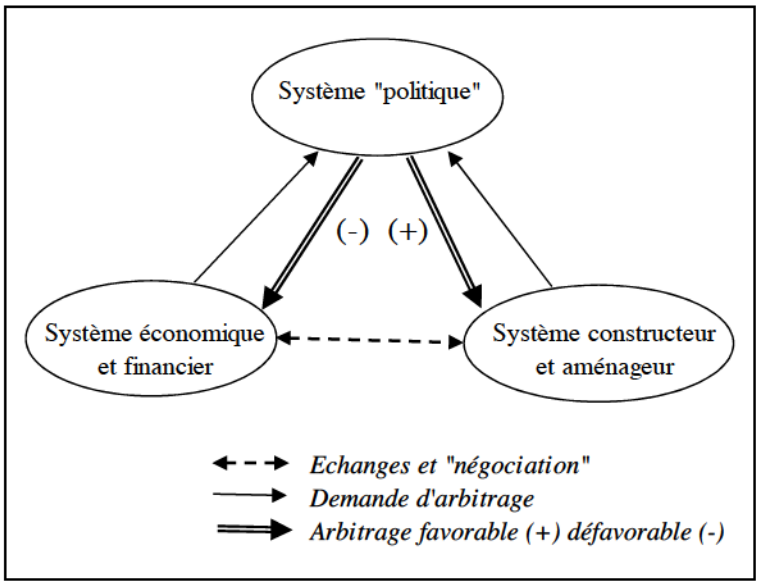
La direction du Trésor préféra que le rythme des paiements soit fixé à la moyenne des francs 1994 et courants, suite à quoi le président du comité spécialisé demanda à la société ASF de procéder le plus rapidement possible en liaison avec la direction de la Prévision à une programmation des investissements sur la base du nouveau montant de l'enveloppe des dépenses.

Au CIES de printemps 2000 la programmation de l'autoroute A89 fut définitivement arrêtée, mettant ainsi un terme à des débats qui avait révélé l'incompréhension de la direction des Routes quant au nouveau champ de compétences du CIES. Pour cette direction, le CIES n'avait clairement pas à se prononcer sur les modalités de mise en œuvre des projets, habituée qu'elle était aux « demi-décisions » coutumières dans le secteur autoroutier.

Les nombreuses hésitations et les désaccords apparus entre les tutelles sur les conséquences à tirer des études ont créé une « ambiance de soupçon », notamment au niveau local, particulièrement pesante pour la société ASF. La direction des Routes en était même arrivée à reprocher au CIES de se poser en « instance de rattrapage » ou encore en « cour d'appel » et d'outrepasser ses compétences en remettant en cause des engagements pris en amont.

Principe de fonctionnement du CIES

Si le système économique et financier (directions de la Prévision, du Trésor et du Budget) a pu être dominé par le système constructeur et aménageur (direction des Routes et DATAR), sachant que chacun d'eux est composé d'acteurs redondants en ce qu'ils sont objectivement solidaires, c'est bien parce que le système « politique », composé des ministres concernés, est lui-même redondant au système constructeur et aménageur. En définitive, la redondance exercée par le système politique, à travers des arbitrages opérés quasi systématiquement en faveur du système constructeur et aménageur en vertu de la solidarité gouvernementale, est essentielle dans la mesure où sans elle le ministère des Finances serait parvenu à infléchir la politique autoroutière[1].



Si les désaccords entre les directions du Trésor et des Routes, qui se nourrissent des travaux de leurs expertises respectives, génèrent du désordre, il n'en reste pas moins sûr que ce désordre est garant d'un bon éclairage de la décision. C'est pourquoi l'idée selon laquelle l'expertise de la direction de la Prévision serait inutile au motif qu'elle ferait double-emploi avec celle de la direction n'est pas recevable.

Bien que les enjeux associés aux élargissements d'autoroutes en service étaient moindres que ceux des projets en tracé neuf et qu'ils ne bénéficiaient pas pour cette raison de la « surveillance » des politiques, ces investissements devaient toutefois faire l'objet d'une attention soutenue.

2.3.2 L'examen du programme à long terme d'élargissements d'autoroutes

Les élargissements d'autoroutes existantes, auxquels le FDES ne s'était pas véritablement intéressé, représentaient un montant annuel relativement stable de l'ordre de 500 MF sur la période 1985-1997.

---

[1] Pour une présentation du concept de redondance organisationnelle, on se reportera à LANDAU, M. (1969), « Redundancy, Rationality, and the problem of Duplication and Overlap », Public Administration Review, vol.59, n°4.

Or, la direction des Routes proposa au CIES de printemps 1998 de majorer sensiblement ces dépenses durant la période 1998-2000, ce à quoi s'opposa la direction du Budget en demandant au comité spécialisé que soit engagé un examen spécifique sur le sujet à l'instar de ce qui avait été fait pour l'autoroute A89. Le président du comité spécialisé entérina cette proposition après avoir rappelé que le ministère des Finances avait vivement préconisé dans le passé de procéder à des élargissements plutôt qu'à la construction de nouvelles autoroutes. La direction des Routes fit observer que la croissance apparente du montant des élargissements à partir de 1998 était trompeuse, cette croissance étant due à la programmation de deux opérations importantes : l'élargissement de l'autoroute A10 au nord de Bordeaux et celui de l'autoroute A36 entre Belfort et Montbéliard.

La direction de la Prévision expliqua que les élargissements d'autoroutes ne faisaient pas l'objet d'une évaluation socio-économique, la direction des Routes considérant que l'élargissement à 2x3 voies d'une autoroute est souhaitable dès lors que le trafic excède 35 000 véhicules par jour mais sans faire entrer en ligne de compte le coût de l'élargissement.

Le rapport remis au CIES d'automne 1998[1] comportait deux conclusions importantes :

- les élargissements réalisés dégageaient dans la plupart des cas une rentabilité socio-économique suffisante. En effet, le critère de 35 000 véhicules garantissait la rentabilité socio-économique tant que le coût de l'élargissement ne dépassait pas 30 MF/km alors que la moyenne se situant à 15 MF/km ;
- les élargissements étaient dans l'ensemble différés trop longtemps sachant que pour un coût de 15 MF/km l'opération pouvait être réalisée dès lors que le trafic dépassait 31 000 véhicules par jour et non pas 35 000 véhicules par jour, soit six ans plus tôt avec le taux de croissance prévu du trafic.

En outre, l'étude montrait que sur les quinze prochaines années, le rythme des élargissements devrait s'établir entre 500 et 600 MF par an, ce qui correspondait à peu près au rythme observé durant les dix dernières années et cela même en tenant compte du ralentissement de la croissance du trafic et de l'augmentation du coût moyen des élargissements.

---

[1] Direction des Routes, direction de la Prévision (1998), « Investissements complémentaires sur autoroutes en service : évaluation socio-économique des élargissements », comité spécialisé « autoroutes » du CIES du 12 novembre.

La direction du Budget estima que le rapport apportait « un éclairage particulièrement intéressant sur l'intérêt des élargissements » et la direction du Trésor considéra que ce rapport était « excellent » et qu'il convenait « d'en tirer les conséquences ».

Quant à la direction des Routes, elle faisait remarquer que la méthode d'évaluation n'était pas adaptée aux élargissements de sections autoroutières urbaines et périurbaines, comme l'indiquait d'ailleurs la direction de la Prévision dans le rapport. S'il était possible de s'interroger sur l'intérêt de la section Voujeaucourt-Belfort, en revanche, il était tout à fait exclu de remettre en cause l'élargissement de la section périurbaine Lormont-Virsac de l'autoroute A10, d'autant plus que les travaux étaient déjà engagés.

La direction du Trésor invita la direction de la Prévision à produire pour le CIES de printemps 1999 une note méthodologique concernant l'évaluation socio-économique de l'élargissement d'une autoroute périurbaine sachant que ce travail ne pouvait être que sommaire compte tenu des délais impartis.

Au CIES de printemps 1999, les travaux de la direction de la Prévision[1] montrèrent que les élargissements des sections Lormont-Virsac (ASF) et Monbonnot-La Bâtie (AREA) apparaissaient rentables pour la collectivité alors qu'ils ne l'étaient pas avec la méthode appliquée en rase campagne, tandis que l'élargissement de la section Voujeaucourt-Belfort (SAPRR) demeurait non rentable, ce qui amena la direction de la Prévision à préconiser l'abandon du projet.

Rentabilité socio-économique de trois élargissements d'autoroutes interurbaines
(source : direction de la Prévision, mai 1999)

Sections	Coût (MF 1998)	Longueur en km	TMJA en 1997	Année de mise en service	Bénéfice socio-économique actualisé partiel (MF 1997)
Lormont-Virzac	1 169	17	64 000	2001	+ 50
Voujeaucourt - Belfort	1 171	19	38 000	2003 par convention	- 400
Montbonnot - La Bâtie	80	8	49 000	2002	+ 205

Suite à ce travail, la direction des Routes demanda au président de la mission de contrôle des sociétés concessionnaires d'autoroutes de mettre en place un groupe de travail chargé d'élaborer un cahier des charges d'une méthode d'évaluation des élargissements d'autoroutes en zone périurbaine. Ce cahier des charges, produit en octobre 1999, fut appliqué

[1] Direction de la Prévision (1999), « Méthode sommaire d'évaluation socio-économique d'un élargissement d'une autoroute périurbaine », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

par le SETRA au projet d'élargissement de la section Voujeaucourt-Belfort de l'autoroute A36. Il ressortait de cette étude[1], présentée au CIES d'automne 2000, que l'élargissement de cette section présentait en définitive une rentabilité collective suffisante en raison de la prise en compte, négligée par la direction de la Prévision, des avantages procurés aux usagers des voiries locales. Le CIES apprécia d'autant plus cette étude que la société SAPPR indiqua qu'une première phase de 500 MF permettrait de faire face au trafic pendant une dizaine d'années alors que le coût total de l'opération à engager dès 1998 s'élevait à 1,6 milliards de francs.

Le thème des élargissements étant traité, la direction de la Prévision indiqua qu'une attention particulière devrait désormais être portée sur les investissements pour lesquels il n'existe pas de méthode ou de critère d'évaluation, à savoir les échangeurs et diffuseurs ainsi que les extensions de gare de péage et les aires de repos. A cet effet, la direction de la Prévision devait établir une note méthodologique afin d'éclairer le CIES de printemps 2001[2] sur les règles et procédures à appliquer en matière de méthodologie d'évaluation et de justification de ces types d'investissements.

Les facilités de financement étant la cause de décisions sous-optimales que la tutelle financière n'avait cessé de « déplorer », la disparition de ces facilités entraîna l'instauration d'une régulation « budgétaire » des investissements autoroutiers, ce qui ne réduira pas le rôle du politique appelé désormais à arbitrer les montants des subventions d'équilibre devant être versées aux attributaires par l'Etat et les collectivités locales.

3 L'ASSEMBLEE NATIONALE ET LA COMMISSION EUROPEENNE VONT S'INTERESSER A LA QUESTION AUTOROUTIERE

L'Assemblée nationale s'étant saisie de la question autoroutière désignera le Gouvernement comme « responsable » des dysfonctionnements de la gouvernance du système autoroutier.

---

[1] SETRA (2000), « Evaluation socio-économique des élargissements d'autoroutes en zone urbaine. Application à la section Voujeaucourt-Belfort de l'autoroute A36. Etude réalisée pour le CIES d'automne 2000 ».

[2] Direction de la Prévision (2001), « Investissements complémentaires sur autoroute en service étudiés au CIES spécialisé « autoroutes » du 22 mai 2001 », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

Confrontée aux « intérêts » convergents des politiques et de la tutelle technique, la tutelle financière ne pouvait espérer « prendre la main » que si un nouvel acteur de poids lui venait en aide. Ce nouvel acteur sera la Commission européenne contre lequel l'Etat français ne pourra rien faire d'autre que de se « plier » à sa volonté.

Quant à la direction de la Prévision, elle montrera que le nouvel objet routier à caractéristiques autoroutières réduites, sur lequel semblait compter la direction des Routes pour continuer à aménager des infrastructures payantes, n'avait en définitive qu'une zone de pertinence limitée. Elle militera en outre pour une baisse drastique du rythme des investissements routiers et une réduction significative du montant du péage.

3.1 La mission de contrôle de l'Assemblée nationale recommande au Gouvernement de rationaliser son implication dans les choix autoroutiers

Les témoignages des principaux acteurs concernés étant utiles pour se faire sa propre opinion sur les « dysfonctionnements » de la gouvernance du secteur autoroutier, la mission d'évaluation et de contrôle de l'Assemblée nationale, mise en place par la commission des Finances, de l'Economie générale et du Plan, organisa une succession d'auditions qui débuta par celles du directeur des Routes et du chef du service des participations à la direction du Trésor.

Le représentant de la direction du Trésor résuma assez bien l'embarras de la tutelle financière à reconnaître la forte implication du politique. En effet, Pierre MEHAIGNERIE n'obtint pas de réponse de ce haut fonctionnaire à sa question relative aux sections qui n'auraient pas dû être engagées. Raymond DOUYERE essaya alors d'obtenir un ordre de grandeur de la subvention moyenne nécessaire à l'équilibre d'une section d'autoroute : « Je comprends que vous ne puissiez pas nous donner les noms des sections avant d'en référer à votre ministre. Néanmoins, vous pourriez nous dire, en pourcentage, quel est l'éloignement par rapport au point d'équilibre : se situe-t-il au-delà de 50%, de 60% ? ».

Le directeur des Routes se chargea de répondre à la question tout en s'empressant d'expliquer que ces sections participaient à l'aménagement du territoire et qu'elles ne pouvaient à ce titre que présenter des rentabilités financières très dégradées.

A une question de Jean-Louis IDIARD, rapporteur spécial, qui lui demandait si le recours aux normes autoroutières n'induisait pas des surcoûts, le directeur des Routes répondit par l'affirmative et expliqua que ses services étaient en train d'étudier pour des

trafics inférieurs à 10 000 véhicules-jour un nouvel objet autoroutier (NOR) permettant de réaliser une économie de l'ordre de 30% par rapport aux standards en vigueur.

Philippe AUBERGER, vice-président de la mission parlementaire demanda au représentant de la direction du Trésor : « Pourriez-vous nous préciser la répartition des compétences entre la direction du Trésor et la direction de la Prévision ». La réponse embarrassée fut la suivante : « J'aurais dû, effectivement, vous parler de la direction de la Prévision, car nous ne voulons pas nous attribuer des travaux réalisés par d'autres. Tous les calculs économiques sont effectués par la direction de la Prévision, qui participe activement aux travaux préparatoires des réunions du CIES […] »[1].

Suite aux auditions, qui lui ont permis de comprendre le mode de fonctionnement des administrations ainsi que l'organisation de la gouvernance du système autoroutier, la mission de contrôle recommandera au Gouvernement de rationaliser ses décisions, sans quoi les recettes de péage continueront à être employées à mauvais escient.

3.2 La commission européenne va mettre fin au mécanisme de l'adossement et « préserver » le système autoroutier de décisions « ruineuses »

La tutelle financière trouvera auprès du juge administratif et surtout de la commission européenne le soutien lui permettant de réguler le système autoroutier et de le rendre moins vulnérable aux décisions « dispendieuses ». En effet, l'évolution de la jurisprudence administrative allait ébranler les « certitudes » de la direction des Routes tandis que le droit européen allait porter un « coup mortel » au mécanisme de l'adossement.

Le Conseil d'Etat se fondant sur la théorie du bilan, selon laquelle il convient de veiller à ce qu'il n'y ait pas de disproportion entre les coûts et les avantages estimés d'un projet d'investissement, annula le 14 mars 1997 le décret du 6 mai 1995 déclarant d'utilité publique le projet d'autoroute A 400 Annemasse-Thonon-les-Bains. Cette décision, qui fit l'effet d'un « coup de tonnerre », était d'autant plus inattendue qu'elle aurait pu s'appliquer bien avant à des sections présentant des rentabilités socio-économiques bien inférieures à celle de l'autoroute A400.

---

[1] Jean-Philippe COTIS, directeur de la Prévision, sera auditionné par la mission parlementaire et fera état de l'implication de sa direction en précisant la nature des travaux effectués et les conclusions qui s'en dégageaient.

La Commission européenne, suite à la saisine en 1995 d'une plainte à l'encontre de l'extension sans mise en concurrence de la concession de la société privée Cofiroute invita par avis du 16 septembre 1999 le Gouvernement français à se soumettre à une procédure de publicité européenne dès lors que la réalisation d'une nouvelle section d'autoroute serait confiée à une société dont l'offre prévoit que l'équilibre financier de l'opération est assuré par la prorogation d'une concession en cours. Il est vrai que l'article 38 de la loi du 29 janvier 1993[1] stipulait que « les délégations de service public des personnes morales de droit public sont soumises par l'autorité délégante à une procédure de publicité permettant la présentation de plusieurs offres concurrentes ».

Pour se conformer à cette obligation, la direction des Routes, s'appuyant sur l'ordonnance du 28 mars 2001, procéda à une ultime prorogation de 12 à 15 ans des durées des concessions des sociétés mixtes d'autoroutes, et établissait la liste des sections autorisées à relever de l'ancien régime pour être considérées comme des « coups partis ».

La suppression du mécanisme de l'adossement conduisait désormais l'Etat à verser au concessionnaire d'une section autoroutière déficitaire sa part de la subvention d'équilibre en la prélevant sur le budget du ministère de l'Equipement, les collectivités locales étant, quant à elles, invitées à apporter leurs parts de subvention d'équilibre.

La fin du mécanisme de l'adossement, la moindre rentabilité financière des nouveaux tronçons d'autoroutes et l'endettement des SEMCA[2] qui a augmenté de 50% en 5 ans pour atteindre 127 milliards de francs au 31 décembre 1997 et qui devait être porté à 155 milliards de francs en 2004, sans compter les investissements nouveaux que pourrait décider le Gouvernement, risquaient de conduire l'Etat à mettre en jeu sa garantie[3]. En effet, une évolution défavorable des trafics, des taux d'intérêt ou de l'inflation était susceptible de remettre en cause la capacité des sociétés à rembourser leur dette, et cela d'autant plus que les hypothèses retenues restaient fragiles en ce qu'elles s'appliquaient à un horizon lointain. C'est

---

[1] Relative à la prévention de la corruption et à la transparence de la vie économique et des procédures publiques, dite « loi SAPIN ».

[2] La dette des SEMCA était 130 fois plus élevée que leur capital social consolidé alors que dans le secteur privé la norme est de maintenir une dette inférieure environ à 5 fois les capitaux investis.

[3] En effet, une garantie explicite de reprise du passif des SEMCA par l'Etat figure dans les contrats de concession. L'article 37-3 stipule que « L'Etat assumera toutes les dettes et obligations de la société concessionnaire afférentes à la concession. Il sera tenu de rembourser à la société concessionnaire la part de son capital qui n'aurait pas été amorti ».

la raison pour laquelle la Cour des comptes avait souligné dans son rapport de 1999 « qu'il serait souhaitable que le Parlement fût régulièrement informé de la situation du secteur autoroutier » et regrettait « que l'initiative de présenter un « jaune budgétaire » exposant l'activité du FDES en 1993 et 1994 à l'appui du projet de loi de finances pour 1995 n'ait pas été reconduite ».

Pour bien faire comprendre quels étaient les enjeux financiers et les marges de manœuvre disponibles des SEMCA, la direction de la Prévision avait effectué un calcul très simple, d'où il ressortait clairement qu'en gelant tous les investissements il faudrait plus de 20 ans pour désendetter le système autoroutier[1].

3.3 La direction de la Prévision n'avait pourtant jamais cessé de promouvoir la rationalité économique pour « contenir » le surinvestissement autoroutier

Afin de réduire l'endettement du système autoroutier et l'effort budgétaire, la direction de la Prévision s'était évertuée à renvoyer aux conclusions auxquelles conduisaient les calculs économique et financier.

Certes, les estimations de la direction de la Prévision étaient sommaires mais elles n'en étaient pas moins robustes pour encourager ou « contraindre » la direction des Routes à réaliser des études plus approfondies.

Le rôle « d'aiguillon » joué par la direction de la Prévision allait s'avérer déterminant, son expertise permettant de faire « bouger les lignes » au sein d'une gouvernance où la tutelle technique ne semblait pas se résoudre à l'idée que le système autoroutier était en « danger ».

3.3.1 Le rythme élevé des investissements routiers depuis 1990 ne se justifiait pas et devait donc être réduit de manière drastique

Après avoir estimé à 28 milliards de francs 1997 en moyenne les investissements annuels réalisés depuis 1990 sur le réseau routier national interurbain, la direction de la Prévision évalua à environ à 12,6 milliards de francs par an en moyenne sur la période 2001-2010 les investissements à effectuer sur ce réseau[2].

---

[1] Direction de la Prévision (1999), « Arithmétique du système autoroutier », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie », Ministère de l'Equipement de l'Economie, de l'Industrie.

[2] Direction de la Prévision (2000), « Intérêt des investissements de capacité sur le réseau routier national interurbain », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

Il apparaissait donc, sur la base de ces estimations, que le rythme annuel des investissements de capacité devait être réduit de plus de la moitié.

Ce résultat confirmait le sentiment que les investissements réalisés n'ont pas été suffisamment efficaces en termes de décongestion. « Il y a donc eu une mauvaise allocation des ressources. Les investissements ont été mal localisés, surdimensionnés par rapport aux besoins locaux ou réalisés trop tôt. Le montant élevé du rattrapage annuel moyen d'investissements de capacité traduit donc davantage l'existence de besoins réels non satisfaits que l'insuffisance des moyens financiers engagés ».

3.3.2 Une baisse des péages contribuerait à augmenter à la fois le bien-être collectif et la recette globale du système autoroutier

Constatant que le trafic sur le réseau autoroutier français est dans l'ensemble deux fois plus faible que celui de l'Allemagne, de la Belgique, des Pays-Bas, de la Grande-Bretagne (où les autoroutes sont gratuites) et de l'Italie, la direction de la Prévision s'interrogea afin de savoir si la situation française était due à la construction trop importante d'autoroutes ou au fait que les péages étaient trop élevés[1].

Pour ce faire, la direction de la Prévision élabora un modèle permettant notamment d'estimer un ordre de grandeur du trafic supplémentaire qui résulterait de la suppression du péage ainsi que du niveau de péage qui maximiserait la recette globale des sociétés concessionnaires[2].

La suppression du péage ne suffisait pas à expliquer l'écart de trafics observé par rapport aux pays voisins. « Force est donc de constater que, indépendamment des effets de la tarification, l'amélioration du réseau autoroutier s'est traduite par un surdimensionnement par rapport à nos voisins. Ceci ne signifie pas nécessairement que l'on a trop investi : il se peut que nos voisins, privés des facilités offertes par le mécanisme de l'adossement, n'aient pas suffisamment investi. Mais il paraît certain que, pour un niveau donné de besoins, la France a davantage investi que ses voisins. Cela paraît d'autant plus certain que le coût moyen d'une

---

[1] Direction de la Prévision (2001), « Tarification des autoroutes », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

[2] Cette étude a été présentée au séminaire FOURGEAUD de théorie et d'analyse économiques du ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

autoroute interurbaine déjà réalisée en France ne se distingue pas nettement du coût moyen observé chez nos voisins, et ce malgré les écarts de densités démographiques ».

Quant au péage qui procurerait aux gestionnaires d'autoroutes la recette maximale, il vaudrait 0,45F/km (-12%) en moyenne et se traduirait par des recettes annuelles supplémentaires de 1,4 milliards de francs (+8%). Cette diminution du péage permettrait en outre d'améliorer le bien-être collectif d'environ 4,5 milliards de francs par an. Ce résultat très intéressant, en ce qu'il satisfaisait à la fois les volets économique et financier, aurait mérité d'être examiné par la direction des Routes. Mais cette dernière n'a pas semblé y avoir attaché une quelconque attention, auquel cas elle n'aurait certainement pas manqué de faire connaître sa position. Mais il vrai que l'exercice aurait nécessité une modélisation très lourde, en raison de l'existence de plusieurs péages optimaux à estimer conjointement, et que les conclusions auraient été en tout état de cause fragilisées par la méconnaissance du comportement réel des usagers qui est en définitive ce qui importe le plus.

3.3.3 Le nouvel objet routier présenté comme une solution « économe » n'aurait qu'une pertinence limitée

Avant même que la direction des Routes se soit forgée une doctrine quant au nouvel objet routier qu'elle espérait pouvoir mettre en œuvre en vue de réaliser des économies substantielles, la direction de la Prévision « démontra » que ce type d'aménagement ne pouvait répondre de manière satisfaisante aux besoins à satisfaire.

Le nouvel objet routier (NOR) consistait en une autoroute à péage à deux voies, séparées par un terre-plein central ou par un mur en béton, à carrefour dénivelé, à accès limité, et équipée de créneaux de dépassement à 2x2 voies régulièrement espacés. Bien que sensiblement inférieur aux standards autoroutiers en vigueur, ce type de route pouvait garantir un niveau de sécurité et de service acceptable. Le NOR présentait en outre l'intérêt de pouvoir être concédé et de pallier ainsi l'insuffisance des crédits budgétaires.

Les résultats de l'évaluation sommaire effectuée par la direction de la Prévision, fondée sur un ensemble d'hypothèses plutôt favorables au NOR, ont conduit cette direction à considérer que ce nouveau type d'infrastructure n'avait qu'un champ de pertinence limité : « Le NOR ne constitue une avancée décisive ni du point de vue de la collectivité, ni du point de vue des finances publiques. La meilleure solution pour les petits trafics reste sans doute la route nationale à 2x1 voies avec créneaux de dépassement, voire la route express à 2x2 voies.

Les incertitudes supplémentaires concernant la réaction des usagers devraient dissuader les pouvoirs publics de s'engager fortement dans la voie du NOR »[1].

La fin du mécanisme de l'adossement n'allait pas conduire à revoir systématiquement le choix du parti autoroutier concédé, la subvention d'équilibre devant être versée par l'Etat et les collectivités locales pouvant s'avérer supérieure au coût budgétaire de l'aménagement d'une autoroute gratuite. C'est la raison pour laquelle dans les schémas de services, qui allaient se substituer aux schémas directeurs d'infrastructures, le principe d'aménager des autoroutes concédées ne sera pas exclu.

4 LES SCHEMAS DE SERVICES DE TRANSPORT OU COMMENT L'INSCRIPTION D'UNE LIAISON SUR UNE CARTE VAUT DECISION DE LA REALISER

Les schémas de services de transport de marchandises et de voyageurs[2] sont des documents de planification destinés à faire connaître les orientations de l'Etat à moyen et long termes ainsi que les principales mesures retenues pour les mettre en œuvre. Ils revendiquent clairement une vision européenne des réseaux, une approche multimodale et une démarche en termes de niveaux de services recherchant une meilleure utilisation des réseaux existants avant d'envisager la création d'infrastructures nouvelles. Ce faisant, ils sont l'expression d'une nouvelle politique des transports en rupture avec la vision hexagonale et l'approche monomodale habituelles des anciens schémas directeurs nationaux de transport.

Les schémas de services ont été établis à partir des deux plus grandes priorités défendues par le nouveau Gouvernement en place depuis 1997 : relancer le transport ferroviaire de fret et accorder la priorité aux transports collectifs en milieu urbain et périurbain.

S'agissant des transports interurbains, le rééquilibrage de l'offre devait se traduire notamment par :

---

[1] Direction de la Prévision (1999), « Evaluation de la rentabilité socio-économique et financière du nouvel objet routier », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

[2] Ces deux schémas ont été institués par la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT) du 25 juin 1999.

- « l'objectif de doublement du trafic de fret ferroviaire à l'horizon de dix ans en évitant la création d'infrastructures nouvelles susceptibles de contrarier cette dynamique multimodale » ;
- la mise en œuvre d'un système de transport combiné efficace mobilisant tous les types de transport (ferroviaire, fluvial, cabotage maritime) ;
- la modernisation des infrastructures à grand gabarit du transport fluvial.

Pour le Premier ministre, les schémas de service de transport, élaborés en concertation avec les régions, marquaient « la volonté de rompre avec la tradition planificatrice d'une politique d'aménagement du territoire fondée surtout sur l'implantation de grands équipements décidée à l'échelon central, pour partir au contraire d'un recensement des besoins de la population ». Ces schémas de services marquaient également « la traduction d'une reconnaissance effective de la réalité des territoires » et favorisaient « le décloisonnement de la vie administrative, la réforme de l'Etat, la construction de réseaux et le soutien des initiatives locales [...] ».

Il n'en reste pas moins vrai que l'esprit de concertation avec les régions allait conduire à une abondance de projets d'autant plus que la direction de la Prévision allait montrer que les besoins dans le domaine routier étaient surestimés faute d'indicateur adapté. En outre, la direction de la Prévision réclamait que l'inscription d'un aménagement routier au schéma de services de voyageurs soit conditionnée à la disponibilité des crédits.

4.1 L'esprit de concertation avec les régions, en rupture avec la tradition planificatrice de l'échelon central, allait conduire à une inflation de projets

La logique d'élaboration des schémas de services de transport, plus « laxiste » que celle qui avait présidé à l'établissement des schémas directeurs nationaux, a suscité de nombreuses remarques et observations de la part de la direction de la Prévision désignée comme correspondant du ministère des Finances par les directions du Trésor et du Budget[1]. En effet, s'agissant du volet routier, le ministère des Finances souhaita que :

- les possibilités d'aménagement sur place fassent l'objet d'un examen approfondi ;

[1] Direction de la Prévision (2000), « Principales positions des Directions de la Prévision, du Trésor et du Budget sur le projet de schéma de services de transport tel que présenté en vue de la réunion du 14 mars 2000 », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

- l'option entre l'aménagement sur place et le tracé neuf soit laissée ouverte compte tenu de l'incertitude associée aux horizons temporels envisagés (10 ou 15 ans dans la plupart des cas) ;
- la mise à péage soit précisément étudiée, la suppression du mécanisme de l'adossement, combinée à la faiblesse des trafics prévus sur les autoroutes envisagées, conduisant à un besoin de subvention publique dont le montant ne serait pas très éloigné du coût de l'aménagement sur place ;
- l'aménagement intégral sur place à 2x2 voies ne soit pas systématiquement retenu, des aménagements de capacité ponctuels (créneaux de dépassement) étant suffisants pour maintenir durablement la qualité de service, à un moindre coût, sachant que ces aménagements devraient, en tout état de cause, être réalisés[1] ;
- des mesures d'exploitation, parfois coercitives (interdiction de circuler pour les poids lourds), soient envisagées pour détourner le trafic de grand transit des itinéraires non autoroutiers ;
- les collectivités locales soient sollicitées pour financer les projets à péage à hauteur des surcoûts générés par la prise en compte de leurs demandes.

Plus fondamentalement, la direction de la Prévision préconisait de hiérarchiser les projets afin d'écarter ceux qui ne présentaient pas un intérêt suffisant pour la collectivité, d'évaluer les besoins financiers et d'ébaucher une programmation, faute de quoi les priorités seraient établies sur des considérations subjectives parmi lesquelles figurait en bonne place l'influence des grands élus.

Soucieuse que les investissements de capacité soient adaptés aux trafics afin de ne pas créer de surdimensionnements du réseau autoroutier, la direction de la Prévision allait s'opposer aux projets en tracés neufs à péage, dont notamment ceux des autoroutes A34 (Charleville-Frontière belge)[2], A37 (Besançon-Poligny)[1], A65 (Langon-Pau)[2] et A41 (Saint Julien-Annecy)[3].

---

[1] La direction de la Prévision se réfère ainsi à la logique des avant-projets sommaires d'itinéraires (APSI) préconisant le plus souvent une mise à 2x2 voies progressive avec traitement prioritaire des points durs au moyen d'aménagement de capacité ponctuels.

[2] Bien que le choix d'une autoroute en tracé neuf résultait des conclusions d'une étude qui a examiné les possibilités d'aménagement des RN 43 et RN 51, la direction de la Prévision estima que le trafic de l'itinéraire existant n'était pas de nature à justifier un tel investissement. La RN 43 reliant Charleville à Cambrai n'était chargée qu'à la sortie de Charleville et le trafic en section courante de la RN 51 était très faible (moins de 6 000

4.2 Les besoins d'investissements sont surestimés en l'absence d'indicateur adapté

Afin de se faire sa propre opinion sur la longueur de routes nationales ordinaires de rase campagne[4] qui seraient encombrées à l'horizon 2020 si aucun investissement de capacité n'était réalisé sur le réseau routier national, la direction de la Prévision s'intéressa à la méthode utilisée par la direction Routes[5]. L'examen auquel elle procéda l'amena à constater que la méthode utilisée surestimait le linéaire de routes nationales ordinaires encombrées, ce linéaire étant évalué à 10 800 km alors qu'il ne dépasserait pas 8 100 km.

Cet écart est imputable à deux hypothèses fortes retenues par la direction des Routes :

- un seuil d'encombrement de 8 500 véhicules par jour[6] inférieur à celui qui garantirait l'intérêt pour la collectivité d'un aménagement sur place à 2x2 voies estimé à 11 000 véhicules par jour par la direction de la Prévision[7] ;

---

véhicules par jour en moyenne) et ne dépassait pas 8 000 véhicules au niveau de la frontière belge. En outre, l'autoroute A26, qui n'était pas très chargée, possédait des réserves de capacité pouvant absorber l'augmentation prévue du trafic de transit international. Le projet d'autoroute A34 présentait en outre l'inconvénient d'améliorer la desserte des ports d'Anvers et de Rotterdam. Aussi, la direction de la Prévision estima que le projet ne se justifiait pas et préconisa de restreindre les investissements à des aménagements de capacité sur les sections très chargées de l'itinéraire.

[1] La direction de la Prévision recommanda de se limiter à un aménagement sur place de la RN 83, la dégradation des conditions de circulation ne pouvant intervenir qu'à long terme compte tenu de l'évolution prévue du trafic. Certes, ce parti d'aménagement présentait l'inconvénient pour la direction des Routes de détourner davantage de trafic des autoroutes A36 et A39 que ne le ferait une autoroute payante, mais la direction de la Prévision considéra que cet argument ne suffisait pas à lui seul à justifier le choix d'une autoroute payante en tracé neuf, le plan à quinze ans retenu pour cet itinéraire ne prévoyant que des aménagements qualitatifs (déviations d'agglomération à 2 voies notamment).

[2] Cette liaison sera commentée dans le prochain paragraphe.

[3] Le coût de construction (165 MF par km en moyenne) grevait la rentabilité socio-économique du projet qui ressortait, selon les propres calculs de la direction des Routes, comme le projet autoroutier le moins intéressant pour la collectivité. Le trafic de la RN 201 justifiant néanmoins des investissements de capacité, la direction de la Prévision préconisa son aménagement sur place selon une solution voisine de celle qui a été retenue pour l'antenne d'Annemasse (réduction des caractéristiques techniques des ouvrages et de la chaussée).

[4] Les routes bi-directionnelles de 7m représentaient en 1998 près de 65% du réseau des routes nationales de rase campagne.

[5] Direction de la Prévision (2000), « Estimation de la longueur de routes nationales ordinaires encombrées à l'horizon 2020 », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

[6] Ce seuil d'encombrement correspond au niveau de trafic au-delà duquel la qualité de service est considérée comme dégradée alors que ce seuil correspond en définitive au seuil de « début de circulation dense » défini par le SETRA. Le niveau de confort est certes réduit mais la vitesse demeure supérieure à 80% de la vitesse autorisée.

[7] Direction de la Prévision (1998), « Grille d'appréciation sommaire d'un projet routier ou autoroutier », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

- la non prise en compte pour les usagers des routes nationales doublées par des itinéraires autoroutiers, en général loin d'être saturés, de la possibilité de se reporter sur ces itinéraires.

A l'occasion de cet examen, la direction de la Prévision mettra en évidence le fait que les investissements de capacité réalisés sur le réseau routier national durant la décennie 1990 avaient faiblement contribué à décongestionner le réseau de routes nationales ordinaires. En effet, ce linéaire aurait diminué d'environ 550 km alors que le linéaire d'autoroutes avait, quant à lui, augmenté de 1 765 km, sans compter les élargissements de routes nationales.

Les estimations de la direction de la Prévision ont été examinées par le SETRA, missionné par la direction des Routes[1], l'objectif étant de s'assurer de la justesse du seuil de trafic au-delà duquel la rentabilité socio-économique d'un investissement routier de capacité était garantie. Le retour du SETRA est intervenu une année après les travaux de la direction de la Prévision, de sorte qu'il n'a pas pu être mis à profit lors des débats préparatoires aux schémas de services de transport.

Sur la base d'hypothèses globalement comparables à celle de la direction de la Prévision, le SETRA obtenait un seuil de 9 000 véhicules, soit 2 000 véhicules de moins que celui auquel aboutissait la direction de la Prévision. L'écart s'expliquait en grande partie par la prise en compte du trafic induit, négligé par la direction de la Prévision.

Non seulement l'approche nouvelle mise en œuvre pour élaborer les schémas de service de transport conduisait à devoir retenir des projets qui en toute logique n'auraient pas dû l'être, ce en quoi elle ne se distinguait pas de la méthode qui avait prévalu à l'élaboration des schémas directeurs, mais elle faisait l'impasse sur une contrainte devenue depuis incontournable qui est la soutenabilité financière de ces schémas et la programmation des projets.

4.3 L'inflation de projets était d'autant plus problématique que le financement et la programmation des investissements n'ont pas été étudiés

Bien qu'une troisième partie du document relatif aux schémas de services de transport rassemblait des éléments qui fondaient les choix des politiques et des mesures proposées, les

[1] SETRA (2001), « Analyse de la note de la direction de la Prévision concernant l'estimation de la longueur des routes nationales encombrées à l'horizon 2020 », Centre de circulation et de sécurité routière.

coûts des projets retenus dépassaient largement les capacités d'engagement de l'Etat et cela sans qu'il soit nécessaire de réaliser des chiffrages précis[1]. En outre, rien dans ce document ne permettait de cerner clairement des priorités et d'établir une programmation ne serait-ce qu'indicative.

La direction de la Prévision regretta que des projets aient été retenus alors même que leur réalisation ne pouvait intervenir qu'au-delà de l'horizon des schémas de service. De même, des projets avaient été inscrits sachant qu'ils ne pouvaient pas être réalisés faute de financement. Mais il est vrai que l'Etat ne pouvait « décevoir » les collectivités territoriales, qu'il avait lui-même invitées à collaborer à l'exercice, et que tracer un trait sur une carte ne coûtait rien sachant qu'il sera toujours possible de revenir sur une décision de principe en invoquant des difficultés de financement. Sauf que les intéressés ne l'entendaient pas ainsi, l'inscription valant décision de réaliser les projets avant l'horizon 2020.

La direction de la Prévision soutenait qu'il aurait été possible d'introduire dans les schémas de services de transport des conditions à la réalisation des projets et regrettait de voir réintroduits des projets qui avaient été écartés sans que ces ajouts ne soient compensés par l'élimination d'autres projets.

Les arbitrages portant sur les propositions émanant des régions se sont avérés d'autant plus difficiles que le ministère de l'Equipement tirait avantage de l'alignement de la position de la DATAR sur celles des régions. Toutefois, le cabinet du Premier ministre se chargera d'atténuer le dépit des représentants du ministère des Finances en leur expliquant que cet exercice novateur, en ce qu'il soutenait les « initiatives locales », ne devait pas être considéré comme engageant pour l'Etat et que les contraintes de financement s'imposaient également aux régions.

Les schémas de services de transport ont été élaborés durant une cohabitation selon une approche en rupture avec la pratique colbertiste habituelle, avec des objectifs très volontaristes en matière de transport ferroviaire de marchandises. Il n'est pas étonnant que le Gouvernement issu des urnes en 2002 ait été « alarmé » et qu'il ait commandé, comme c'est le cas en pareille circonstance, des études lui permettant de justifier les décisions à prendre.

---

[1] Direction de la Prévision (2001), « Eléments de position pour la réunion interministérielle du 11 mai 2001 concernant les propositions de modifications du projet de schémas de services de transport faisant suite aux consultations régionales », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

5 LA PREPARATION DU DEBAT PARLEMENTAIRE SUR LES TRANSPORTS : LA MOBILISATION DU CALCUL ECONOMIQUE ET DE LA PROSPECTIVE

De nombreux grands projets d'infrastructures ayant été annoncés par le précédent Gouvernement sans que les financements nécessaires aient été assurés, notamment s'agissant du transport ferroviaire et fluvial, le nouveau Gouvernement commanda en septembre 2002 deux rapports, qui seront rendus publics, destinés à éclairer les débats parlementaires sur les transports souhaités par le Premier ministre (20 mai 2003 à l'Assemblée nationale et 3 juin 2003 au Sénat) :

- le premier rapport consiste en un audit conjoint du CGPC et de l'IGF[1] visant à établir un état précis d'avancement des projets, de leur programmation et de l'effort financier à consentir. Pour ce faire, il mobilisa l'arsenal technico-économique habituellement utilisé dont les limites et les insuffisances sont bien connues ;
- le deuxième rapport est une réflexion prospective menée par la DATAR[2] au moyen d'une approche qualitative ne s'embarrassant pas de chiffrages et dont l'objet est de tracer les grandes lignes de ce que devrait être la politique des transports à long terme[3].

Ainsi, le Gouvernement se trouva au printemps 2003 en possession de deux documents contradictoires : un audit qui semblait privilégier la route aux dépens des autres modes de transport et un rapport prônant la fin du tout-routier après avoir fait le constat que la France avait rattrapé son retard en matière autoroutière et qu'elle devait par conséquent préparer l'avenir en réorientant les financements au profit des modes de transport alternatifs à la route.

Ces contradictions étaient inéluctables et sans doute voulues par le Gouvernement sachant qu'il ne pouvait ignorer que les experts de la DATAR ne raisonnent pas comme ceux du CGPC et de l'IFG et que leur approche assurément qualitative et volontariste viendrait immanquablement « contrer » la logique économique et financière de l'audit CGPC-IGF.

---

[1] Conseil Général des Ponts et Chaussées, Inspection Générale des Finances (2003). Henri GUILLAUME et Noël de SAINT PULGENT (X 68), inspecteurs généraux des finances et ingénieurs des ponts et chaussées, supervisèrent les travaux du côté de l'Inspection.

[2] DATAR (2003), « La France en Europe : quelle ambition pour la politique des transports ? », La Documentation française

[3] Ces rapports ont été complétés par le rapport public des sénateurs Hubert HAENEL et François GERBAUB intitulé « Fret ferroviaire : la nouvelle bataille du rail », remis au Premier ministre en février 2003, et par le rapport du sénateur Xavier DE RICHEMONT intitulé « Un pavillon attractif, un cabotage crédible. Deux atouts pour la France », remis au Premier ministre en mars 2003.

Ainsi le Gouvernement pouvait en laissant s'exprimer toutes les sensibilités s'octroyer une marge d'appréciation nécessaire pour dégager un consensus non seulement au sein de la représentation nationale mais à l'échelle du pays tout entier.

Le rapport de la mission conjointe CGPC-IGF allait susciter un grand étonnement de la part de la classe politique, des responsables économiques locaux, des syndicats et des associations professionnelles et écologistes pour avoir recommandé la suppression, le report ou le maintien de grandes infrastructures.

5.1 L'audit sur les grandes infrastructures de transport ou le « malthusianisme technocratique »

L'objectif général assigné à cet audit était « d'identifier les marges de manœuvre disponibles pour une meilleure utilisation des ressources existantes dans le respect de l'objectif de retour à l'équilibre des finances publiques […] ». Les auditeurs étaient expressément invités à recourir à une analyse quantitative déclinable en montants d'investissement, en délais et en taux de rentabilités économique et financière.

Les projets routiers soumis à l'audit concernaient l'ensemble des opérations dont la mise en service devait, selon la direction des Routes, intervenir durant la période 2003-2020, excepté ceux considérés comme des « coups partis »[1].

L'audit, rondement mené et qui a bénéficié du renfort côté IGF d'un expert de la direction de la Prévision mis à disposition le temps de la mission, allait mettre en évidence :

- une surestimation de 50% en moyenne du coût global du programme d'autoroutes concédées par rapport à celui estimé par la direction des Routes qui conduisait à devoir « donner un coup de frein » au rythme des engagements financiers. Ce résultat n'était pas de nature à contrarier la direction des Routes, tout au contraire, dans la mesure où son programme mobilisait moitié moins de financement ;
- un accord général sur les conclusions à tirer s'agissant des projets, y compris sur deux projets contestés (A51 Grenoble-Sisteron, A24 Amiens-Lille-frontière belge) à la surprise du CGPC, excepté sur deux projets d'importance mineure (A831 Fontenay-le-

[1] Les « coups partis » recouvraient les projets en cours de chantier (290 km au 1er janvier 2003) et les projets déjà concédés et à réaliser (466 km au 1er janvier 2003). Au total, la direction des Routes estimait les investissements non soumis à l'audit à environ 18,5 Md€.

Comte – Rochefort et A65 Pau-Langon) que le CGPC défendit sans parvenir à obtenir l'adhésion de l'IGF, les arguments avancés n'ayant pas la portée qu'ils semblaient avoir pour le CGPC.

Les projets routiers soumis à l'audit CGPC - IGF

(source : CGPC-IGF, février 2003)

Projets		
Autoroutes concédées hors Ile-de-France (17 projets) . A 48 : Ambérieu - Bourgoin . A 89 : Lyon - Balbigny . A 19 : Artenay - Courtenay . A 585 : Antenne de Digne . A 41 : Villy - Saint Julien en Genevois . A 65 : Pau - Langon . A 831 : Fontenay- le-Comte - Rochefort . A 51 : Grenoble - Sisteron . A 45 : Lyon - Saint Etienne . A 510 : Saint Maximin - Cadarache . A 24 : Amiens - Frontière belge . A 32 : Sillon mosellan . A 110 : Ablis - Tours . A 150 : Rouen - Méru . Creil - A16 . Troyes - Auxerre - Bourges . Besançon - Poligny	**Contournements autoroutiers (11 projets)** . Arles . Strasbourg . Lyon . Nice . Bordeaux . Chambéry . Aix en Provence . Tours . Grenoble . Valence . Rouen	**Autoroutes non concédées de rase campagne (10 projets)** . A 34 : Charleville-Mézières - Belgique . Achèvement itinéraire Reims - Frontière belge . A 75 : Pézenas - Béziers . Achèvement itinéraire Clermont Ferrand - Béziers . A 88 : Caen - Sées . A 13 : Caen - Cherbourg . A 81 : La Gravelle - Rennes - Brest . A 82 : Brest - Nantes . A 84 : Caen - Rennes . A 810 : Niort - La Rochelle
Routes de rase campagne (21 projets) . RN 2 : Paris - Laon . RN 4 : Paris - Lunéville . RN 7-82 : Nevers - Balbigny . RN 10 : Poitiers - Angoulême - Bordeaux . RN 19 : Langres - Belfort - Frontière suisse . RN 20 : Pamiers - Espagne . RN 31 : Beauvais - Reims . RN 57 : Nancy -Besançon . RN 88 : Marssac - Firminy . RN 147-149 : Nantes - Poitiers - Limoges . RN 154 : A10 - Chartres - A13 . RCEA : A6 (Châlon -Mâcon) - A10 (Saintes) . RN 7 : Vallée du Rhône . RN 86 : Pont Saint Esprit - A9 . RN 113 : Nîmes - Montpellier . RN 83 : Besançon - Poligny . RN 21 : Limoges - Tarbes . RN 59 : Nancy - Sélestat . RN 106 : Alès - Nîmes . RN 124 : Toulouse - Auch . RN 164 : Brest - Rennes	**Routes en milieu urbain (6 projets)** . Avignon : liaison Est / Ouest entre A7 et A9 . Dijon : rocade urbaine Nord entre A 6 et A39 . Fos - Salon : Aménagement de la liaison existante . Lille : contournement Sud-Est entre A1, A23 et A27 . Marseille : rocade urbaine Nord-Est entre A7 et A50 . Toulon : deuxième tunnel	**Projets en Ile-de-France (19 projets)** . Découdage de l'A86 - A4 . Découdage de l'A104 - A4 . Nouvelle section de l'A104 entre Méry-sur-Oise et Orgeval . Maillage de la Francilienne dans son quart Nord-Ouest . A 126 entre Saint Quentin et Palaiseau . Nouveau tracé de la Francilienne dans son quart Sud-Ouest . Prolongement de l'A 16 : A16 -A104 . Boulevard Intercommunal du Parisis (section centrale) . Liaison A6 - RN6 : nouvelle traversée de la Seine sud de Paris . Voie de desserte orientale du Val de Marne . RN 6 : déviation de Villeneuve-Saint Georges . RN 19 : déviation de Boissy-Saint Léger . Prolongement de l'A103 Section entre Villemomble et l'A4 . Prolongement de l'A12 . Nouvelle traversée de Trappes et prolongement vers l'A10 . Liaison A1 - A4 - A5 - A6 . Partie Est d'une 4ème rocade de l'agglomération parisienne . Nouvelle liaison Cergy-Pontoise-Mantes-la-Jolie . RN13 : enfouissement traversée Neuilly-sur-Seine

5.1.1 La contribution moyenne de l'Etat nécessaire à la réalisation de dix-sept projets autoroutiers a été réduite d'un tiers

Parmi les dix-sept projets d'autoroutes concédées examinés situés hors Ile-de-France, la mission estima que seulement sept d'entre eux, qui étaient suffisamment avancés tant au plan

administratif que technique, pouvaient faire l'objet d'un appel à concession durant la période 2000-2004. Ces projets n'en étaient pas moins « gratifiés » d'un taux de subvention avoisinant 55% du coût de construction.

S'agissant des dix autres opérations, la mission usa d'arguments confortables pour repousser leur lancement en travaux au-delà de 2010 : soit les études n'étaient pas suffisamment avancées, soit les opérations n'étaient pas inscrites aux schémas de services de transport.

Opérations autoroutières susceptibles d'être réalisées sur la période 2003-2020 selon la mission CGPC-IGF
(source : CGPC-IGF, février 2003)

Etat d'avancement administratif et technique	Degré de priorité	
	Elevé	Moins élevé
Avancé	***A48 Ambérieu-Bourgoin*** ***A89 Lyon-Balbigny*** *A51 Grenoble-Sisteron*	***A19 Artenay-Courtenay*** ***A585 Antenne de Digne*** ***A831 Fontenay-Rochefort*** ***A 41 Villy - Saint Julien*** ***A65 Pau-Langon***
Moins avancé	A24 Amiens-Frontière belge A32 Sillon mosellan Contournements : *Arles* *Strasbourg* Bordeaux Chambéry Nice Lyon	

En gras italique : appel à concession durant la période 2000-2004. En italique : appel à concession avant 2010. En caractère normal : appel à la concession après 2020.

Bien qu'il soit difficile d'évaluer le montant total des contributions publiques nécessaires à la réalisation de ces dix-sept opérations, la mission estima, au moyen d'un logiciel suffisamment sophistiqué[1], que sur la période 2003-2020 l'effort à consentir devrait être compris entre 2 900 M€ et 3 850 M€, à mobiliser pour l'essentiel après 2008, alors que la direction des Routes l'avait évalué à 5 100 M€. Il est vrai que cette direction s'était fondée sur des études insuffisamment mises à jour et sur des calculs financiers n'ayant vraisemblablement pas procédé à des optimisations.

Le rythme annuel des engagements financiers pour l'Etat marquerait donc un net ralentissement (190 M€) par rapport à celui constaté sur la période 2000-2002 (230 M€), ce qui

[1] Etabli par la direction des Routes (Mission Economie et Affaires européennes) et mis à profit par la direction de la Prévision.

constituait un résultat en soi pour l'IGF et une conclusion acceptable pour la direction des Routes, la programmation des projets étant seulement étalée.

5.1.2 L'audit n'hésita pas à se prononcer sur deux projets emblématiques

Se fondant sur les études intermodales et les estimations des rentabilités socio-économiques et financières, seuls éléments auxquels l'IGF pouvait se référer, l'audit va décevoir les défenseurs du mode ferroviaire en se prononçant en faveur d'autoroutes dans les Alpes (autoroute A51) et dans le corridor Nord (autoroute A24).

Or, si le choix d'écarter le passage par l'Est de Gap de l'autoroute Grenoble-Sisteron n'indiquait qu'une préférence de tracé, en revanche le choix de conforter le principe même de l'autoroute A24, alors que ce dernier était loin d'être évident à ce stade, constituait une marque d'autorité de la part de l'IGF. En effet, en se positionnant en faveur de l'autoroute A24, cette direction souhaitait prendre date dans le débat qui ne manquera pas d'être favorable à des projets ferroviaires et fluviaux dispendieux et moins efficaces.

5.1.2.1 L'autoroute A51 Grenoble-Sisteron

Sachant que les investissements ferroviaires susceptibles d'être réalisés ne pouvaient être mis en service que très tardivement et, qu'en tout état de cause, ils ne pourraient délester efficacement l'autoroute A7, la mission se prononça pour la réalisation de la liaison Grenoble-Sisteron.

Pour ce faire, les avantages et les inconvénients des deux solutions préconisées par le rapport BROSSIER[1] furent réexaminés. La première solution consistait en un tracé neuf à péage passant à l'Est de Gap et la seconde en un aménagement de l'autoroute A51 par un tracé passant par Lus-la-Croix-Haute et qui, dans sa partie centrale entre Lus la Croix-Haute et Aspres-sur-Buëch, réutiliserait la RN 75 aménagée sur place à 2x2 voies et gratuite pour les usagers locaux. Il ressortait de cette comparaison que le tracé par Lus-la-Croix-Haute, retenu par les schémas de services de transport, était nettement préférable au tracé passant par l'Est de Gap pour avoir un impact environnemental moins important, présenter une rentabilité socio-économique bien supérieure (26% au lieu 18 %), être mis en service plus rapidement (7 ans au lieu de 10 ans au minimum) et nécessiter une subvention publique d'équilibre plus faible (775 M€ au lieu 850 M€).

---

[1] BROSSIER, C. (1998).

Aussi, la mission préconisa « de s'en tenir à la décision prise dans les schémas de services d'abandonner définitivement le tracé par l'Est de Gap ».

5.1.2.2 L'autoroute A24 Amiens-Lille-frontière belge

L'autoroute A24 vise principalement à délester l'autoroute A1 entre Paris et Lille et permettre un contournement de cette agglomération dont le réseau est en voie de saturation.

L'IGF estima que cette autoroute revêtait un caractère prioritaire alors même que cette priorité n'apparaissait pas clairement dans les schémas de services de transport où l'on peut lire : « permettre la réalisation d'une autoroute entre Amiens et la Belgique en privilégiant chaque fois que possible l'aménagement des routes nationales existantes, afin de soulager l'axe autoroutier A1 d'une partie de son trafic vers l'Ile-de-France et l'Ouest, en fonction des perspectives de croissance des trafics ».

La mission fonda son jugement sur les arguments suivants dont la portée ne pouvait pas être minorée :

- les études intermodales montraient que la contribution des autres modes de transport (fer et voie d'eau) ne suffirait pas à absorber les trafics routiers attendus tant en rase campagne qu'en milieu urbain ;
- la réalisation d'une autoroute à péage en tracé neuf serait financièrement plus intéressante (375 M€) que l'aménagement sur place des routes nationales (RN 25, RN 17, RN 47 et RN 41) entre Amiens et Lille (855 M€) et l'aménagement sur place de la RN25 entre Amiens et Arras couplé à la réalisation de l'A24 au nord de l'A26 (660 M€).

Dans l'attente de la réalisation de l'A24, la mission préconisait de mieux utiliser les capacités des infrastructures existantes en instaurant une modulation des tarifs de péage sur l'A1 et l'A26 destinée à écrêter les pointes de trafic sur l'A1. En outre, elle recommandait de veiller à ce que le coût de construction de l'A24 au nord de l'A26 soit bien maîtrisé, la faisabilité financière du projet dépendant fortement de cette maîtrise qui est généralement mise à mal lors du débat public.

Le consensus au sein de la mission n'allait pas être total, le désaccord portant sur deux projets initialement considérés comme relevant de l'aménagement du territoire et pourvus à ce titre d'un parti d'aménagement adapté.

5.1.3 Le CGPC et l'IGF se « désolidarisèrent » au sujet de deux projets d'intérêt mineur

Les projets d'autoroutes A831 (Fontenay-le-Comte – Rochefort) et A65 (Bordeaux-Langon) s'étant substitués à des projets d'aménagements progressifs à 2x2 voies des routes nationales « parallèles », l'IGF ne pouvait convenir du parti autoroutier retenu consistant à aménager une autoroute à péage sans phasage temporel. Quant au CGPC, il défendit la position de la direction des Routes, contrainte de satisfaire les « exigences » du cabinet du ministre de l'Equipement.

5.1.3.1 L'autoroute A831 Fontenay-le-Comte – Rochefort

Le CGPC et l'IGF ne tirèrent pas les mêmes conclusions des études soumises à leur analyse. Le CGPC estima que parmi toutes les solutions envisagées, la construction d'une autoroute en tracé neuf sans phasage entre Fontenay-le-Comte et Rochefort était la plus intéressante pour la collectivité (taux de rentabilité socio-économique interne estimé à 26%) et ce malgré un coût élevé (470 M€ HT) résultant des mesures imposées pour préserver le marais poitevin. Pour augmenter la fréquentation de l'autoroute, le CGPC insista pour que le trafic de poids lourds soit interdit dans la traversée de Marans et que des aménagements ne soient pas réalisés sur les routes nationales. La contribution publique nécessaire à l'équilibre financier de cette solution était estimée à 240 M€, soit près de la moitié du coût de construction de l'autoroute.

L'IGF fit, quant à elle, le constat que l'aménagement autoroutier en tracé neuf entre Fontenay-le-Comte et la RN 11 suivi d'un aménagement d'une autoroute gratuite entre la RN 11 et Chatelaillon, afin de rejoindre la RN 137 aménagée à 2x2 voies jusqu'à Rochefort, présentait un taux de rentabilité socio-économique équivalent à celui de la solution privilégiée par le GCPC et que les concours publics étaient en moyenne inférieurs à 50 M€. L'IGF s'estimait d'autant plus fondée à défendre cette solution que les approximations de calculs ne permettaient pas véritablement de discriminer les deux solutions et que, contrairement à ce que pensait le CGPC, le phasage envisagé ne pénalisait pas les collectivités locales concernées, la possibilité d'opter pour la continuité autoroutière après la mise en service de la première phase étant préservée. Mais le CGPC préféra la simplicité consistant à aménager d'un seul tenant une autoroute concédée.

5.1.3.2 L'autoroute A65 Pau-Langon

A l'instar de la liaison Fontenay-le-Comte–Rochefort, la liaison Pau-Bordeaux devait être aménagée progressivement à 2x2 voies en fonction de l'évolution du trafic. Or, en janvier 1994, le Gouvernement opta pour la construction de deux antennes autoroutières à péage de 25 km environ chacune, l'une au sud de Langon et l'autre au nord de Pau. En mars 1996, au terme d'une concertation locale, le Gouvernement décida d'aménager une autoroute à péage à 2x2 voies sur la totalité de la liaison (142 km entre Langon et Pau hors déviation d'Aire-sur-Adour reprise en partie). Mais, suite à la suppression du mécanisme de l'adossement, deux scénarios alternatifs, combinant des aménagements à péage et gratuits ont dû être étudiés :

- scénario 1 : aménagement d'une autoroute à péage à 2x2 voies entre Pau et le sud de la déviation d'Aire-sur-Adour (45 km), suivi d'un aménagement gratuit de 95 km longeant la route existante entre le nord de la déviation d'Aire-sur-Adour et Langon ;
- scénario 2 : aménagement d'une autoroute à péage à 2x2 voies de 32,5 km entre Langon et Captieux, suivi d'un aménagement gratuit de 63,5 km longeant la route existante entre Captieux et le nord de la déviation d'Aire-sur-Adour, et de l'aménagement d'une autoroute à péage à 2x2 voies de 45 km entre le sud de la déviation d'Aire-sur-l'Adour et Pau.

Le CGPC et l'IGF tirèrent, une fois de plus, des conclusions différentes des études soumises à leur analyse.

Pour l'IGF, des aménagements continus de capacité et gratuits ne pouvaient se justifier au regard des niveaux de trafics prévus que sur les sections Pau-Thèze, Bazas-Langon, Bazas-Captieux, Les Arbouts-Aire-sur-Adour ainsi que sur la déviation d'Aire-sur-Adour. S'agissant des autres sections de la liaison, si des aménagements ponctuels de capacité pouvaient être réalisés, l'IGF estimait en revanche que des aménagements continus devraient être écartés jusqu'à l'horizon 2020. La contribution publique associée à ce scénario s'élevait à environ 300 M€ 2002, soit un gain de 45% par rapport à la subvention d'équilibre nécessaire à la réalisation du scénario 1. Ainsi pour l'IGF, la liaison Pau-Langon ne pouvait être aménagée intégralement sans phasage et avec péage, ce qui remettait en cause la procédure d'appel d'offres envisagée par la direction des Routes.

Le CGPC ne trouva rien d'autre à dire « qu'il paraît logique d'envisager entre les agglomérations de Pau et de Bordeaux un aménagement continu à 2x2 voies » mais qu'il était

souhaitable d'inviter les candidats à la concession à proposer des solutions permettant de réduire le montant des contributions publiques.

Outre les jugements portés sur les projets soumis à son examen, la mission conjointe va émettre des recommandations destinées à réaliser les projets autoroutiers à péage au moindre coût pour le contribuable lorsque l'aménagement sur place de la route nationale ne s'avèrerait pas préférable.

5.1.4 Le CGPC et l'IGF formulèrent des recommandations visant à sauvegarder les intérêts financiers de l'Etat

Au titre de recommandations, devant être comprises comme autant de « mises en garde », la mission attira l'attention sur deux écueils à éviter : la recherche de la solution techniquement idéale génératrice de surcoûts et l'absence de réservation des emprises dans les documents d'urbanisme. Quant à la possibilité d'élargissement sur place, une étude devrait systématiquement être réalisée, cette alternative pouvant s'avérer moins coûteuse qu'un projet en tracé neuf lorsqu'elle est techniquement possible.

5.1.4.1 La suppression du mécanisme de l'adossement nécessite une maîtrise des coûts

L'adossement étant désormais interdit, le maître d'ouvrage devait être très vigilant, tout euro supplémentaire non justifié se traduisant par un euro supplémentaire de subvention publique. La mission insista d'autant plus sur cet impératif que de nombreux projets soumis à l'audit avaient été étudiés avant la suppression de l'adossement et que leurs taux de subvention très élevés, qui reflétaient les facilités de financement passées, conduisaient à revoir ces projets et à les adapter aux besoins.

Les projets devant faire l'objet d'un débat public, la mission insista tout particulièrement pour que la concertation, qui donne généralement lieu à des surenchères, mette bien en évidence les considérations économiques et financières et qu'elle ne se limite pas, comme c'était trop souvent le cas, aux aspects techniques, environnementaux et d'aménagement du territoire. Pour ce faire, la mission recommandait que la concertation ne se fasse pas trop en amont mais au stade de l'étude d'avant-projet sommaire où le choix du tracé permet d'apprécier correctement les coûts et les trafics.

Taux de subvention des projets susceptibles d'être concédés avant 2010
(source : CGPC-IGF, février 2003)

Projet	Taux de subvention estimé
A48	59 à 77,5 %
A51 (tracé par Lus-La-Croix-Haute)	56 à 71 %
A89	81,5 à 90,5%
A19	34,5 à 46,5%
A585	72 à 87 %
A831 (intégralement concédée, non phasée)	54 à 62 %
A41 (solution DUP optimisée)	55 à 82%
A65 (intégralement concédée)	70 à 75 %

La mission faisait également observer que les services de l'Etat devaient s'assurer que les demandes formulées par les collectivités territoriales[1], relayées ou accentuées lors des concertations publiques, se traduisaient bien par une contribution financière de leur part dans le cas où ces demandes viendraient à dégrader l'équilibre financier. En outre, la mission considéra que l'Etat pouvait moduler sa contribution financière en fonction du caractère local ou national du projet.

Enfin, la mission recommanda que les candidats puissent, grâce à un règlement de consultation adapté, proposer des solutions technico-économiques permettant de réduire la contribution publique d'équilibre[2], sous réserve du respect de la déclaration d'utilité publique et des exigences de sécurité.

5.1.4.2 L'élargissement sur place d'une route existante devrait être systématiquement étudié

La mission encouragea l'étude systématique de l'élargissement sur place de la route ou de l'autoroute existante lorsque cela est techniquement envisageable, cette alternative présentant *a priori* un moindre coût de réalisation. La mission prit acte des arguments avancés par la direction des Routes conduisant à relativiser les avantages attendus d'un tel aménagement[3], mais elle regretta que ces arguments n'aient qu'un caractère général et qu'ils

---

[1] Il peut s'agir, par exemple, d'un nombre supérieur d'échangeurs et d'une exemption ou réduction du péage.

[2] Cette optimisation passe notamment par le dimensionnement des ouvrages d'art (franchissement et tunnels) et le séquencement dans le temps du profil en travers (nombre de voies de circulation).

[3] Les possibilités d'aménagement sur place étaient limitées au regard des contraintes urbanistiques et environnementales qui, en ne permettant pas de reprendre une grande partie de l'infrastructure existante, rapprochaient le coût de l'aménagement sur place de celui de la construction d'une autoroute en tracé neuf. En outre, l'autoroute en site propre présentait l'avantage de ne pas contraindre le choix du tracé et surtout d'être réalisée plus rapidement pour ne pas nécessiter de financement budgétaire.

ne soient pas vérifiés au cas par cas[1]. Certes, cette alternative pouvait être écartée pour des projets tels que les contournements urbains, pour lesquels les contraintes urbanistiques sont très fortes, à l'instar du contournement de Nice par exemple, mais elle ne pouvait l'être par principe comme cela était fait très souvent. A titre d'illustration, la mission citait le cas de l'élargissement des autoroutes A7 et A9 dont le coût a été estimé à 1,7 Md€ alors que l'aménagement d'une autoroute en tracé neuf a été, quant à lui, évalué entre 3,5 Md€et 5,5 Md€.

5.1.4.3 Les emprises des contournements d'agglomérations devraient être réservées dans les documents d'urbanisme

Concernant les contournements d'agglomération, la mission recommanda que les emprises nécessaires soient réservées dans les documents d'urbanisme, les tracés potentiels pouvant être neutralisés par la pression foncière, comme ce fut le cas à Chambéry. En effet, les emprises nécessaires au contournement autoroutier par l'Est, longtemps préservées, ont été abandonnées dans les années 1980, privant ainsi la collectivité d'une réelle possibilité d'améliorer les conditions de circulation. Cette absence de vigilance, fort regrettable en ce qu'elle conduit à une situation irréversible, pourrait témoigner d'une volonté d'appliquer le principe de précaution de manière inversée, la précaution consistant ici à faire en sorte que les infrastructures routières ne puissent pas être réalisées.

L'audit de la mission CGPC-IGF va être contesté pour diverses raisons, plus ou moins avouables et justifiées. Mais le procès qui lui sera fait de privilégier la route aux dépens du fer et de la voie d'eau sera excessif, même s'il est vrai que les projets ferroviaires et fluviaux pâtissent de moindres rentabilités socio-économiques que les projets routiers et qu'ils nécessitent des besoins de financement public bien plus importants.

5.1.5 L'approche comptable et conservatrice de l'audit suscita de vives critiques

L'audit va susciter la critique et la contestation de politiques, de responsables du secteur du BTP et des opposants au transport routier, les premiers comprenant que les résultats de ce rapport pourraient entraîner la remise en cause des infrastructures les concernant, les seconds

---

[1] En effet, l'autoroute à péage n'est pas adaptée pour les trafics de courte et moyenne distances et contribue moins à la desserte des territoires dans la mesure où les échangeurs sont en moyenne distants de 20 km alors que les échanges sont possibles tous les 5 km en moyenne sur une route nationale aménagée à 2x2 voies.

craignant de voir l'activité de leur secteur diminuer, et les derniers y voyant une « provocation » et la manifestation d'intérêts « corporatistes ».

Une fois de plus la technocratie allait être prise pour cible et accusée de tous les maux comme si le choix des grandes infrastructures de transport ne dépendait que d'elle et que la décision n'était pas du ressort du politique.

5.1.5.1 « La décision ne relève pas de la technocratie mais du politique »

Interrogé sur l'audit de la mission CGPC-IGF, Gilles de ROBIEN, ministre de l'Equipement et des Transports, s'était empressé d'affirmer qu'aucun projet ne serait abandonné et qu'il souhaitait que la représentation nationale dégage « la ressource suffisante pour réaliser non seulement tout ce qui était promis, mais aussi tout ce qui sera nécessaire pour les vingt prochaines années »[1].

Quant à Dominique BUSSEREAU, secrétaire d'Etat aux Transports, il adopta une position attentiste et prudente, contraire à celle de son ministre de tutelle, en précisant que le Gouvernement attendait le débat parlementaire des 20 mai et 3 juin 2003 pour prendre des décisions.

Voulant rassurer l'ensemble des élus aquitains, et notamment ceux appartenant à la majorité présidentielle, au nombre desquels figuraient Alain JUPPE et François BAYROU, Gilles de ROBIEN annonça que le dépôt des candidatures à l'appel à concessionnaires pour la liaison Pau-Langon avait été fixé au 18 juin 2003 et que cette date sera tenue. Il est vrai qu'Alain JUPPE, député-maire de Bordeaux, avait indiqué que cet audit « n'engage en rien le Gouvernement » et « qu'il fera avancer les dossiers aquitains » lorsque le débat arrivera au Parlement. De son côté, François BAYROU avait parlé au nom d'une région Aquitaine qui se sentait « sinistrée par la carence de l'Etat ». La République des Pyrénées n'avait-elle pas titré « Le Béarn sacrifié »[2] et invité « les éminentes personnalités de l'UMP » d'user de toute leur influence sur le dossier. Quant à Alain ROUSSET, président socialiste de la région Aquitaine, il regrettait que la région n'ait pas été consultée et exprima « sa colère » en affirmant que la « méthode est inacceptable », que « les conclusions sont révoltantes » et que le rapport

---

[1] Agence France Presse, 20 mai 2003.

[2] Ce jugement pouvait se justifier au regard des conclusions tout aussi défavorables qu'inattendues de l'audit quant aux projets ferroviaires concernant la région Aquitaine (TGV au plus tôt en 2020 et non-réouverture de la ligne Pau-Canfran).

« donne l'impression d'une instruction à charge contre l'Aquitaine »[1]. Martine LIGNIERES-CASSOU, députée socialiste des Pyrénées-Atlantiques, ne cacha pas sa pensée en affirmant : « Je ne m'attendais pas à une reculade sur Pau-Bordeaux, à moins qu'il ne s'agisse de jeux politiciens ».

Jean-Marie BERCKMANS, président de la Chambre régionale de commerce et d'industrie d'Aquitaine, se faisant le porte-parole des entreprises, faisait part de son « inquiétude ». Il estima que l'audit accentuait « la fracture entre la France de l'Est et de l'Ouest » et que si ses conclusions étaient mises en œuvre, il y aurait « un risque de marginalisation pour l'Aquitaine, un retour d'une France à deux vitesses ». Martin MALVY, président socialiste de la région Midi-Pyrénées, partageait cette idée en affirmant que « si le Gouvernement devait aligner ses choix sur ces conclusions, c'est l'avenir de tout le Sud-Ouest européen qui serait remis en cause ».

Face à ce tollé, Gilles de ROBIEN fut contraint de préciser dans le quotidien régional Sud-Ouest que le rapport d'audit n'était qu'un document d'aide à la décision et « que ce sont les politiques qui décident ». Il allait en outre rassurer davantage les élus aquitains en leur promettant de rencontrer les exécutifs régionaux dans les semaines à venir.

L'ancien Premier ministre Raymond BARRE, défenseur de la liaison ferroviaire Lyon-Turin fragilisée par les conclusions de l'audit, auquel on ne pouvait faire le procès de ne pas tenir compte des impératifs financiers, avait affirmé : « La décision politique ne relève pas de la technocratie »[2].

Quant à Daniel TARDY, président de la Fédération nationale des travaux publics (FNTP) et vice-président du MEDEF, il s'était « étonné que les auditeurs n'aient pas considéré que les moyens financiers dont dispose un Etat dépendent des choix politiques » et se voulait rassurant en disant « qu'il est toujours possible de réorienter l'argent vers des investissements » et que « le débat au Parlement précisera les priorités pour le pays »[3].

---

[1] Les parlementaires UMP d'Aquitaine, réunis à Bordeaux, dénoncèrent dans un communiqué « la stratégie d'affrontement » et « la gesticulation préélectorale » d'Alain ROUSSET et regrettèrent « une réaction maladroite qui risque de freiner l'avancée des dossiers », ajoutant « que de 1998 à 2002, lorsque la gauche était au Gouvernement, il n'avait obtenu aucun progrès significatif sur les infrastructures d'Aquitaine ». Ces parlementaires affirmèrent leur volonté de continuer « à travailler en confiance avec le Gouvernement ».

[2] Rail et Transports, « L'audit et les rumeurs », 5 mars 2003.

[3] Radio classique, Le Journal de 8h00 du 5 mars 2003.

Martin MALVY résuma bien le sentiment général selon lequel l'audit serait malthusien et technocratique : « En se saisissant du problème sous le seul angle financier, les auditeurs se sont cantonnés dans un travail de comptables qui risque de n'éclairer que très imparfaitement les pouvoirs publics et de laisser perplexes les parlementaires appelés à en débattre au mois de mai. Les inspecteurs des Finances et les ingénieurs des Ponts et Chaussées requis pour ce travail ont en effet volontairement fermé les yeux sur des données sans lesquelles on imagine difficilement pouvoir conduire une politique des transports. De même les préoccupations écologiques, désormais déterminantes en matière de transports, sont totalement absentes des propositions des rapporteurs au profit de la recherche d'une rentabilité « à l'ancienne » dont peu de Gouvernements peuvent aujourd'hui sans risque politique faire leur profit. Enfin, l'aménagement du territoire, au plan régional, local ou national, n'entrait pas non plus dans le champ de leurs préoccupations alors qu'il doit représenter, dans ce domaine, un facteur majeur dans la décision ».

5.1.5.2 « L'audit n'est rien d'autre qu'un rapport pro-lobby routier et une formidable régression de la pensée en matière d'aménagement équilibré des territoires »

L'insistance avec laquelle le ministre de l'Equipement rappela que la politique du Gouvernement « n'est pas le tout routier » ne parvint pas à apaiser les esprits tant le trouble provoqué par de hauts fonctionnaires prêts à « sacrifier » le transport ferroviaire était inattendu.

Jean SIVARDIERE, président de la Fédération des usagers des transports (FNAUT) s'est dit « choqué » notamment par la relance de projets autoroutiers alpins comme l'A51 ou l'A48 : « Il y a un poids aberrant en faveur de la route, ce qui n'est guère surprenant puisque seuls les ministères de l'Equipement et des Finances ont été sollicités, et que le ministère de l'Ecologie n'a pas participé ».

Jean-Paul LHUILIER, président de l'Association dauphinoise des usagers des transports (ADUT), dénonça le manque de partialité des auditeurs en soulignant leur appartenance majoritaire aux corps des ponts et chaussées : « Ce n'est pas un audit, c'est une expertise menée par des personnes qui sont juges et parties ».

Le Berry républicain attira l'attention de ces lecteurs avec un titre dont on perçoit clairement l'ironie : « Le tout routier serait-il le grand penchant des ingénieurs des travaux publics et des ponts qui viennent de remettre un rapport au Gouvernement ? ».

Pour les écologistes, l'audit ne possédait qu'une vertu, celle de susciter le débat et de montrer que la prise en compte de considérations strictement économiques ne pouvait conduire qu'à préconiser des décisions bien éloignées du réchauffement de la planète et de l'avenir des générations futures.

Dans les Alpes et en Alsace, l'audit suscita « la colère et la stupeur » des associations de défense de l'environnement opposées à la logique du tout-routier du rapport.

La Fédération générale des transports et de l'équipement (FGTE) estima dans un communiqué que l'audit « n'est rien d'autre qu'un rapport libéral pro-lobby routier » et dénonça une « formidable régression de la pensée en matière d'aménagement équilibré des territoires, de complémentarité des modes de transport et de développement durable [...]. Le rapport oriente les futurs choix du Gouvernement vers la primauté à la route. Les autres modes de transports ferroviaires et fluviaux ne sont plus que des compléments mineurs du mode dominant ».

La FGTE émettait une hypothèse qui fera florès selon laquelle ce rapport serait « un rapport de commande et de circonstance pour permettre au Gouvernement de sortir de l'impasse budgétaire dans laquelle il s'est placé avec sa politique de réduction des impôts ».

L'étude commandée à la DATAR n'allait pas susciter autant de réactions négatives, les « lobbies » des transports routiers et de la route étant moins enclins à se manifester ouvertement pour avoir des relais discrets et efficaces au sein de l'appareil d'Etat.

5.2 L'étude prospective et qualitative de la DATAR fut mieux accueillie, la décision étant clairement laissée au politique

Le rapport de la DATAR se voulant une alternative au rapport d'audit CGPC-IGF, il emprunta à Pierre MASSE sa célèbre phrase : « Il s'agit moins de décrire le futur que de le construire, moins de prévoir l'avenir probable que de préparer l'avenir souhaitable ».

Il est à noter que ce rapport a bénéficié de la réflexion d'un groupe de travail, réunissant les ministères de l'Economie, de l'Equipement, de l'Ecologie et de l'Aménagement du territoire, le Commissariat Général du Plan, l'IGF et le CGPC.

L'importance que le Gouvernement attachait aux travaux de ce groupe a été marquée par la présence, au demeurant prématurée et qui ne pouvait que peser sur les orientations du rapport, des ministres de l'Aménagement du territoire et des Transports lors du comité de pilotage du 19 décembre 2002. Le rapport de la DATAR semblait donc être la contribution la plus attendue du Gouvernement, ce dernier ayant sans doute anticipé les conclusions négatives d'un audit auquel participait l'IGF.

La direction de la Prévision, représentée au sein du groupe de travail, avait bien perçu le risque qui pouvait résulter de l'ingérence des politiques et du souci de la DATAR de devancer leurs attentes : « Globalement, les travaux du groupe sont assez raisonnables et laissent une large place à l'analyse économique et au besoin de réellement justifier les actions politiques sur des bases plus étayées que les idées reçues habituelles. Certaines contributions peuvent paraître toutefois excessives (notamment sur le développement du fret ferroviaire) et peu étayées. Cependant, l'absence de formalisation et le fait que la DATAR gardera la main sur la rédaction du rapport final, ainsi que les orientations politiques qu'elle souhaite recevoir dès maintenant de son ministre de tutelle et du ministre des transports, risquent de conduire à des conclusions éloignées de la teneur des débats »[1].

La « démonstration » de la DATAR consista à considérer que la congestion routière était limitée dans le temps et l'espace, que le transfert de la route vers les modes alternatifs était plus facile que ne le pensait la très grande majorité des experts et que seule importait en définitive la volonté politique.

5.2.1 La congestion limitée dans le temps et l'espace militait en faveur d'une forte réduction des investissements autoroutiers

Considérant que la France était globalement plutôt bien équipée en matière d'autoroutes au regard des autres pays européens et qu'il n'y avait donc plus de retard à combler mais des investissements à réaliser ponctuellement, la DATAR tira la conclusion que des « marges de manœuvre intéressantes » existaient et qu'elles redonnaient « au choix politique tout son

[1] Direction de la Prévision (2002), « Point sur l'avancement de l'étude prospective sur les transports confiée à la DATAR », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

sens ». Ainsi, les politiques auraient à nouveau leurs mots à dire[1], comme si la technocratie leur avait « interdit » de s'intéresser à la question.

Mais pour parvenir à « démontrer » qu'une réduction drastique des moyens alloués à la route s'imposait, la DATAR allait expliquer, à l'appui de chiffres et de graphiques, rétrospectifs pour la plupart, que la croissance du trafic routier ne sera vraisemblablement pas celle attendue en raison des constats suivants : le taux d'équipement maximal des ménages était presque atteint, le vieillissement de la population était favorable au transport collectif, l'étalement urbain était désormais maîtrisé et le temps libre pouvait difficilement s'accroître.

Bien que ces arguments n'aient pas le poids qu'ils semblaient avoir, les prévisions de trafics sous-tendant les investissements routiers les prenant en compte, il ne restait pas moins vrai, comme le reconnaissait d'ailleurs la DATAR, que l'essor du transport routier n'était que la conséquence de l'organisation conjointe des systèmes de production et de distribution qui, en adoptant le principe des flux tendus, a généré des trafics[2] à l'origine de nuisances et d'investissements routiers. La DATAR semblait penser qu'il était possible de faire évoluer ces systèmes à un horizon raisonnable et préconisait d'ici là de charger davantage les camions, comme si cette mesure de bon sens ne se heurtait pas à des impératifs économiques.

Il restait l'idée, qui avait déjà été mise en œuvre, consistant à mieux utiliser les infrastructures routières grâce notamment à des modulations tarifaires temporelles et spatiales du péage qui ont le mérite d'être très peu coûteuses et de différer les investissements de capacité si les trafics attendus s'avéraient ne pas être au rendez-vous. Mais l'on a vu que les effets de ces modulations étaient très limités.

5.2.2 Le découplage relatif de la croissance économique et du transport mettrait fin à l'expansion du transport routier

Après avoir montré que le « découplage » entre la croissance économique et le transport, c'est-à-dire une croissance moins exigeante en transport, ne serait pas de nature à

---

[1] La DATAR dénonçait en quelque sorte « l'emprise » des experts étudiée en leur temps par CHOMSKY, N. (1969), « American Power and the New Mandarins », *Vintage*, et BEER, S. (1978), « In Search of the New Public Philosophy », in KING, A. (ed.), *The New American Political System*, American Enterprise Institute for Public Policy Research. Sauf que cette « emprise » qui a servi pour justifier de manière « scientifique » le besoin de construire des autoroutes deviendra « encombrante » dès lors que ce besoin n'aura d'autres ressources que de s'appuyer sur des choix « politiques ».

[2] Durant les trente dernières années, le fractionnement des lots faisant croître la fréquence des déplacements, le tonnage moyen par camion a diminué d'environ 20% tandis que la production industrielle augmentait de 60%.

freiner durablement la construction d'autoroutes nouvelles, la DATAR préconisa le « découplage relatif » consistant à reporter une partie de la croissance du trafic routier sur des modes alternatifs à la route en prenant soin de souligner que ce découplage n'était pas aussi difficile à mettre en œuvre que le prétendaient les experts.

Ainsi, la DATAR encouragea les décideurs publics à réaliser des investissements ferroviaires et fluviaux sans se préoccuper de leurs faibles rentabilités socio-économiques et de leurs rentabilités financières très dégradées.

5.2.3 Un soutien massif au transfert modal serait possible : « Le transport n'est-il pas un champ où s'exerce pleinement la volonté politique ! »

Cette phrase mise en évidence dans le rapport de la DATAR résumait à elle seule le message que souhaitaient adresser les rédacteurs au Gouvernement et à la représentation nationale. Sauf qu'elle s'avérait insuffisamment fondée et opposée à l'idée presque unanimement partagée par les experts qui s'accordent à penser que le partage modal est fortement contraint par des rigidités d'ordre économique et que dans ces conditions les soutiens apportés aux transports ferroviaire et fluvial de marchandises ne peuvent être que coûteux et vains !

En effet, la très grande majorité des études empiriques indiquaient que le partage modal entre les différents modes de transport terrestres était peu sensible aux prix et aux subventions publiques, les gains de temps et la qualité du service intervenant davantage que le prix. Par conséquent, il convenait de ne pas surestimer les effets d'une politique volontariste de subventionnement des modes alternatifs à la route, sachant par ailleurs que la tarification de la route à son coût complet n'entraînerait qu'un report de 3% du trafic de la route vers le fer[1].

En outre, les travaux de l'atelier BONNAFOUS[2] visant à s'assurer de la pertinence des résultats des principaux modèles de simulation des trafics et de leur répartition modale[3], indiquaient que malgré les divergences méthodologiques qui conduisaient à des résultats

---

[1] Direction de la Prévision (1997), « Intervention du directeur de la Prévision au Comité directeur du CIES du 15 décembre 1997 », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

[2] Commissariat Général du Plan (1998), « Les perspectives de la demande de transport à l'horizon 2015 », Atelier sur les orientations stratégiques de la politique des transports et leurs implications à moyen terme présidé par M. Alain BONNAFOUS.

[3] Il s'agit du modèle du SES et de celui du LET pour le transport de marchandises, ainsi que du modèle du SES et du modèle MATISSE de l'INREST pour les transports interurbains de voyageurs.

différents[1] « les modèles sont convergents quant au faible effet des politiques de régulation des transports et d'offres d'infrastructures nouvelles sur les parts modales tant pour le transport de marchandises que pour les déplacements interurbains de voyageurs ».

Quant au scénario dit « multimodal volontariste », établi dans le cadre des schémas de services de transport et qui fixait l'objectif ambitieux d'un doublement du fret ferroviaire à l'horizon 2010 et d'un triplement à horizon 2020 grâce à des investissements de capacité conséquents, il s'avérait irréaliste pour ne pas prendre en compte la nature des marchandises à transporter et les besoins logistiques des entreprises. Mais il est vrai que ce scénario permettait de se rapprocher des objectifs assignés par le plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCC) en matière d'émissions de gaz à effet de serre.

Le 20 mai 2003 à l'Assemblée nationale, Jacques OUDIN, rapporteur spécial du budget des transports terrestres et de l'intermodalité, expliqua que la DATAR ne s'était pas livrée au même exercice que la mission d'audit CGPC-IGF et qu'elle avait tenté d'élaborer une vision plus générale de la politique des transports ayant pour centre d'intérêt principal le développement de l'intermodalité, mais sans schéma d'ensemble à long terme ni d'évaluation financière. Quant à Yves FREVILLE, membre de la commission de l'Assemblée nationale, il considéra « que l'audit avait été un travail de réflexion intéressant », et souhaita « que l'on remette à l'honneur les calculs de rentabilité ».

Mais en fin de compte, c'est bien l'approche de la DATAR qui l'emporta, les politiques ayant davantage préféré le volontarisme à la « tyrannie » des chiffres. La déclaration de Gilles de ROBIEN à l'Assemblée nationale le 20 mai 2003 est à cet égard très éclairante dans la mesure où il invita les députés à se déterminer, comme s'il ignorait qu'ils étaient avant tout des politiques et qu'aucun d'entre eux ne prendrait la responsabilité de s'opposer à un projet susceptible d'apporter à sa région des emplois et un supplément d'activités économiques.

---

[1] La part du transport ferroviaire semble haute pour le SES et basse pour le LET. De même le SES prévoit le maintien d'une part non négligeable du trafic fluvial alors que le LET anticipe la poursuite du déclin de ce mode.

DÉCLARATION DU GOUVERNEMENT sur les infrastructures 2003-2020
par M. Gilles de ROBIEN,
Ministre de l'Equipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer
le 20 mai 2003 à l'Assemblée nationale

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs les députés,

Nous voici aujourd'hui réunis, comme le Gouvernement l'avait souhaité et annoncé, pour imaginer ensemble notre nouvelle politique du transport. ***Dominique Bussereau et moi-même connaissons évidemment l'importance de ce débat pour vous, pour vos circonscriptions, pour leur prospérité, pour l'emploi des hommes et des femmes que vous représentez.*** Nous savons tous aussi l'importance de ce débat pour notre pays, pour son rayonnement et sa capacité à garder un rôle moteur en Europe.

Ce débat parlementaire fait suite à l'audit qui a été commandé par le Gouvernement en août dernier au Conseil des ponts et à l'Inspection des finances. Cet exercice d'une grande rigueur intellectuelle a suscité de nombreux commentaires, parfois même des polémiques. Cet audit était pourtant indispensable. Comme pour les retraites, il faut dire la vérité, il faut décrire l'état des lieux, même si cela ne fait pas toujours plaisir, et il faut ensuite partir sur des bases transparentes.

L'audit des grands projets d'infrastructures de transport, je l'ai dit et redit, nous a décrit la situation telle que nous l'avons trouvée, et celle-ci n'est pas fameuse. Les seuls projets identifiés par les auditeurs et retenus dans leur esquisse à vingt ans révèlent une impasse cumulée comprise entre 11 et 15 milliards d'euros par rapport aux ressources existantes mises en place par l'Etat, sans compter les contributions des collectivités locales, évaluées, elles, à 11 milliards d'euros sur vingt ans. D'aucuns pourront considérer que les auditeurs ont été chiches dans leurs simulations financières en renvoyant au-delà de 2020 certains projets, et non des moindres. Vous le savez, d'autres rapports sont venus ensuite tempérer la vision purement comptable de l'audit : le rapport des sénateurs Hubert Haenel et François Gerbaud, sur le fret ferroviaire, et celui du sénateur Henri de Richemont sur le cabotage maritime. Enfin, il y a moins d'un mois, la DATAR a publié son étude prospective « La France en Europe : quelle ambition pour la politique des transports ? ».

Ces travaux sont en effet d'une grande qualité. Ces travaux nous invitent à nous poser les bonnes questions, à sélectionner les bons investissements, au nom évidemment de logiques qui doivent être cohérentes et surtout pérennes.

Oui, le temps du politique est maintenant arrivé. Le Gouvernement souhaite entendre la représentation nationale. Quelle est votre appréciation de la situation actuelle des infrastructures ?

Les passages en caractère gras visent à souligner la dimension politique du discours du ministre.

Ce faisant l'écho de la protestation des élus, le comité interministériel d'aménagement du territoire (CIAT) du 18 décembre 2003 annonçait le lancement de cinquante grands projets d'infrastructures pour les vingt années à venir dont la grande majorité avait été « retoquée » par l'audit de la mission CGPC-IGF.

Déconsidéré, et devant en quelque sorte se justifier[1], le calcul économique a été contourné au moyen d'arguments parmi lesquels figurent en bonne place l'aménagement du territoire et le développement économique régional.

Confrontés une fois de plus à ce constat et souhaitant réduire « l'opportunisme » politique dans les choix, qui conduit immanquablement à la « marginalisation » du calcul

[1] CROZET, Y. (2004), « Calcul économique et démocratie : des certitudes technocratiques au tâtonnement politique », *Cahiers d'économie politique*, 2.

économique, des experts de haut niveau[1] participèrent à la fin de l'année 2004 au groupe de réflexion du CGPC visant à réfléchir d'une part sur les pistes susceptibles non pas de refonder le calcul économique, cette refondation étant aussi inutile qu'illusoire[2], mais de l'enrichir des analyses récentes de la théorie économique et, d'autre part, sur « la meilleure manière d'organiser le passage entre recommandations des experts et décision publique »[3]. Cette réflexion commune aboutira à la production d'un rapport intitulé « Réseau de recherche sur les dimensions critiques du calcul économique »[4] dont les rapporteurs ont demandé à Claude ABRAHAM de rédiger le préambule. A sa lecture, on pourra constater que les interrogations formulées il y a de cela une quarantaine d'années étaient toujours d'actualité.

***

Pour être l'instance de gouvernance du système autoroutier, le CIES était assurément le lieu où le ministère des Finances pouvait le mieux faire valoir ses points de vue à travers la tutelle financière qu'exerçait la direction du Trésor sur les sociétés mixtes concessionnaires d'autoroutes. En effet, fort de l'expertise de la direction de la Prévision et de l'appui de la direction du Budget, la direction du Trésor pouvait espérer infléchir le rythme de lancement

---

[1] Les douze thématiques retenues et leurs responsables désignés sont les suivants : taux d'actualisation (Christian GOLLIER), valeurs monétaires et monétarisation (Luc BAUMSTARK), changement climatique (Joël MAURICE), études de trafic (Marc GAUDRY), modèles d'équilibre général calculables, investissement de transport et activité économique (Serge PROST), optimisation et financement des programmes d'investissement (Alain BONNAFOUS), localisation spatiale et effets territoriaux (Jacques THISSE), équité et effet redistributif (Yves TRANNOY), économie industrielle et concurrence (Marc IVALDI), traitement de l'incertitude et du risque (André de PALMA), acceptabilité (Charles RAUX), lien théorie pratique, problème de mise en œuvre et place de l'analyse coûts-avantages dans le débat public (Jean-Michel FOURNIAU). Le travail de synthèse a été piloté par Alain BONNAFOUS, Yves CROZET, Marc GAUDRY, Marc IVALDI et Emile QUINET. Joël MAURICE, responsable de l'ensemble du projet, a animé les travaux du groupe de réflexion.

[2] En cela ces experts inscrivaient leur action dans la logique de sophistication du calcul économique, laquelle avait déjà donné lieu à un rapport interministériel consacré à la prise en compte des nuisances, dit rapport « BOITEUX II » (Commissariat Général du Plan (2001), *Transports : choix des investissements et coût des nuisances,* La Documentation française) qui sera suivi par deux autres rapports interministériels traitant de la révision du taux d'actualisation (Commissariat Général du Plan (2005), *Révision du taux d'actualisation des investissements publics*) et de la prise en compte du risque (Centre d'Analyse Stratégique (2011), *Le calcul du risque dans les investissements publics*, La Documentation française). Le fameux rapport de la mission présidée par Emile QUINET conclura ce cycle en établissant l'état de l'art en matière d'évaluation socio-économique (Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective (2013), *Evaluation socio-économique des investissements publics*).

[3] Les experts partagent donc « un scepticisme certain sur les propositions récurrentes de retour sur les fondements du calcul et un soutien sans réserve aux propositions d'amélioration et de modernisation des techniques », GUESNERIE, R. (2006), « De l'utilité du calcul économique », *PSE working paper*.

[4] Ce rapport et les contributions des différents experts ont été repris dans MAURICE, J., CROZET, Y. (2007), *Le calcul économique dans le processus de choix collectif des investissements de transport*, Economica.

d'autoroutes et cela d'autant plus que la réforme de cette instance intervenue en 1997 semblait lui donner les moyens de « statuer » sur l'opportunité d'engager un projet ou une section à la date prévue selon l'appréciation portée sur la situation financière de la société concessionnaire concernée.

Mais dès la première réunion du comité spécialisé (sphère administrative) au printemps 1997, des désaccords se firent jour et ne cessèrent de prospérer y compris sur les conclusions qui pouvaient être tirées des études qui seront menées conjointement par les experts des directions des Routes et de la Prévision.

Trop souvent le président du comité spécialisé, ingénieur général des ponts et chaussées, également président de la section « Economie » du CGPC, se trouva fort embarrassé par la posture rigide de la tutelle financière et celle de la tutelle technique (direction des Routes) trop alignée sur les positions des sociétés d'autoroutes et soucieuse de porter la parole du ministre de l'Equipement. Le président du comité spécialisé du CIES allait d'autant plus être tiraillé par les arguments difficilement conciliables avancés de part et d'autre qu'il n'était pas insensible aux calculs économique et financier pour avoir animé le groupe de travail chargé d'élaborer l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes.

Assurée d'obtenir les arbitrages du comité de direction du CIES (sphère politique), au sein duquel se réunissaient les ministres concernés, la direction des Routes faisait remonter tous les désaccords estimant que la légitimité et la sagesse des ministres ramèneraient à la « raison » les technocrates de Bercy. Bien que ces derniers soient pour la plupart ingénieurs des ponts et chaussées, il leur sera notamment reproché de ne pas tenir compte de l'organisation des chantiers et de s'arc-bouter sur des principes inadaptés à un secteur aussi capitalistique que les autoroutes où les investissements doivent s'inscrire dans une perspective stable.

Si la direction des Routes et les sociétés d'autoroutes ont pu imposer leurs points de vue à la tutelle financière, elles n'en percevaient pas moins le danger qu'il y avait à continuer de construire des sections à la rentabilité financière très dégradée au seul motif qu'elles pouvaient être financées. Mais il est vrai que la « dangerosité » du mécanisme de l'adossement semblait bien maîtrisée par la direction des Routes malgré les « cris de Cassandre » de la tutelle financière anxieuse de se voir « embarquée » contre son gré dans des difficultés.

Le ministère des Finances « neutralisé », la direction des Routes pouvait alors continuer à produire des autoroutes à la grande satisfaction des Gouvernements trop « contents » de soutenir l'emploi et l'activité locale tout en contribuant à l'aménagement du territoire et cela sans faire appel au contribuable.

Mais la fin du mécanisme de l'adossement, décidée en 1999 et appliquée en 2001, mettra fin à un système arrivé à « bout de souffle » et permettra la mise en œuvre d'une politique globale des transports. Mais l'élaboration en 1999 des schémas de services de transport sera marquée davantage que celle des schémas directeurs, auxquels ils se substituaient, par une profusion de projets notamment ferroviaires qui se traduira par une insuffisance manifeste de soutenabilité budgétaire contre laquelle le ministère des Finances allait devoir lutter vainement.

L'inflation de projets et l'écart considérable entre les coûts des programmes et les financements disponibles conduiront le Gouvernement sorti des urnes en 2002 à commander, comme cela est l'usage, deux études destinées à éclairer le débat parlementaire prévu au printemps 2003 sur la politique des transports. La première étude confiée à une mission conjointe CGPC-IGF sera « vilipendée » par ses commanditaires eux-mêmes pour avoir pleinement recouru aux calculs économique et financier alors que c'est pourtant bien cela qui avait été demandé à ces services de contrôle. Quant à la seconde étude attribuée à la DATAR, elle se verra portée « au pinacle » pour ne pas s'être risquée à établir des chiffrages et avoir clairement exprimé l'idée qu'il revenait bien aux politiques de choisir en dernier ressort sans se laisser « intimider » par les technocrates et leur approche réductrice, idée à laquelle se rallieront les responsables économiques locaux, les syndicats professionnels et différentes associations.

Une fois de plus l'expertise économique ne « jurant » que sur la rentabilité socio-économique éprouvera le sentiment de ne pas avoir été entendue par les décideurs.

CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE

Au terme de cette deuxième partie dont les développements ont concouru à « démontrer » l'insertion insuffisante du calcul économique au sein du processus de décision, il ressort que la responsabilité de ce constat est imputable au « politique » et accessoirement à la direction des Routes qui s'est trouvée « enfermée » dans son rôle de constructeur. Il est vrai que les facilités de financement permises par le mécanisme de l'adossement suffisaient à elles seules à emporter la décision et cela quel que soit le bien-fondé des arguments économiques que la direction des Routes pouvait faire valoir.

Quant aux experts de la direction des Routes et de son réseau technique, il serait déraisonnable de les tenir pour responsables de la sous-optimalité économique des décisions prises à compter de la fin des années 1980, l'opportunité de réaliser une autoroute ne pouvant s'apprécier uniquement à l'aune du bilan coûts-avantages monétarisé. Il reste qu'à la surprise des interlocuteurs institutionnels de la direction des Routes, les outils employés par cette administration se sont avérés frappés d'obsolescence alors que la réputation d'excellence de cette direction en la matière laissait penser qu'un soin particulier était porté à ce que ces outils soient maintenus au niveau de l'état de l'art. C'est ce constat qui a d'ailleurs valu à la direction des Routes d'être « sanctionnée » et de devoir « rendre compte » de la rénovation de ses méthodes d'évaluation alors même que la remise à niveau des outils n'aurait assurément pas conduit les décideurs à se prononcer différemment.

S'agissant du ministère des Finances, il ne peut être « blâmé » pour ne pas avoir joué son rôle sachant qu'il n'a eu de cesse d'attirer l'attention sur le risque de « faillite » auquel était confronté le système autoroutier dès lors que la poursuite du programme autoroutier conduisait à réaliser des projets aux rentabilités financières très dégradées sollicitant au-delà du raisonnable le mécanisme de l'adossement.

L'analyse du jeu des acteurs a montré que le « politique » ne pouvant formellement être désigné comme responsable des décisions « ruineuses » risquant de compromettre gravement la capacité du système autoroutier à rembourser ses dettes, la direction de la Prévision engagera au tout début des années 1990, avec l'aval des directions du Trésor et du Budget et le soutien implicite de la Cour des comptes et du Commissariat général du Plan, une confrontation avec la direction des Routes. Mais l'issue de cette confrontation limitée aux aspects méthodologiques, bien que favorable au ministère des Finances, ne permettra pas de

transposer à la France le modèle britannique de gouvernance du secteur des transports et de « préserver » le système autoroutier de l'influence du « politique ». En effet, cette transposition s'est heurtée à la tradition d'indépendance du corps des ingénieurs des ponts et chaussées, peu enclin à partager ses prérogatives, et à une espèce de « connivence » entre les hauts fonctionnaires et les Gouvernements à l'origine d'un mélange des genres, toutes deux inconnues outre-Manche. Ainsi, le ministère des Finances se contentera d'une rénovation concertée et périodique des méthodes d'évaluation des projets d'infrastructures de transport permise par le groupe de travail dit « BOITEUX », réuni à son initiative. Les recommandations consensuelles de ce groupe de travail allaient rendre possible un début de régulation administrative entre les logiques des ministères de l'Equipement et des Finances, ces dernières étant devenues « antinomiques » depuis que le calcul économique ne suffisait plus à lui seul à « authentifier » l'intérêt collectif des projets autoroutiers.

La régulation administrative voulue par le ministère des Finances se traduira également par l'instauration en 1997 de nouvelles règles de fonctionnement de l'instance de gouvernance du système autoroutier. Mais ces règles, donnant davantage d'importance aux aspects économiques et financiers, s'avèreront très vite inopérantes, l'organisation bicéphale de cette instance, composée d'une sphère administrative réunissant les tutelles financière et technique et d'une sphère « politique » où siègent les ministres compétents, n'étant pas modifiée. Dans ces conditions, les différends devenus trop fréquents entre les directions des Routes et du Trésor ne pouvaient que continuer à donner lieu à des arbitrages ministériels en faveur de la direction des Routes.

La gouvernance du système autoroutier étant « sclérosée » par l'emprise du « politique », seule l'entrée dans le « jeu » d'un nouvel acteur de force égale ou supérieur au Gouvernement pouvait contraindre ce dernier à prendre la distance nécessaire pour moins s'ingérer dans les choix autoroutiers. Ce nouvel acteur sera la Commission européenne, qui en obtenant en 1999 du Gouvernement français la suppression du mécanisme de l'adossement en 2001, préservera le système autoroutier de décisions « ruineuses ». Cette suppression « sonnera le glas » de la toute-puissance de la direction des Routes qui aura duré plus d'une quarantaine d'années.

La mission contrôle de l'Assemblée nationale crée en 1999 aura alors beau jeu, dans son premier rapport, de recommander au Gouvernement de ne plus peser sur les choix afin de « responsabiliser » la direction des Routes.

Mais le Gouvernement ne se départira pas de son ascendant et de sa volonté de faire prévaloir ses préférences. En effet, dans le cadre de la préparation du débat parlementaire sur la politique des transports prévu au printemps 2003, il accordera la primauté au rapport commandé à la DATAR, exempt de chiffrages et encourageant les « politiques » à faire preuve d'ambition, aux dépens du rapport établi par la mission conjointe CGPC-IGF, considéré comme « malthusien » pour avoir fait exclusivement usage du calcul économique et ignorant par là-même des aspects dont on n'imagine mal les parlementaires les compter pour rien.

CONCLUSION GENERALE

Au terme de cette recherche consacrée à l'expertise économique dans le domaine autoroutier, d'aucuns pourraient nourrir des doutes quant à son utilité au vu de la contribution réelle du calcul économique aux décisions qui ont été prises. Toutefois, les deux principaux arguments avancés en appui de cette vision pessimiste ne sont pas recevables en raison de leur radicalité.

Certes, l'abondance de réels besoins à satisfaire durant la période 1965-1980 a « condamné » le calcul économique à n'être qu'un outil de priorisation des projets autoroutiers, de sorte que la référence au trafic aurait tout aussi bien permis d'établir la programmation retenue *in fine*. Toutefois, la mise en rapport des avantages socio-économiques procurés par un projet autoroutier avec son coût de construction n'est pas un raffinement qui complexifierait sans nécessité l'authentification de l'intérêt d'un tel investissement pour la collectivité.

Quant à l'argument qui prendrait pour preuve de « l'inutilité » du calcul économique en se fondant sur le constat que la faiblesse des rentabilités socio-économiques des liaisons à engager durant les années 1990 n'a pas empêché qu'elles soient engagées, il n'emporte pas l'adhésion, les décisions d'engager ces liaisons ayant été prises pour la plupart « en dépit » des avis des experts. Il n'aura d'ailleurs pas échappé au lecteur, et *a fortiori* s'il est un connaisseur de la chose publique, que si le calcul économique possède assurément de nombreuses vertus, il n'a pas pour autant été considéré par ceux là-même qui l'ont conçu et fait vivre autrement que comme un outil d'éclairage de la décision, bien qu'il pourrait s'en trouver quelques-uns qui auraient caressé l'idée que le calcul économique était fondé à « dicter » la décision.

On pourra regretter que le calcul économique ne soit pas parvenu à s'insérer suffisamment au sein du processus de décision, y compris durant la période 1965-1980, même si les projets autoroutiers ont été globalement engagés dans l'ordre décroissant des rentabilités socio-économiques estimées par la direction des Routes. En effet, les décideurs politiques, qui exercent un ascendant sur les décideurs administratifs, notamment lorsqu'il s'agit de projets importants, n'ont eu vraiment à connaître le calcul économique qu'à l'occasion des premiers projets tirant pour l'essentiel leur justification de facteurs extra-économiques et recourant dans des proportions excessives au mécanisme de l'adossement. N'étant aucunement contraints dans leurs choix du fait même des facilités de financement et ne pouvant se résoudre à s'en remettre à des calculs dont la logique leur semblait d'essence technocratique,

les décideurs politiques n'avaient d'autre alternative que de se détourner du calcul économique et de lui manifester une certaine « défiance ». Ceci explique que les études ont alors été considérées par les experts qui les ont réalisées, à grand renfort de moyens, comme des exercices imposés mais sans réelle influence sur la prise de décision.

Cette posture des décideurs politiques, parmi lesquels le ministre de l'Equipement se distingue en ce qu'il lui revient d'assumer la dimension politique de la décision, tient à la nécessité de devoir prendre en compte l'opportunité et la faisabilité politiques qui résultent du jeu de nombreux acteurs, chacun d'eux détenant une partie des ressources de pouvoir. Ce jeu aux règles tacites conduit les décideurs politiques à se livrer eux aussi à des calculs, mais des calculs faits de compromis et de « marchandages » où « l'esprit de finesse » l'emporte sur « l'esprit de géométrie ».

Les experts ont bien senti le danger qu'il y aurait à laisser prospérer l'idée, au demeurant sans conséquences dès lors que le réseau autoroutier n'avait pas atteint sa maturité économique (fin des années 1980), selon laquelle leur approche serait incomplète pour ne pas intégrer les effets de l'autoroute en termes d'aménagement du territoire et de développement local. Mais malgré leurs efforts renouvelés pour anticiper une marginalisation du calcul économique qui serait cette fois dommageable, les experts ne cesseront de se heurter à un mur « d'incompréhension », les arguments avancés pour convaincre les décideurs politiques que l'incomplétude de leur l'approche ne serait qu'apparente échouant à les détromper. En effet, le lobby routier a su fort habilement faire jouer la « martingale » que constituait le postulat voulant qu'il existerait un lien d'automaticité entre l'autoroute et le développement local, alors même que dès le début des années 1980 des études montraient que la desserte autoroutière n'était probablement qu'une condition nécessaire mais pas suffisante à ce développement.

Considérant que les améliorations à apporter au calcul économique ne pouvaient s'inscrire que dans une logique de sophistication et non de réforme de cet outil d'éclairage de la décision, les experts s'évertueront à le rendre plus performant en approfondissant des thématiques telles que la monétarisation des nuisances de la circulation et la prise en compte du risque. Ce faisant, ils avaient conscience qu'ils ne répondaient pas vraiment aux attentes des décideurs politiques et du public, l'économie n'étant pour ces derniers qu'une dimension du choix parmi d'autres. Mais les experts allaient tout de même permettre aux décideurs politiques de prendre davantage en compte cette dimension en ne concevant plus le calcul

économique comme un outil de rationalisation des choix mais de rationalisation du processus de décision, cette transformation conduisant ces décideurs à prendre conscience des implications économiques et financières de leurs choix. Cet usage du calcul économique s'avèrera précieux lorsqu'il s'agira, dans le cadre du débat public instauré en 1995, de juger du caractère déraisonnable de propositions ou d'exigences formulées par les participants au débat. Quant aux maîtres d'ouvrage, soucieux avant tout de réaliser leurs projets et peu sensibilisés aux aspects économiques et financiers, ils trouveront auprès de l'expertise économique les raisonnements leur permettant de faire aboutir leurs projets à un moindre coût sans en altérer la fonctionnalité.

*

Si le calcul économique ne s'est pas suffisamment inséré au sein du processus de décision, en revanche il aura servi au corps des ponts et chaussées à se voir reconnaître la « propriété » du problème autoroutier, les compétences économiques ayant été considérées au même titre que les compétences techniques comme un attribut qui lui est propre. Fort de cette double compétence, montrant combien le choix et la programmation des investissements autoroutiers est une « affaire » d'ingénieurs, le corps des ponts et chaussées obtiendra tout naturellement de l'appareil d'Etat le mandat d'équiper le pays d'un réseau autoroutier, ceci afin d'accompagner l'essor rapide de l'économie. Ce faisant l'industrie automobile, dont la gouvernance était également assurée par l'Etat, sera soutenue par le développement de la circulation rendant nécessaire la construction d'autoroutes. Ainsi, grâce au calcul économique, devenu un instrument de pouvoir au « service » de ses ambitions, le corps des ponts et chaussées parviendra à remplir la mission qui lui a été confiée au-delà de ses espérances. Cette stratégie, magistralement pensée et mise en œuvre, constitue un exemple particulièrement éclairant du rôle prépondérant que peuvent jouer certaines élites administratives lorsqu'elles sont en mesure de contrôler leur environnement.

Mais si le corps des ponts et chaussées a pu réaliser son « dessein », c'est aussi grâce à l'existence d'un Etat fort qu'il a su sans peine gagner à sa cause, au soutien réaffirmé des gouvernements successifs de doter le pays d'un réseau dense d'autoroutes, au mécanisme de l'adossement qui a joué à plein et dont il est à l'origine, à son omniprésence au sein de la toute-puissante direction des Routes, à sa maîtrise de la phase d'instruction des dossiers et au « contrôle » du processus final de décision auprès du ministre de l'Equipement, ce dernier ayant rarement à faire valoir un point de vue différent. En effet, sans cette volonté, ces

facilités de financement et l'organisation qu'il a su mettre en place, le corps des ponts et chaussées n'aurait assurément pas pu répondre aussi facilement à la commande passée par l'appareil d'Etat et accroître par là-même son influence sur la composante administrative de cet appareil, sachant que sa composante politique lui étant acquise.

Le succès rencontré par le corps des ponts et chaussées allait lui valoir un « procès » au motif qu'il aurait exercé une « mainmise » sur l'appareil d'Etat en faisant usage d'un outil prétendument neutre alors qu'il serait idéologique et au service de l'automobile. L'intérêt général y aurait donc perdu alors que le calcul économique permet de mesurer cet intérêt aux contours flous, et que le corporatisme des ingénieurs des ponts et chaussées est somme toute moins prégnant que ce que l'on voudrait qu'il soit.

Mais à partir du début des années 1980, l'influence du corps des ponts et chaussées ne cessera de régresser suite à la disparation progressive des atouts qu'il a su mettre à profit pour occuper une position aussi prépondérante. En effet, la décentralisation transfèrera aux collectivités locales les compétences sur lesquelles il s'est appuyé pour exercer un contrôle sur le système politico-administratif local, l'instauration au milieu des années 1990 d'un débat public concrétisera sa perte de légitimité à définir l'intérêt général et mettra fin au monopole de son expertise, le tout condamnant « l'Equipement » à revoir son positionnement et sa culture et à faire sienne une approche partenariale désormais indispensable pour continuer à dérouler le « ruban » autoroutier. Mais c'était sans compter sur la suppression du mécanisme de l'adossement, décidée en 1999 et intervenue en 2001, suite à une « injonction » de la Commission européenne, qui aura un effet néfaste en ce qu'il réduira sensiblement le rythme de lancement d'autoroutes et mettra ainsi fin à la suprématie de la direction des Routes qui aura duré plus d'une trentaine d'années. Mais au final, le corps des ponts et chaussées aura moins à souffrir que son ministère de rattachement, les collectivités locales et les grandes agglomérations lui ayant offert des postes de responsabilité que le ministère de l'Equipement aurait été bien en peine de lui proposer.

*

Le corps des ponts et chaussées n'aura pas été inquiété jusqu'à ce que le ministère des Finances, qui participe activement à la gouvernance du système autoroutier, estime nécessaire, au tout début des années 1990, de s'employer à faire reporter ou différer *sine die* les projets autoroutiers, leur engagement aux dates prévues risquant d'obérer gravement la

capacité du système autoroutier à rembourser sa dette devenue « colossale » si les trafics prévus s'avéraient durablement en deçà des prévisions.

Pour ce faire, le ministère des Finances mobilisera l'expertise de la direction de la Prévision, laquelle s'opposera durement à la direction des Routes avec le précieux concours, obtenu au moyen une « instrumentalisation » croisée, de la Cour des comptes et du Commissariat Général du Plan. Cette « entreprise » de déstabilisation de la direction des Routes, qui impactera incidemment les autres directions du ministère de l'Equipement concernées par le transport, visait à transposer à la France le modèle britannique de gouvernance du secteur des transports, lequel ne pouvait que trouver grâce auprès du ministère des Finances dans la mesure où il préside à une élaboration conjointe des méthodes d'évaluation des investissements de transport par les ministères des Transports et des Finances, agrémentée de clauses liant ces deux administrations. Mais l'opposition du corps des ponts et chaussées contraindra le ministère des Finances à mettre en œuvre la solution de second rang consistant à ce que les méthodes d'évaluation des projets d'infrastructures de transport fassent périodiquement l'objet d'une rénovation concertée avec les principaux interlocuteurs institutionnels du ministère de l'Equipement que sont la direction de la Prévision, le Commissariat Général du Plan et le ministère de l'Environnement. Aussi un groupe de travail interministériel, présidé par Marcel BOITEUX, sera constitué et remettra en novembre 1994 un rapport dont les conclusions seront consensuelles bien que les débats aient été émaillés d'échanges soutenus.

Désormais soumise à une régulation administrative la conduisant à ne plus pouvoir concevoir ses méthodes d'évaluation sans avoir à en « référer » préalablement à ses interlocuteurs, la direction des Routes leur soumettra les grandes lignes de la future instruction du 20 octobre 1998. A l'instar de toutes celles qui l'ont précédé depuis 1964, cette instruction répondra au souci de cette direction de répondre aux enjeux du moment, l'adaptation à son environnement étant devenue plus que jamais indispensable à l'efficacité de son action. Ordonnée autour des principes de transparence, de pédagogie et de recherche systématique du meilleur usage des fonds publics, cette instruction sera considérée comme « révolutionnaire » pour ne plus s'apparenter à un manuel d'application et préconiser des processus dont on peut s'étonner qu'ils n'aient pas été établis bien avant.

Mais cette instruction, dont l'élaboration s'est étalée sur quatre années et qui a mobilisé les ressources de la direction des Routes, ne parviendra pas à modifier la manière de raisonner

de cette direction, de se positionner au sein du CIES - instance de gouvernance du système autoroutier - et encore moins de concevoir l'inscription de projets autoroutiers aux schémas d'infrastructures. En effet, les facilités de financement suffisaient à elles seules à emporter la décision et cela quand bien même une solution hors péage présentait une rentabilité socio-économique bien supérieure.

Il n'est donc pas étonnant que les directions du Trésor, du Budget et de la Prévision aient pu facilement faire valoir leur point de vue face à la direction des Routes, aux SEMCA et à la DATAR au sein de la sphère administrative du CIES, mais qu'elles se soient trouvées « désarmées » dès lors que la sphère politique de cette instance de gouvernance - qui tranchait en dernier ressort - optait quasi systématiquement en faveur de la direction des Routes. Ainsi la gouvernance du système autoroutier était organisée de telle sorte que la sphère politique, composée des ministres concernés, puisse servir de « filet » de secours ou de cession de rattrapage à la sphère administrative « dominée » par le ministère des Finances. Sans cette redondance, il y aurait fort à parier que le ministère des Finances serait parvenu à infléchir la politique autoroutière au début des années 1990 sans avoir à attendre la suppression du mécanisme de l'adossement que seule la Commission européenne était en mesure d'imposer au Gouvernement français.

Au final, le niveau très élevé atteint par la dette autoroutière (environ 130 milliards de francs en 1997) à la veille de la suppression du mécanisme de l'adossement peut être imputé bien davantage aux politiques qu'à la direction des Routes, cette dernière n'étant pas vue autrement que comme un constructeur. Toutefois, cette direction n'aurait rien perdu à affirmer son autorité vis-à-vis des SEMCA, ces dernières faisant office de « mandataires » des élus et responsables locaux, et à mettre davantage en valeur les études produites par son expertise, laquelle s'est efforcée de faire du mieux possible.

Quant aux trois directions du ministère des Finances, il ne peut leur être reproché d'avoir laissé filer la dette autoroutière, ces dernières n'ayant eu de cesse de faire prévaloir le calcul économique et de mettre au grand jour les subventions implicites du système autoroutier aux nouvelles liaisons fortement déficitaires. Par ailleurs, le soutien inconditionnel de leur ministre n'aurait pas été d'un grand secours sachant que l'arbitrage rendu par le Premier ministre lui aurait été assurément défavorable, son collègue de l'Equipement n'ayant aucune peine à défendre son « pré carré » en rappelant, s'il le fallait, combien la construction d'autoroutes soutient l'activité et l'emploi du secteur des travaux publics tout en contribuant

au désenclavement et au développement des zones desservies et cela sans faire appel au contribuable.

*

La possibilité pour une administration de peser efficacement dans le processus de décision étant fonction de sa capacité d'expertise, de sorte que celle qui en serait dépourvue devrait se résigner à être marginalisée, le ministère des Finances va tout naturellement se doter d'une expertise économique en créant la direction de la Prévision en 1966. Cette dernière s'attachera très tôt les services d'ingénieurs des ponts et chaussées et en faisant de même, le Commissariat Général du Plan et la DATAR - et bien plus tard le ministère de l'Environnement - exprimeront le même besoin que la direction de la Prévision.

Bien que les experts appartiennent à une communauté d'analyse, en ce qu'ils utilisent un même savoir-faire et abordent sous un même angle le choix des investissements de transport, leur solidarité ne pourra se manifester autrement, l'appartenance à une structure les contraignant à adopter la posture servant le mieux ses intérêts. Toutefois, il se mettra en place un « jeu d'alliances » entre d'une part la direction des Routes et la DATAR, qui se trouveront objectivement solidaires pour mailler le plus finement possible le réseau autoroutier, et d'autre part le ministère des Finances et celui de l'Environnement, devenus « alliés » mais pour des raisons différentes, en vue de limiter au mieux les investissements autoroutiers. Les experts de ces « coalitions » seront donc amenés à établir des relations privilégiées sachant toutefois que ceux de la direction de la Prévision entretiendront des relations particulières avec tous leurs homologues en vertu de l'influence qu'ils retirent de leur appartenance au ministère des Finances.

*

Le ministère de l'Equipement possède l'expertise économique la mieux étoffée et la plus expérimentée. Cette expertise est majoritairement composée d'économistes de formation universitaire, ne possédant pas le statut de fonctionnaire, recrutés pour l'essentiel durant les années 1970 afin de subvenir aux besoins ne pouvant être satisfaits par les recrutements habituels d'ingénieurs. Des ingénieurs des travaux publics de l'Etat ayant la fibre économique apportent leur concours tandis que les ingénieurs des ponts et chaussées occupent les postes d'encadrement de haut niveau.

Les experts du ministère de l'Equipement encouragés à faire une mobilité à la direction de la Prévision, au Commissariat Général du Plan, à la DATAR ou au ministère de l'Environnement sont sauf exception des ingénieurs des ponts et chaussées, ces derniers appartenant à un corps interministériel. Mais si l'essaimage contribue à « défendre » les intérêts de ce ministère et à renforcer la réputation d'excellence de ce corps, ces mobilités ont davantage servi le corps des ponts et chaussées que le ministère de l'Equipement. En effet, s'il semble possible à un ingénieur des ponts et chaussées de revenir dans une administration centrale de ce ministère au terme d'une mobilité au Commissariat Général du Plan, en revanche une mobilité effectuée à la direction de la Prévision ou à la direction des études économiques et de l'évaluation environnementale du ministère de l'Environnement ne rendrait pas possible un tel retour, ces deux directions étant considérées comme des « contempteurs » des projets du ministère de l'Equipement et les experts ne trouvant pas d'intérêt à regagner le ministère de l'Equipement dès lors que leur mobilité ne serait pas valorisée.

*

On pourrait croire que l'expertise économique du ministère de l'Equipement a été reconnue et valorisée à la hauteur de ses mérites. Or, il n'en a rien été, ce ministère technique n'ayant jamais cessé de manifester une préférence pour les postes de commandement au détriment des postes d'études. Le « malaise » ressenti par les experts sera confirmé par un rapport du CGPC remis en 1995, lequel dressera un tableau très préoccupant de l'appareil intellectuel chargé de préparer les choix de ce ministère. Mais faute de moyens et confrontée à la difficulté de privilégier ce profil d'expertise aux dépens d'autres profils, la direction du Personnel du ministère de l'Equipement ne donnera pas suite à ce rapport avant une dizaine d'années, son action se limitant à mutualiser, capitaliser et valoriser les compétences existantes. La création en 2004 d'un réseau d'économistes des transports constituera une solution minimaliste et peu coûteuse alors qu'il était évident que les défis auxquels devait faire face le ministère de l'Equipement étaient devenus depuis longtemps davantage économiques et financiers que techniques, de sorte que ce ministère risquait fort d'être relégué à double titre, la technique ayant dangereusement glissé du côté du secteur privé.

*

Quel avenir s'annoncera pour l'expertise économique du ministère de l'Equipement dans le contexte du début du XXIème siècle marqué par un net ralentissement de la production d'autoroutes qu'elle était la première à diagnostiquer ?

Il ne fait pas de doute que l'étendue du réseau autoroutier et le niveau de modernisation du réseau routier conduiront la direction des Routes à se réorganiser, d'autant plus que les préoccupations grandissantes liées au développement durable sont incompatibles avec la poursuite de l'essor du transport routier. En outre, il ne semble pas possible, compte tenu de la réduction des budgets, qu'une réflexion ne soit pas engagée quant à la consistance du réseau sur lequel l'Etat devrait intervenir, ce dernier devant probablement limiter son action au réseau structurant et aux itinéraires européens d'ores et déjà désignés comme prépondérants.

Enfin, il est à craindre que la disparition progressive de fonctions assumées directement par le ministère de l'Equipement, et qui sont à cet égard mobilisatrices, n'incite les jeunes ingénieurs attirés par l'économie à considérer que leurs carrières seront encore plus incertaines et moins gratifiantes que celles de leurs aînés.

Toutefois, il semble acquis que l'expertise économique, dont la population ira en s'amenuisant faute de remplacements en nombre suffisant des départs massifs en retraite, soit amenée à travailler pour un ministère dont la fonction sera recentrée sur la formulation de politiques publiques où il interviendra davantage comme stratège et arbitre que comme un acteur direct.

L'expertise économique sera donc contrainte, par la force des choses, de recourir davantage au secteur privé, sachant que l'externalisation requiert des compétences spécifiques que l'ENPC, pourvoyeuse de ressources humaines de qualité, devrait privilégier.

Pour toutes les raisons évoquées, on peut se demander si la pérennité du corps des ponts et chaussées ne sera pas remise en cause, le développement durable imposant des analyses globales combinant les approches technique, économique, sociale, environnementale et patrimoniale, analyses que ce corps ne peut produire à lui seul.

*

On ne saurait au terme de cette conclusion générale s'intéresser à l'expertise économique du reste du monde, le modèle français n'étant qu'un modèle parmi d'autres, même s'il nous est envié.

Nulle part ailleurs un grand corps technique d'Etat n'est parvenu à l'image du corps des ponts et chaussées à se rendre aussi indispensable. Cela tient aux traditions jacobine et colbertiste, au fait que ce corps s'apprête à fêter ses trois siècles d'existence et que le calcul économique est sa « chose ». Si aucun autre pays ne dispose d'une telle expertise, il reste que les méthodes mises en œuvre, par des ingénieurs ou des économistes, fonctionnaires ou pas, s'inspirent toutes plus ou moins de celles en vigueur en France. C'est en tout cas ces méthodes qui sont préconisées par le Fonds monétaire international, la Banque mondiale et la Commission européenne.

ANNEXE

PRESENTATION SYNTHETIQUE DE LA METHODE D'EVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE MONETARISEE DES INVESTISSEMENTS ROUTIERS EN RASE CAMPAGNE

Cette annexe a pour objet de présenter les principaux éléments technico-économiques constitutifs de l'évaluation monétarisée d'un investissement routier qui débouche sur le calcul d'indicateurs de rentabilités socio-économiques.

Pour ce faire, le projeteur est assisté du logiciel ARIANE conçu par le SETRA.

Sauf indication contraire, les développements qui suivent sont tirés de l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes.

1 LES PRINCIPALES ETAPES DE L'EVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE

L'évaluation socio-économique d'un projet routier se décompose en sept étapes principales qui balisent le travail du projeteur.

1.1 Etape n°1 : description des principales caractéristiques des chaussées et des trafics des sections du réseau existant

La première étape consiste pour chaque section homogène[1] du réseau existant, reconstitué au mieux, de déterminer les caractéristiques de la chaussée (profil en travers, profil en long, sinuosité) et celles du trafic (nombre moyen de véhicules par jour, part des poids lourds, répartition du trafic sur la journée).

Le réseau existant à prendre en compte est d'autant plus vaste que le projet à évaluer est important. Ce réseau peut comporter plusieurs centaines de sections.

1.2 Etape n°2 : reconstitution des trafics du réseau existant

La deuxième étape vise à reconstituer les trafics connus, par comptages automatiques ou par enquêtes, sur chaque section du réseau existant au moyen d'un modèle d'affectation. Le modèle utilisé (loi d'ABRAHAM) réparti le trafic par origine-destination sur les itinéraires concurrents de telle manière que les coûts individuels[2] de circulation sur chaque itinéraire soient égaux et que le choix de l'itinéraire soit indifférent pour l'automobiliste L'écart sur une section entre le trafic existant et le trafic reconstitué donne lieu à un calage destiné à rapprocher ces trafics lorsque que ces derniers présentent des différences non négligeables.

---

[1] L'homogénéité est déterminée au regard du niveau et de la structure du trafic. Elle est également fonction du type de l'infrastructure.

[2] Le coût individuel de circulation est constitué des coûts à la charge directe de l'usager ou ressenti par lui. Il ne tient donc pas compte de l'insécurité et des nuisances environnementales liées à la circulation des véhicules (pollution de l'air, effet de serre, bruit), ces éléments n'intervenant pas dans le choix de son itinéraire.

1.3 Etape n°3 : projection et affectation des trafics sur le réseau de référence

La troisième étape a pour objet de projeter et d'affecter le trafic sur le réseau de référence (défini comme étant le réseau le plus probable en l'absence du projet étudié) puis à calculer le coût global de circulation sur chaque section de ce réseau. Le coût global de circulation est obtenu en ajoutant au coût individuel de circulation le coût d'insécurité et les coûts des nuisances de la circulation.

1.4 Etape n°4 : prise en compte du projet à évaluer

La quatrième étape consiste à introduire le projet étudié, caractérisé par ses sections, dans le réseau de référence, à estimer les trafics sur chaque section du réseau total (réseau de référence auquel est ajouté le projet à évaluer), à estimer le trafic induit éventuel (trafic généré par le projet et qui ne se serait pas manifesté en son absence), puis à calculer le coût global de circulation sur chacune des sections du réseau total.

1.5 Etape n°5 : estimation des avantages socio-économiques procurés par le projet

La cinquième étape vise à calculer la somme actualisée, à partir de la date de mise service du projet, des écarts annuels des coûts globaux de circulation sur chacune des sections sans et avec le projet. Ces écarts annuels correspondent aux avantages procurés par le projet[1].

1.6 Etape n°6 : estimation du coût du projet

La sixième étape consiste à estimer le coût de construction ainsi que les coûts annuels de grosses réparations et d'entretien[2].

1.7 Etape n°7 : calculs des indicateurs de rentabilité socio-économique

La septième étape procède au rapprochement de la somme actualisée des avantages du projet de celle des coûts qui lui sont associés. Ce rapprochement permet de calculer le bénéfice actualisé socio-économique du projet. Sont également calculés, le bénéfice actualisé

---

[1] L'avantage est donc égal à un gain en termes de coût global de circulation, le coût global de circulation avant aménagement étant généralement supérieur au coût global de circulation après aménagement. L'avantage est d'autant plus élevé que les conditions de circulation avant l'aménagement sont dégradées et que l'aménagement est important.

[2] Les gains en termes de coût d'entretien réalisés sur les sections autres que celles constituant le projet ne sont pas valorisés. Cependant, ces gains sont négligeables, le trafic de poids lourds reporté sur le projet provenant généralement de plusieurs itinéraires.

par franc investi (pour tenir compte de la contrainte financière), le taux de rentabilité interne (afin de mesurer le degré d'opportunité et le risque associé au projet) et le taux de rentabilité immédiate (permettant de déterminer la date optimale de mise en service du projet).

L'évaluation socio-économique monétarisée d'un projet exclut donc les effets sur l'économie régionale, les considérations relatives à l'aménagement du territoire ainsi que les impacts sur l'environnement autres que ceux liés à la seule circulation des véhicules. Ces effets sont pris en considération au titre de l'évaluation non monétarisée.

2 LA MESURE DU TRAFIC ET LA DETERMINATION DES TEMPS DE PARCOURS ET DES CONSOMMATIONS DE CARBURANT DES VEHICULES

2.1 La mesure du trafic

La mesure du trafic résulte de comptages automatiques et d'enquêtes de circulation.

2.1.1 Les comptages automatiques

Les comptages automatiques sont réalisés au moyen de tubes pneumatiques, de boucles électromagnétiques ou de câbles piézo-électriques. Ces équipements sont intégrés dans la chaussée et des boîtiers sont installés de part et d'autre de la chaussée.

Le tube pneumatique, en caoutchouc souple plaqué en travers de la chaussée, produit un courant électrique à chaque fois qu'il est écrasé par un essieu. La distance entre les essieux permet de distinguer les véhicules lourds des véhicules légers.

La boucle électromagnétique produit une tension électrique à chaque passage d'un véhicule. La hauteur du châssis et la masse du véhicule permettent de discriminer les véhicules lourds des véhicules légers.

Quant au câble piézo-électrique, il crée au passage de chaque véhicule une tension électrique proportionnelle à la pression exercée. La charge des essieux permet de distinguer le type de véhicules.

2.1.2 Les enquêtes de circulation

Contrairement aux comptages automatiques, les enquêtes de circulation par interview des conducteurs permettent de connaître les origines et les destinations des déplacements, qui sont des données précieuses pour l'affectation du trafic, et de recueillir des informations

complémentaires telles que le motif du déplacement, la fréquence du trajet, le nombre d'occupants ainsi que la nature et les quantités de marchandises transportées.

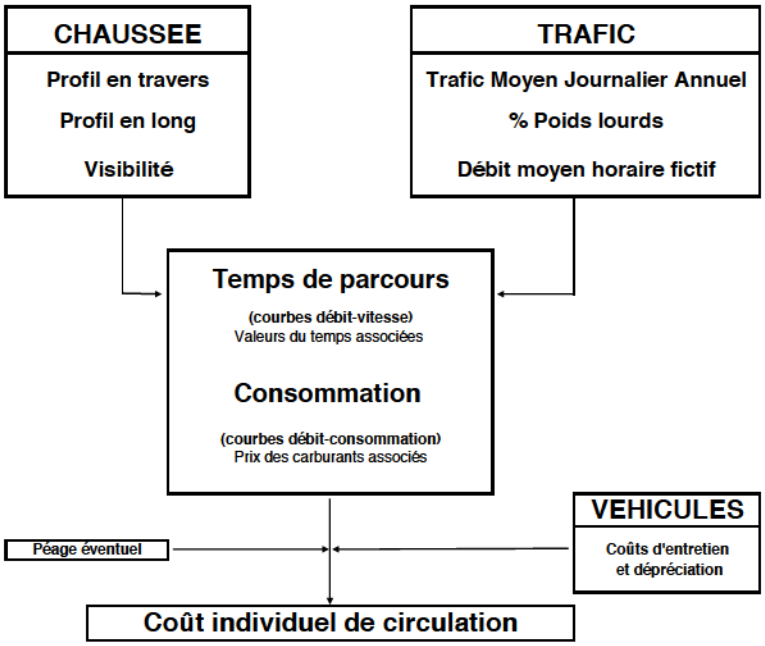
Les enquêtes par relevé des numéros minéralogiques permettent, sans arrêter les véhicules, de connaître leur provenance géographique (départements français et pays étrangers).

2.2 La détermination des temps de parcours et des consommations de carburant des véhicules

Les caractéristiques de la chaussée et du trafic se combinent pour déterminer sur chaque section du réseau les temps de parcours (courbe débit-vitesse) et les consommations de carburant (courbe débit-consommation) des véhicules.

Les temps passés et les litres de carburant consommés sont ensuite monétarisés, pour chaque type de véhicule (léger, lourd), en multipliant ces quantités par les valeurs du temps et les prix des carburants.

Détermination des temps de parcours
et des consommations de carburant des véhicules sur une section



Tous les autres éléments constitutifs du coût de circulation individuel sont valorisés au kilomètre parcouru et ne dépendent donc ni des caractéristiques de la chaussée ni de celles du trafic. Ces éléments sont le confort (uniquement pour les véhicules légers), les dépenses de

fonctionnement des véhicules hors carburant (entretien courant, pneumatiques, lubrifiant, dépréciation) et le péage éventuel.

La chaussée est modélisée à partir de ses principales caractéristiques qui sont le profil en travers, le profil en long et la visibilité.

Le profil en travers indique la largeur utile de la chaussée, c'est-à-dire celle qui est réservée à la circulation des véhicules (hors accotement, bandes d'arrêt, séparation éventuelle des sens de circulation). Le profil en long indique, quant à lui, la dénivellation moyenne de la chaussée (rampe ou pente[1]) tandis que la visibilité traduit la sinuosité de la chaussée[2].

Le trafic moyen journalier annuel (TMJA) est le nombre moyen de véhicules par jour[3], la part des véhicules lourds est le pourcentage de ces véhicules dans le TMJA, tandis que le débit moyen horaire fictif indique la plage horaire durant laquelle s'écoule le TMJA[4].

Le projeteur est donc invité à renseigner six paramètres par section du réseau sachant qu'une base de données n'a été mise à sa disposition que très tardivement s'agissant des caractéristiques de la chaussée[5].

2.2.1 Les temps de parcours des véhicules

Pour un niveau de trafic donné, le temps de parcours des véhicules (légers et lourds) est d'autant plus élevé que le profil en travers est réduit, que le profil en long est important et que la visibilité est faible. Pour des caractéristiques géométriques données, le temps de parcours des véhicules est d'autant plus élevé que le TMJA et la part des véhicules lourds sont faibles et que le débit moyen horaire fictif est élevé.

---

[1] La dénivellation est en moyenne de 2% sur le réseau routier national.

[2] La sinuosité est en moyenne de 0,8 sur le réseau routier national. La sinuosité ne peut excéder 1, cette valeur caractérisant une configuration optimale.

[3] Le TMJA se décompose en TMJA de véhicules légers et en TMJA de véhicules lourds.

[4] Le débit moyen horaire fictif généralement retenu est de 14,69 pour les véhicules légers et de 18,20 pour les véhicules lourds, de sorte que le TMJA de véhicules légers est réparti sur 14,69 heures et celui des véhicules lourds sur 18,20 heures, ces derniers circulant durant la nuit.

[5] En l'absence de données connues, le projeteur retient les valeurs moyennes constatées sur le réseau routier national.

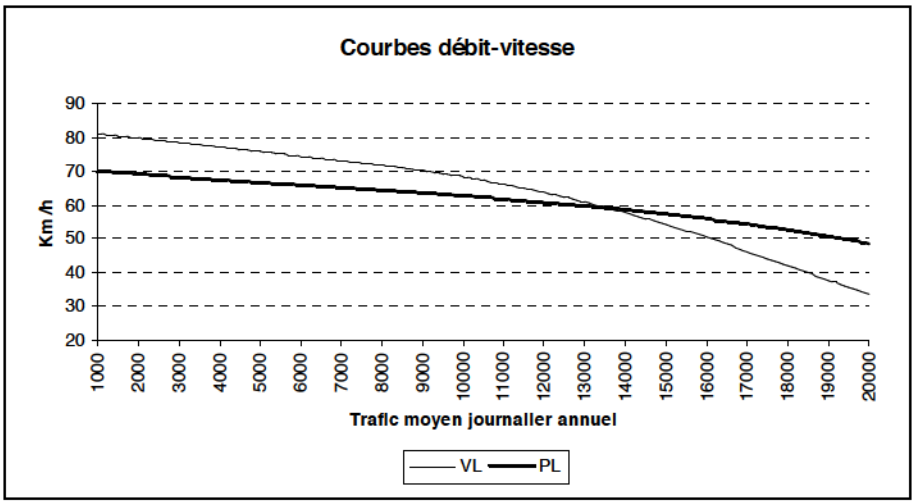
A titre d'illustration sont indiqués dans le tableau suivant les temps de parcours des véhicules sur une route ordinaire de 7m de largeur qui est le profil majoritaire du réseau routier national.

Temps de parcours en secondes par km sur une route de 7m en rase campagne
(f_{VL} = 14,69 et f_{PL} = 18,20)

	TMJA	5 000			10 000		
	% PL	5	15	25	5	15	25
R = 0%	l = 1	43,5	43,5	43,6	47,7	47,1	46,7
		47,7	47,9	48,1	49,6	49,8	50
	l = 0,8	44	44,1	44,2	48,2	47,7	47,4
		48,2	48,5	48,7	50,1	50,4	50,7
	l = 0,6	44,9	45	45,1	49,1	48,7	48,3
		49,1	49,4	49,6	51	51,3	51,7
R = 2%	l = 1	45,7	45,9	46	51,7	51,3	51
		52	52,4	52,7	55,2	55,7	56,2
	l = 0,8	**47,2**	**47,4**	**47,5**	**53,3**	**52,9**	**52,6**
		53,4	**53,8**	**54,2**	**56,6**	**57,2**	**57,8**
	l = 0,6	49,7	49,9	50,1	55,8	55,4	55,2
		55,7	56,1	56,5	59	59,5	60,2

Ainsi sur une section de route de 7m située en rase campagne, empruntée par 10 000 véhicules par jour dont 15% de véhicules lourds et caractérisée par un coefficient de visibilité de 0,8, une pente de 2% et un coefficient de visibilité égal à 0,8, un véhicule léger mettra 52,9 secondes pour parcourir un kilomètre et un véhicule lourd 57,2 secondes, ce qui correspond à des vitesses respectivement égales à 68 km/h et 63 km/h.

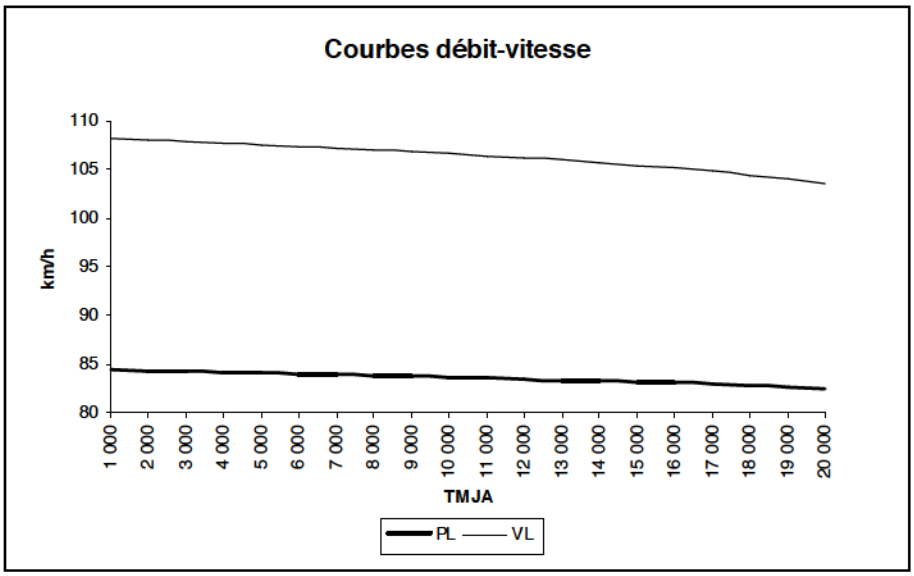
Courbes débit-vitesse (km/h) sur une route de 7m en rase campagne
(PL=15%, R=2, l=0,8, f_{VL}=14,69 et f_{PL} =18,20)



Les courbes débit-vitesse associées à une route de 7m située en rase campagne montrent que les vitesses décroissement linéairement avec le TMJA jusqu'à environ 10 000 véhicules par jour pour les véhicules légers (68 km/h) et 13 000 véhicules par jour pour les véhicules lourds (60 km/h). Au-delà de ces niveaux de trafic, les vitesses décroissent plus rapidement, la gêne mutuelle, génératrice de pertes de temps, se transformant progressivement en congestion. Les courbes débit-vitesse cessent d'être valides lorsque le TMJA dépasse 15 000 véhicules environ. En effet, au-delà de ce niveau de trafic la vitesse moyenne des véhicules est instable compte tenu de la présence de « bouchons » ponctuels.

Sur autoroute à péage à 2x2 voies située en rase campagne, la vitesse des véhicules légers reste supérieure à 105 km/h et celle des véhicules lourds demeure voisine de 85 km/h lorsque le TMJA est inférieur à 20 000 véhicules. Ce n'est qu'au-delà d'un TMJA d'environ 20 000 véhicules que la baisse linéaire de la vitesse se transforme en une baisse plus marquée, sachant toutefois que le seuil au-delà duquel la qualité de service n'est plus considérée comme « acceptable » par la direction des Routes est d'environ 35 000 véhicules par jour (8 500 véhicules par jour sur une route ordinaire).

Courbes débit-vitesse (km/h) sur une autoroute à péage à 2x2 voies en rase campagne
(PL=15%, R=2, l=1, f_{VL}=14,69 et f_{PL} =18,20)



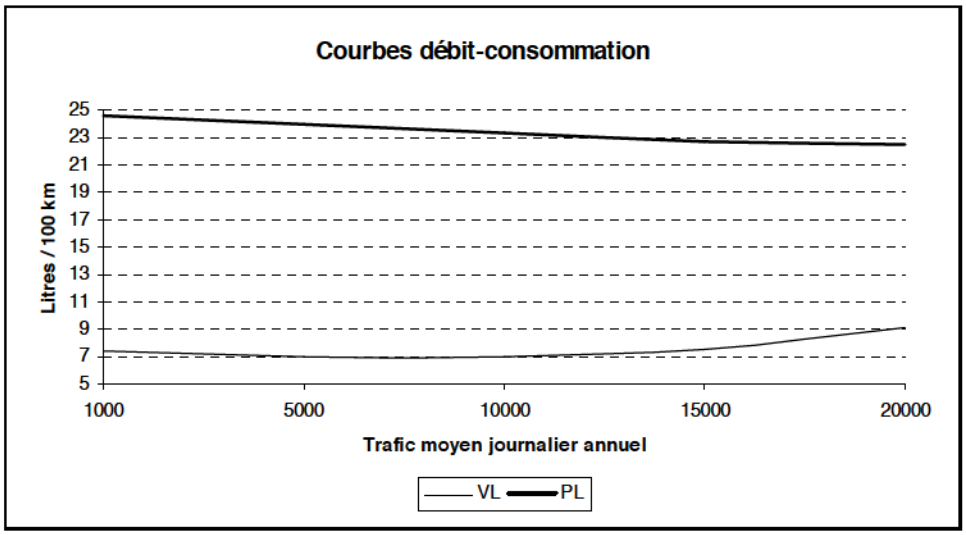
2.2.2 Les consommations de carburant des véhicules

Les consommations de carburant sont fonction des temps de parcours des véhicules (et donc des vitesses) mais également du régime des moteurs. Sur une route ordinaire, les consommations de carburant sont voisines de 7 litres /100 km pour les véhicules légers et de 25 litres/100 km pour les véhicules lourds.

Consommations de carburant en litres/100 km
sur une route de 7m en rase campagne
(PL=15%, R=2, l=0,8, f_{VL}=14,69 et f_{PL}=18,20)

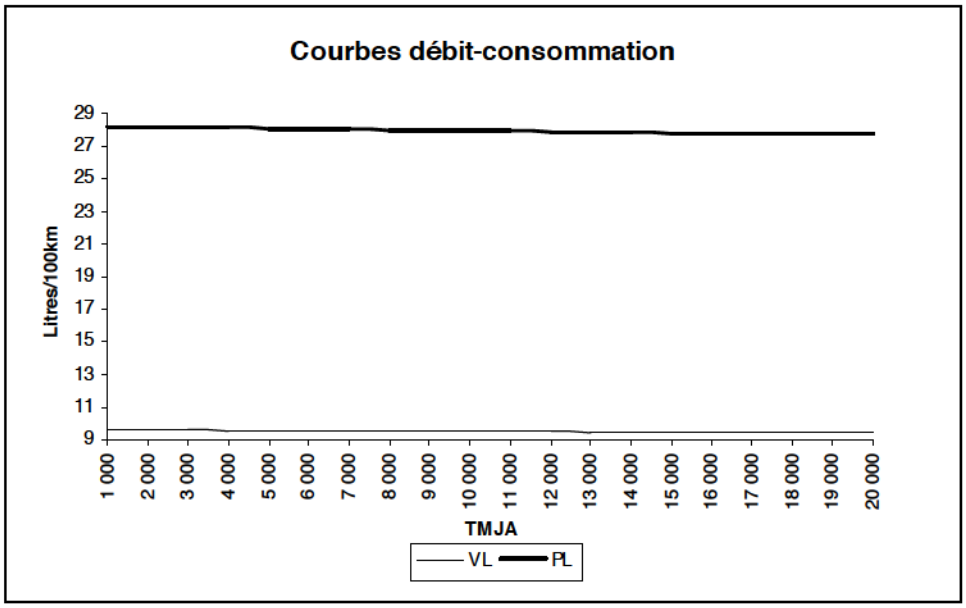
	TMJA	5 000			10 000		
	% PL	5	15	25	5	15	25
R = 0%	l = 1	7,5	7,5	7,4	7,3	7,4	7,3
		25,7	25,6	25,6	25,0	25,0	24,9
	l = 0,8	7,4	7,4	7,4	7,4	7,3	7,2
		25,5	25,4	25,4	24,9	24,8	24,7
	l = 0,6	7,3	7,3	7,2	7,3	7,2	7,1
		25,2	25,1	25,0	24,6	24,5	24,4
R = 2%	l = 1	7,3	7,3	7,2	7,1	7,1	7,0
		26,0	25,9	25,9	25,3	25,2	25,1
	l = 0,8	7,1	7,1	7,0	7,0	7,0	6,9
		25,7	25,6	25,5	25,1	25,0	24,9
	l = 0,6	6,8	6,8	6,8	7,0	7,0	7,0
		25,2	25,2	25,1	24,8	24,7	24,6

Consommations de carburant en litres/100 km
sur une route de 7m en rase campagne
(PL=15%, R=2, l=0,8, f_{VL}=14,69 et f_{PL}=18,20)



Quant aux consommations de carburant sur autoroute à péage à 2x2 voies (9,5 litres/100 km pour un véhicule léger et 28 litres/100 km pour un véhicule lourd), elles sont supérieures à celles sur route ordinaire en raison de vitesses bien plus élevées.

Consommations de carburant en litres/100 km
sur une autoroute à péage à 2x2 voies en rase campagne
(PL=15%, R=2, l=1, f_{VL}=14,69 et f_{PL} =18,20)



3 LES COUTS DE CIRCULATION

Pour chaque section du réseau sont calculés les coûts individuels et les coûts globaux de circulation. Parmi les variables entrant dans la détermination de ces coûts, seules les valeurs du temps et du confort des véhicules légers et la valeur du tué, pour l'ensemble des véhicules, ont nécessité des investigations approfondies.

3.1 Le coût individuel de circulation

Les coûts individuels de circulation préconisés par l'instruction du 20 octobre 1998 sont déterminés de la manière suivante :

$C_{VL} = (74 \times H_{VL}) + (4{,}98 \times CONSO_{VL}) + (M_{VL} + 0{,}43 + 0{,}14 + 0{,}38) \times d$

$C_{PL} = (193 \times H_{PL}) + (3{,}25 \times CONSO_{PL}) + (0{,}85 + 0{,}64) \times d$

H_{VL} (H_{PL}) : temps de parcours en heures d'un VL (PL).

$CONSO_{VL}$ ($CONSO_{PL}$) : consommation en litres de carburant d'un VL (PL).

M_{VL} : malus d'inconfort d'un VL par km (pas de malus pour les PL, ce dernier étant intégré dans la valeur du temps).

d : distance en km.

En francs 1994 :

74 (193) : valeur de l'heure d'un VL (PL).

4,98 (3,25) : prix du litre de carburant d'un VL (PL).

0,43 (0,85) : entretien courant, pneumatiques, lubrifiant d'un VL (PL) par km.

0,14 : dépréciation d'un VL par km.

0,38 (0,64) : péage éventuel, à titre indicatif, d'un VL (PL) par km.

Le malus d'inconfort d'un véhicule léger par type de voie est indiqué dans le tableau suivant :

Malus d'inconfort pour un véhicule léger par type de voie

Caractéristiques géométriques	Malus F.1994 / véh x km
Distinction / type de route :	
7 m ordinaire	0,31
7 m express	0,18
Artère interurbaine	0,13
2 x 2 voies express	0,04
Autoroute	0,00
Distinction fonctionnelle :	
Route à chaussée unique	0,14
Route à carrefours non dénivelés	0,09
Route à statut non autoroutier	0,04
Route à accès non limité	0,04

Un automobiliste réalise donc un gain de confort de 0,31 francs 1994 par km lorsqu'il se reporte d'une route ordinaire de 7m vers une autoroute sans changement de distance parcourue.

Les valeurs du temps et du confort des véhicules légers évoluent dans le temps comme la consommation finale des ménages par tête (2,1% par an dans l'hypothèse moyenne).

Le coût individuel de circulation pour un véhicule léger circulant en 1994 sur une route de 7m, où le TMJA est de 10 000 véhicules dont 20% de véhicules lourds, est donc égal à environ 2,20 francs 1994. Le coût individuel de circulation d'un véhicule lourd est quant à lui égal à environ 4,20 francs 1994.

3.2 Le coût global de circulation

Les coûts globaux de circulation des véhicules sont obtenus en ajoutant aux coûts individuels de circulation les coûts d'insécurité et les coûts des nuisances de la circulation (pollution de l'air, effet de serre et bruit).

3.2.1 Les coûts d'insécurité

Les coûts d'insécurité par type de voie sont indiqués dans le tableau suivant :

Coûts d'insécurité par type de voie

Caractéristiques physiques	Tués	Blessés graves	Blessés légers	Coût (F.1994)	Nombre d'accidents 10^8 véh x km	Coût d'insécurité F.1994 / véh x km
< 7 m	0,17	0,58	1,10	959 680	19,1	0,18
7 m	0,19	0,61	1,10	1 045 110	16,5	0,17
9 m	0,21	0,58	1,04	1 102 820	13,1	0,14
10,5 m	0,23	0,62	1,08	1 195 300	12,4	0,15
4 voies	0,18	0,45	1,18	953 630	13,8	0,13
2 x 2 voies	0,21	0,67	1,02	1 135 490	9,6	0,11
7 m express	0,20	0,60	1,10	1 078 300	12,0	0,13
Artère interurbaine	0,18	0,67	1,02	1 024 490	8,0	0,08
Autoroute	0,11	0,30	1,20	639 100	7,0	0,04

La collectivité réalise donc un gain de 0,13 francs 1994 (17-4 centimes) par km lorsqu'un véhicule se reporte d'une route de 7m sur une autoroute sans changement de distance parcourue.

Les coûts d'insécurité sont obtenus à partir des estimations suivantes (F.1994) :

- coût d'un tué : 3 700 000 F ;

- coût d'un blessé léger : 81 000 F ;

- coût d'un blessé grave : 381 000 F ;

- dégâts matériels : 20 600 F.

Le coût d'insécurité, tant pour les véhicules légers que pour les véhicules lourds, se calcule selon la méthode suivante :

coût d'un accident = [(3,7 x nombre de tués) + (0,381 x nombre de blessés graves) + (0,081 x nombre blessés légers) + 0,0206] x 10^6 F.1994.

Le coût d'un accident pour un véhicule (léger ou lourd) circulant sur une route de 7m en 1994 est donc égal à 1,045 MF 1994 :

coût d'un accident = [(3,7 x 0,19) + (0,381 x 0,61) + (0,081 x 1,10) + 0,0206] x 10^6 F.1994 = 1,045 x 10^6 F 1994.

Le coût d'insécurité par km et par type de voie est obtenu en multipliant le coût d'un accident par le nombre d'accidents.

Pour une route de 7 m le coût d'insécurité ressort à 0,17 F 1994. A l'année 2000, ce coût est égal à 0,19 F 1994 sachant que le coût d'insécurité évolue dans le temps comme la consommation finale des ménages par tête (2,1%).

3.2.2 Les coûts des nuisances de la circulation

Les coûts des nuisances de la circulation sont indiqués dans les tableaux suivants. Le coût du bruit ne peut être exprimé en valeur kilométrique forfaitaire indépendante du projet à évaluer dans la mesure où la méthode préconisée nécessite de connaître la population exposée.

Pollution de l'air en francs 1994 (véh x km)

	Rase campagne		Milieu urbain	
	Basse	Haute	Basse	Haute
VL	0,06	0,10	0,07	0,14
PL	0,35	0,66	0,48	0,88

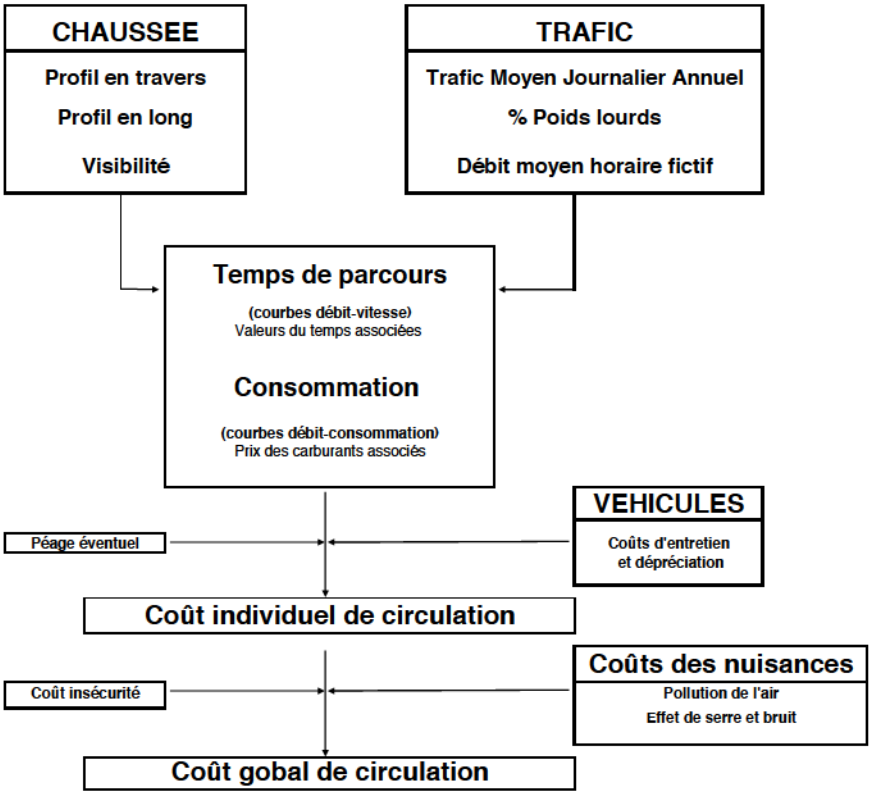
Effet de serre en francs 1994 (véh x km)

	Rase campagne	Milieu urbain
VL	0,025	0,03
PL	0,14	0,14

A titre d'illustration, si l'itinéraire concerné par le projet est choisi par un véhicule léger et que cet itinéraire conduit à parcourir 5 km de plus par rapport à l'itinéraire précédemment emprunté, alors ce report se traduira par un coût supplémentaire (désavantage) de 5 x 0,06 F 1994 au titre de la pollution de l'air et de 5 x 0,025 F 1994 au titre de l'effet de serre, soit au total un désavantage de 0,425 F 1994.

Le graphique suivant récapitule les coûts de circulation sur chacune des sections du réseau sachant que ces coûts sont calculés par le logiciel ARIANE après que le projeteur ait renseigné pour chacune des sections les caractéristiques de la chaussée et du trafic.

Détermination des coûts de circulation des véhicules sur une section de route



4 L'AFFECTATION DU TRAFIC

L'affectation du trafic entre itinéraires concurrents constitue l'étape à la fois la plus importante et la plus délicate du processus d'évaluation. En effet, elle requiert une attention toute particulière et un savoir-faire, le projeteur étant amené à « corriger » les trafics des différentes sections du réseau existant estimés par le modèle d'affectation.

4.1 La loi d'affectation du trafic

L'affectation du trafic de moyenne et longue distances par origine-destination (entre une autoroute et une route nationale par exemple) s'effectue selon la loi dite d'ABRAHAM décrite ci-après sachant que le trafic local de courte distance est captif de l'ancien itinéraire.

Loi d'affectation du trafic entre itinéraires concurrents
(cas de deux itinéraires)

$$\left[\frac{T_a}{T_r}\right] = \left[\frac{C_r}{C_a}\right]^{10}$$

$$T = T_a + T_r$$

T_r : trafic sur la route nationale.

T_a : trafic sur l'autoroute.

T : trafic sur la coupure (trafic cumulé de la route nationale et de l'autoroute).

C_r : coût individuel de circulation sur la route nationale correspondant à T_r.

C_a : coût individuel de circulation sur l'autoroute correspondant à T_a.

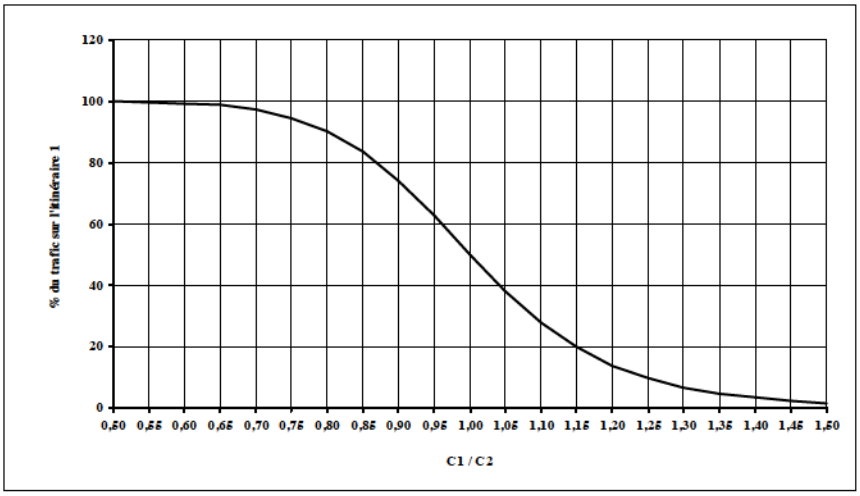
Le tableau suivant indique la répartition du trafic sur une coupure en fonction du rapport des coûts individuels de circulation.

Répartition du trafic d'une origine-destination
selon la loi d'affection (hors trafic local)

Rapport des coûts de circulation	Rapport des coûts de circulation élevé à la puissance 10	Part du trafic de l'origine-destination affectée sur l'autoroute	Part du trafic de l'origine-destination affectée sur la route
a = Ca/Cr	a^{10}	b = [a/(1+a)]x100	100-b
0,5	0,001	0,098	99,902
0,55	0,003	0,253	99,747
0,6	0,006	0,601	99,399
0,65	0,013	1,328	98,672
0,7	0,028	2,747	97,253
0,75	0,056	5,331	94,669
0,8	0,107	9,696	90,304
0,85	0,197	16,449	83,551
0,9	0,349	25,853	74,147
0,95	0,599	37,451	62,549
1	1,000	50,000	50,000
1,05	1,629	61,961	38,039
1,1	2,594	72,174	27,826
1,15	4,046	80,181	19,819
1,2	6,192	86,095	13,905
1,25	9,313	90,304	9,696
1,3	13,786	93,237	6,763
1,35	20,107	95,262	4,738
1,4	28,925	96,658	3,342
1,45	41,085	97,624	2,376
1,5	57,665	98,295	1,705

Lorsque le rapport des coûts individuels de circulation est égal à 1, c'est-à-dire lorsque les coûts individuels de circulation sur la route nationale et sur l'autoroute sont identiques, le trafic de l'origine-destination est affecté pour moitié sur l'autoroute.

Répartition du trafic d'une origine-destination selon la loi d'ABRAHAM (hors trafic local)



L'exposant 10 de la loi d'ABRAHAM traduit une grande sensibilité des trafics aux coûts de circulation. En effet, si le trafic de la coupure est de 10 000 véhicules par jour, une augmentation du rapport des coûts de circulation de 0,80 à 0,85 (+6,5%) se traduit par une hausse de 69,6 % du trafic en faveur de l'autoroute (de 970 à 1 645 véhicules). Si le trafic local est de 15% alors le trafic de la route nationale reportable sur l'autoroute ne sera que de 8 500 véhicules par jour et le rapport des coûts individuels de circulation ne pourra pas être inférieur à 1,18 environ.

La généralisation de la loi d'affectation du trafic entre n itinéraires concurrents s'effectue de la manière suivante :

$$(T_1\ C_1)^{10} = (T_2\ C_2)^{10} = \cdots = (T_n\ C_n)^{10}$$

$$\text{avec } T_1 + T_2 + \cdots + T_n = T$$

Toutefois la validité de la loi d'ABRAHAM n'est pas garantie lorsque le nombre d'itinéraires est supérieur à 3, la convergence du processus itératif vers une solution unique n'étant pas certaine (voir *infra*).

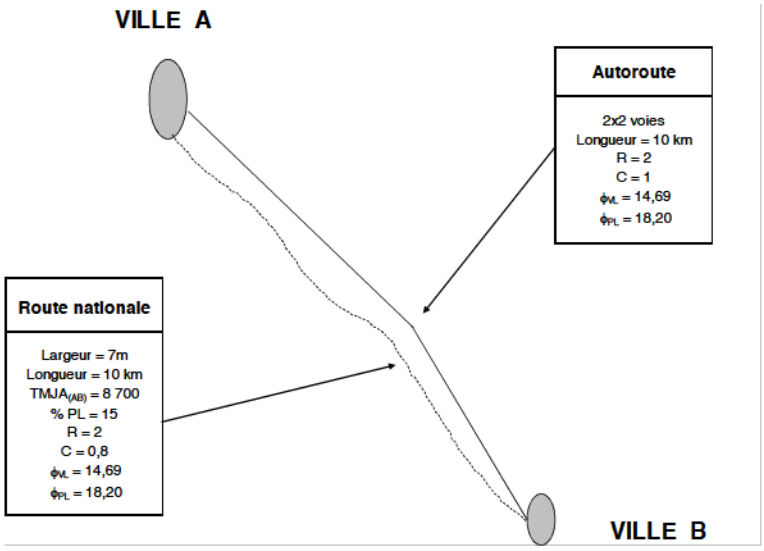
4.2 L'illustration de la loi d'affectation du trafic

L'illustration de la loi d'affectation du trafic est éclairante en ce qu'elle met en évidence le processus itératif, auquel procède le logiciel, qui ne peut être effectué manuellement.

L'exemple retenu consiste à évaluer le TMJA qui empruntera le projet d'autoroute reliant les villes A et B, ces deux villes étant desservies par une route nationale ordinaire de 7m dont le trafic sera de 8 700 véhicules par jour avant la mise en service de l'autoroute. On

suppose entre outre que les longueurs de la route et de l'autoroute sont identiques et égales à 10 km, cette hypothèse n'entraînant pas de perte de généralité.

Illustration de la répartition du trafic d'une origine-destination selon la loi d'affectation



Afin de procéder à l'initialisation du processus itératif, le trafic sur la route nationale est fixé conventionnellement à 4 000 véhicules par jour[1], trafic auquel correspond un coût individuel de circulation égal à 2,19 F 1994/km sur la route et à 1,79 F 1994 sur l'autoroute, le trafic sur la coupure étant égal à 8 700 véhicules par jour.

<u>1ère itération</u>

$$T_r = 4\,000$$

$$T_a = 4\,700$$

$$T_r + T_a = 8\,700$$

Les coûts totaux des flux de véhicules sur les deux itinéraires sont les suivants :

$$T_r\, C_r^{10} = 4\,000 \times (2{,}19 \times 10)^{10} = 10\,150\,820 \times 10^{10} \text{ F } 1994.$$

$$T_a\, C_a^{10} = 4\,700 \times (1{,}79 \times 10)^{10} = 1\,587\,187 \times 10^{10} \text{ F } 1994.$$

On observe que le coût total sur la route nationale est supérieur à celui de l'autoroute.

$$T_r\, C_r^{10} > T_a\, C_a^{10}$$

[1] Cette hypothèse aurait pu être différente, mais elle conduit à un nombre raisonnable d'itérations.

Il convient donc de diminuer le trafic de la route nationale sachant que cette diminution va mécaniquement se traduire par une augmentation du coût total de circulation sur l'autoroute.

2ème itération

Le trafic de la route nationale est diminué conventionnellement de 2 000 véhicules par jour.

$$T_r = 2\,000$$

$$T_a = 6\,700$$

$$T_1 + T_2 = 8\,700$$

$$T_r\, C_r^{10} = 2\,000 \times (2{,}16 \times 10)^{10} = 4\,421\,478 \times 10^{10}\,\text{F 1994.}$$

$$T_a\, C_a^{10} = 6\,700 \times (1{,}8 \times 10)^{10} = 2\,392\,213 \times 10^{10}\,\text{F 1994.}$$

$$T_r\, C_r^{10} > T_a\, C_a^{10}$$

Il convient donc de diminuer une fois de plus le trafic sur la route nationale afin de se rapprocher de l'équilibre qui sera atteint lorsque $T_r\, C_r^{10} = T_a\, C_a^{10}$.

3ème itération

Le trafic sur la route nationale est ramené conventionnellement à 1 500 véhicules par jour.

$$T_r = 1\,500$$

$$T_a = 7\,200$$

$$T_r + T_a = 8\,700$$

$$T_r\, C_r^{10} = 1\,500 \times (2{,}15 \times 10)^{10} = 3\,165\,744 \times 10^{10}\,\text{F 1994.}$$

$$T_a\, C_a^{10} = 7\,200 \times (1{,}8 \times 10)^{10} = 2\,570\,736 \times 10^{10}\,\text{F 1994.}$$

$$T_r\, C_r^{10} > T_a\, C_a^{10}$$

Il est donc encore nécessaire de diminuer le trafic sur la route nationale.

4ème itération

Le trafic sur la route nationale est ramené conventionnellement à 1 300 véhicules par jour.

$$T_r = 1\ 300$$

$$T_a = 7\ 400$$

$$T_r + T_a = 8\ 700$$

$$T_r\, C_r^{10} = 1\ 300 \times (2{,}14 \times 10)^{10} = 2\ 618\ 672 \times 10^{10} \text{ F 1994}$$

$$T_a\, C_a^{10} = 7\ 400 \times (1{,}8 \times 10)^{10} = 2\ 642\ 146 \times 10^{10} \text{ F 1994}$$

$$T_r\, C_r^{10} < T_a\, C_a^{10}$$

La diminution du trafic de la route nationale a été trop importante puisque le coût global de circulation sur la route est passé en dessous de celui de l'autoroute. Il convient donc d'augmenter le trafic de la route nationale.

5ème itération

En portant le trafic de la route nationale à 1 310 véhicules par jour on constate que l'équilibre est atteint et que le processus itératif peut donc s'interrompre[1].

$$T_r = 1\ 310$$

$$T_a = 7\ 390$$

$$T_r + T_a = 8\ 700$$

$$T_r\, C_r^{10} = 1\ 310 \times (2{,}14 \times 10)^{10} = 2\ 638\ 816 \times 10^{10} \text{ F 1994}$$

$$T_a\, C_a^{10} = 7\ 390 \times (1{,}8 \times 10)^{10} = 2\ 638\ 575 \times 10^{10} \text{ F 1994}$$

Le processus itératif s'arrête dans la mesure où l'écart constaté de 241×10^{10} F 1994 est porté à $2\ 131 \times 10^{10}$ F 1994 lorsque le trafic sur la route est ramené à 1 309 véhicules.

Le trafic moyen de l'autoroute à l'année de sa mise en service sera donc égal à 7 390 véhicules (soit 85% du trafic de la coupure) et celui de la route nationale à 1 310 véhicules (soit 15% du trafic de la coupure). Si le trafic local (non affectable sur l'autoroute puisque ayant pour destination un gros bourg situé entre les villes A et B) est égal

[1] Entre la première et la dernière itération le coût individuel de circulation d'un véhicule par kilomètre est passé de 2,19 F 1994 à 2,14 F 1994 sur la route nationale et de 1,79 F 1994 à 1,80 F 1994 sur l'autoroute pour des trafics respectifs en baisse de 67,2% et en hausse de 57,2%. Ce constat met en évidence la quasi indifférence de la vitesse sur autoroute pour ce niveau de trafic et l'effet important du gain de vitesse sur la route nationale consécutif à des transferts modestes de trafic sur l'autoroute.

à 15% alors tout le trafic ayant pour origine la ville A et pour destination la ville B empruntera l'autoroute.

Le calcul itératif est effectué chaque année, le trafic sur la coupure augmentant, afin de déterminer les trafics annuels et d'estimer les avantages socio-économiques associés.

5 LA CROISSANCE DU TRAFIC

Le trafic évolue dans le temps selon les taux de croissance préconisés[1].

5.1 Les hypothèses de croissance du trafic

Dans le cas d'opérations isolées sur routes nationales[2], les taux de croissance du trafic à appliquer sont les suivants[3] :

- 2,5 % linéaire (base 1987) jusqu'en 2010.

- 1,25 % linéaire (base 1987) au-delà.

Dans le cas de grandes opérations et d'études lourdes (autoroutes ou liaisons à 2x2 voies de longueur supérieure à 25 km), les taux de croissance du trafic à appliquer sont indiqués dans le tableau suivant :

Hypothèses d'évolution du trafic

Hypothèse basse	Hypothèse moyenne	Hypothèse haute
3 % linéaire (base 1987) jusqu'en 2000 2 % linéaire (base 1987) de 2001 à 2010 1 % linéaire (base 1987) au-delà	4 % linéaire (base 1987) jusqu'en 2000 3,5 % linéaire (base 1987) de 2001 à 2010 1,5 % linéaire (base 1987) au-delà	5 % linéaire (base 1987) jusqu'en 2000 4 % linéaire (base 1987) de 2001 à 2010 2 % linéaire (base 1987) au-delà

Les taux linéaires ont été retenus au regard des évolutions quasi linéaires du trafic passé. L'application de ces taux requiert la connaissance du trafic de l'année 1987.

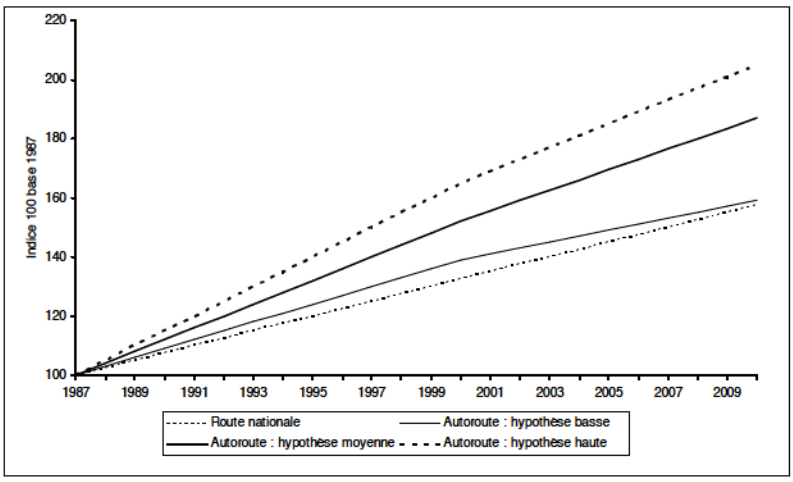
---

[1] L'application de taux de croissance du trafic supprime la phase de génération du trafic précédemment utilisée se fondant sur l'utilisation d'une loi gravitaire selon laquelle le trafic entre deux villes (origine-destination) est proportionnel au produit des populations élevé à la puissance 0,7 et inversement proportionnel à la distance séparant ces deux villes élevée à la puissance 2. Le trafic circulant entre les deux villes à un horizon futur est obtenu en intégrant dans la loi les populations respectives de chacune des villes prévues à cet horizon. Le modèle gravitaire conduisait donc à des taux de croissance différenciés des origines-destinations.

[2] Déviation d'agglomération, aménagement sur place, créneau de dépassement, aménagement d'intersection et de sécurité.

[3] Annexe « Trafic » du 8 février 1989 modifiant l'annexe idoine de l'instruction du 14 mars 1986 sachant que l'instruction modificative provisoire du 28 juillet 1995 a préconisé de nouvelles hypothèses d'évolution du trafic reprises dans l'instruction du 20 octobre 1998. Ces hypothèses ne sont pas ici présentées, les travaux économétriques ayant permis de les établir reposant sur des techniques plus sophistiquées qui auraient nécessité des développements plus longs (voir *infra*).

Hypothèses d'évolution du trafic



Sur la période 1987-2000, le trafic est supposé augmenter de 32,5% sur les routes nationales et de 45,5% sur les autoroutes en hypothèse moyenne.

Les hypothèses de croissance du trafic émanent de l'étude du CREDOC intitulée « Prévisions à long terme du trafic automobile »[1]. Ces hypothèses résultent de régressions linéaires, établies sur la période 1972-1987, dans lesquelles ont été introduites les valeurs prévues, à différents horizons, des variables explicatives retenues selon trois scénarios macro-économiques.

A titre indicatif sont présentées deux régressions logarithmiques (les coefficients associés aux variables explicatives sont donc égaux aux élasticités du trafic par rapport à ces mêmes variables).

<u>Autoroutes concédées</u>

$$LCAIU = -\underset{(4,4)}{11,4} + \underset{(0,09)}{0,62}\ LLAIU - \underset{(0,08)}{0,28}\ LCARB + \underset{(0,15)}{0,91}\ LPARC + \underset{(0,33)}{0,75}\ LR \quad R^2 = 0,9988$$

<u>Routes nationales</u>

$$LCRN = -\underset{(0,02)}{0,18}\ LCARB + \underset{(0,02)}{0,39}\ LPARC + \underset{(0,04)}{0,70}\ LR \quad R^2 = 0,9999$$

CAIU : circulation sur autoroutes concédées.

LAIU : longueur du réseau autoroutier concédé.

---

[1] Le trafic autoroutier ayant augmenté beaucoup plus vite que prévu, la direction des Routes a diligenté une étude afin d'actualiser les taux de croissance préconisés par l'instruction du 14 mars 1986.

CARB : prix relatif des carburants.

PARC : parc automobile des ménages.

R : revenu disponible brut d'un ménage.

Le trafic augmente avec le parc automobile des ménages, le revenu disponible brut des ménages[1] et diminue avec le prix des carburants.

On observe que l'élasticité du trafic sur autoroutes concédées par rapport au parc automobile des ménages (0,91%)[2] est plus forte que sur routes nationales (élasticité égale à 0,39)[3] et qu'il en est de même pour les prix des carburants (-0,28% contre -0,18%). En outre, l'effet négatif de la hausse du prix des carburants sur la circulation est moindre en valeur absolue que l'effet positif du revenu disponible brut des ménages.

Le péage s'avérant être une variable non significative au niveau global du réseau concédée (le péage évolue comme les prix à la consommation), cette variable n'a pas été retenue dans la modélisation du trafic. Mais il est clair que l'élasticité du trafic au péage est négative et qu'elle est de l'ordre de -0,5% en moyenne sachant que l'élasticité est moindre pour les déplacements à longue distance que pour les déplacements à courte et moyenne distances.

Les hypothèses macro-économiques retenues pour établir les trois hypothèses d'évolution du trafic se distinguent par l'évolution du revenu disponible brut des ménages et celle du prix relatif des carburants. A l'hypothèse basse de l'évolution du trafic correspond l'hypothèse haute du prix relatif des carburants et l'hypothèse basse de l'évolution du revenu disponible brut des ménages. Les longueurs des réseaux autoroutiers étant supposées constantes quelles que soient les hypothèses macroéconomiques, les taux de croissance des trafics s'appliquent donc aux TMJA.

---

[1] On pourrait s'interroger sur l'autocorrélation entre le revenu disponible brut des ménages et le parc automobile des ménages si ce dernier n'avait pas été estimé avec la méthode démographique qui est déconnectée du revenu des ménages.

[2] Lorsque le parc automobile augmente de 1% alors le trafic sur autoroutes concédées augmente de 0,91%.

[3] Le fait pour un ménage de posséder une automobile le conduit à l'utiliser sachant qu'un ménage aisé l'utilisera davantage qu'un ménage dont le revenu est moindre sachant qu'un ménage aisé possède généralement plus d'une automobile

Hypothèses macroéconomiques retenues sous-tendant les hypothèses de croissance du trafic

Variable	Période et année	Hypothèse		
		Basse	Moyenne	Haute
Revenu disponible brut des ménages	1987-1992	3 %	3%	3%
	1993-2010	1,5%	2,5 %	3,8 %
Prix relatifs des carburants (base 100 en 1987)	1987	100	100	100
	2000	132	100	70
	2010	165	100	95
Parc automobile des ménages (en milliers)	1987	21 400	21 400	21 400
	2000	27 900	27 900	27 900
	2010	31 600	31 600	31 600
Nombres de ménages (en milliers)	1987	20 700	20 700	20 700
	2000	23 500	23 500	23 500
	2010	24 700	24 700	24 700
Péages (base 100 en 1980)	1987	95,4	95,4	95,4
	2000	95,4	95,4	95,4
	2010	95,4	95,4	95,4
Longueurs (en km) autoroutes concédées	1987	4 701	4 701	4 701
	2000	4 701	4 701	4 701
	2010	4 701	4 701	4 701
Longueurs (en km) autoroutes non concédées	1987	1 360	1 360	1 360
	2000	1 360	1 360	1 360
	2010	1 360	1 360	1 360

Les taux de croissance des véhicules légers s'appliquent également aux véhicules lourds dans la mesure où la part de ces derniers dans la circulation totale durant la période d'étude (1972-1987) est stable.

5.2 Le trafic induit

Le trafic induit est un élément de complexification de la prévision de trafic. En outre, sa mesure est fragilisée par le manque de fiabilité de la méthode d'estimation.

5.2.1 La définition du trafic induit

Le trafic induit est le trafic qui se manifeste à la mise en service du projet et qui ne se serait pas manifesté en son absence.

Deux raisons traduisent ce phénomène qui s'ajoute à la croissance du trafic existant :

- l'augmentation de la mobilité consécutive à la diminution des coûts des déplacements ou à l'amélioration de la qualité de service ;
- le report sur la route d'un trafic provenant pour l'essentiel du mode ferroviaire.

Le trafic induit concerne principalement le trafic de véhicules légers. Il ne se manifeste que sur les grands projets et sur les liaisons de moyenne et longue distances.

Le trafic induit s'installe au cours des premières années suivant la mise en service de l'aménagement.

5.2.2 L'estimation du trafic induit

Au trafic prévu sans induction T_p est associé un coût de circulation d en présence de l'aménagement et un coût de circulation d_o sans l'aménagement ($d<d_0$).

Le trafic réel T_r est alors obtenu de la manière suivante :

$$Tr = Tp \times \left[\frac{d_o}{d} \right]^{2/3}$$

T_p : trafic prévu hors induction avec aménagement.

T_r : trafic réel avec aménagement.

A titre d'illustration, si le trafic d'une route est de 10 000 véhicules par jour et s'il augmente linéairement de 2% par an, alors le trafic sera égal à 12 000 véhicules par jour à l'année n+10. Si cette route fait l'objet d'un aménagement sur place à l'année n+10 qui permet de réduire, par exemple, le coût de circulation de 20%, alors le trafic de l'année n+10 sera de 13 925 véhicules par jour au lieu de 12 000 véhicules, soit une augmentation de 16%. du trafic. L'aménagement de la route aura donc permis de faire apparaître un trafic induit de 1 925 véhicules par jour[1].

5.2.3 La valorisation du trafic induit

Le trafic induit est valorisé à la moitié de l'avantage procuré par le projet aux usagers se déplaçant avant la mise en service du projet (voir *infra*).

6 LE CALCUL DU SURPLUS ET DES INDICATEURS DE RENTABILITE SOCIO-ECONOMIQUE

6.1 Le calcul des avantages socio-économiques

Pour une origine-destination donnée, le trafic décroît avec le coût de circulation. Ainsi, si le coût de circulation diminue suite à un aménagement de capacité alors les usagers qui se

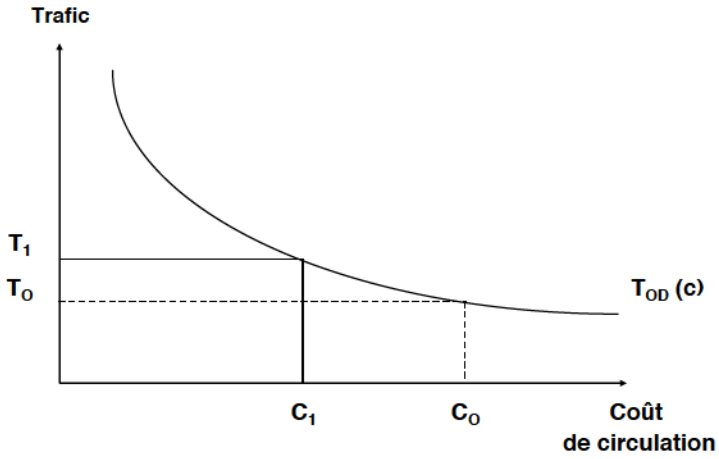
[1] N'est pas pris en compte dans cet exemple le phénomène de désinduction du trafic reflétant la baisse de la qualité de service dans la situation de référence. En effet, cette baisse va conduire à ce que le trafic à l'année n+10 ne soit pas de 12 000 véhicules par jour mais de 11 500 véhicules par exemple. Au final, si le trafic à l'année n+10 avec le projet sera bien de 13 925 véhicules par jour, en revanche le trafic induit ne sera pas égal à 1 925 véhicules par jour mais à 2 425 véhicules.

déplaçaient avant l'aménagement vont bénéficier d'un avantage égal à la réduction du coût de circulation, tandis que des usagers nouveaux, qui ne se déplaçaient pas auparavant, vont être incités à se déplacer.

6.1.1 La méthode d'estimation des avantages socio-économiques

Le raisonnement est identique à celui des économistes, le trafic étant le pendant de la quantité demandée d'un bien et le coût de circulation celui du prix du bien. Lorsque le prix du bien diminue alors les consommateurs qui consommaient ce bien avant la baisse de son prix vont réaliser une économie et des consommateurs nouveaux vont être attirés par la baisse du prix.

Trafic et coût de circulation sur une origine-destination



C_0 : coût de circulation avant aménagement.

C_1 : coût de circulation après aménagement.

$$C_0 > C_1$$

T_0 : trafic avant aménagement.

T_1 : trafic après aménagement.

T^* : trafic induit.

$$T^* = (T_1 - T_0)$$

A : avantages (surplus) du trafic non induit.

$$A = T_0 (C_0 - C_1)$$

A* : avantages (surplus) du trafic induit.

$$A^* = \frac{(T_1 - T_0)\,(C_0 - C_1)}{2}$$

L'avantage (surplus) total est obtenu en additionnant A et A*. Cet avantage est estimé chaque année compte tenu de la croissance du trafic.

6.1.2 La décomposition de l'avantage socio-économique global

L'avantage global (surplus) annuel S_t procuré par un projet à l'année t peut être décomposé en fonction de ses composantes :

$$S_t = \Delta T_t + \Delta B_t + \Delta C_t + \Delta D_t + \Delta A_t + \Delta P_t$$

ΔT_t : variation du coût du temps de parcours à l'année t.

ΔB_t: variation du coût de la consommation totale de carburant à l'année t.

ΔC_t : variation du coût du confort (VL) à l'année t.

ΔD_t : variation du coût de dépréciation (VL) et d'entretien des véhicules à l'année t.

ΔA_t : variation du coût d'insécurité à l'année t.

ΔP_t : variation des recettes de péage à l'année t.

L'avantage global (surplus) peut être également décomposé par agents afin de connaître ceux qui gagnent et ceux qui perdent à ce que le projet soit réalisé.

$$S_t = \Delta U_t + \Delta E_t + \Delta P_t$$

ΔU_t : variation du coût de circulation hors taxes, péage et insécurité pour les usagers à l'année t.

ΔE_t : variation des taxes et du coût de l'insécurité pour l'Etat à l'année t.

ΔP_t : variation des recettes de péage pour les sociétés d'autoroutes à l'année t.

Les péages et les taxes sont des transferts des usagers à l'Etat et aux sociétés d'autoroutes.

La variation ΔN des nuisances environnementales de la circulation (coût de l'effet de serre, de la pollution de l'air et du bruit) peut être ajoutée :

$$S_t = (\Delta T_t + \Delta B_t + \Delta C_t + \Delta D_t + \Delta A_t + \Delta P_t) + \Delta N_t$$

Les nuisances en termes de pollution de l'air et d'effet de serre étant affectées à l'Etat et celles associées au bruit aux riverains (nouvel agent) la valeur de ΔE est modifiée :

$$S_t = \Delta U_t + \Delta EN_t + \Delta P_t + \Delta R_t$$

ΔEN_t : variation pour l'Etat des taxes, du coût de l'insécurité et des coûts de pollution de l'air et de l'effet de serre à l'année t.

ΔR_t : variation du coût du bruit pour les riverains à l'année t.

6.2 Applications du calcul des avantages socio-économiques

L'avantage global procuré par un aménagement s'obtient par différence des coûts globaux de circulation avant et après aménagement.

Deux exemples peuvent être envisagés : celui d'un aménagement sur place (élargissement) et celui d'un aménagement en site propre (tracé neuf).

6.2.1 L'aménagement sur place

Le calcul des avantages annuels ne nécessite pas de recourir à un modèle d'affectation du trafic lorsque l'aménagement ne concerne qu'une section isolée du réseau (absence d'effet de réseau).

$A(t)_{VL} = 365 \times T \times (\%VL) \times [\, C(t)_{VL} - C^*(t)_{VL} \,]$

$A(t)_{PL} = 365 \times T \times (\%\, PL) \times [\, C(t)_{PL} - C^*(t)_{PL} \,]$

$C(t)_{VL}$: coût global de circulation à l'année t des VL avant aménagement.

$C^*(t)_{VL}$: coût global de circulation à l'année t des VL après aménagement.

$C(t)_{PL}$: coût global de circulation à l'année t des PL avant aménagement.

$C^*(t)_{PL}$: coût global de circulation à l'année t des PL après aménagement.

%VL (PL) : part des VL (PL) dans le trafic total.

$A(t)_{VL}$: avantage global à l'année t des VL.

$A(t)_{PL}$: avantage global à l'année t des PL.

$A(t) = A(t)_{VL} + A(t)_{PL}$: avantage global total à l'année t.

T : trafic sur la route.

6.2.2 L'aménagement en site propre

L'avantage global est constitué de l'avantage des trafics reportés sur l'autoroute et de l'avantage des trafics qui demeurant sur la route bénéficient d'une meilleure qualité de service (gain de temps) consécutif au report de trafic sur l'autoroute.

$A(t)_{VL}$ = 365 x T_C x (%VL) x [(%VL report autoroute) x ($C(t)_{VLR}$ - $C(t)_{VLA}$) + (1-%VL report autoroute) x ($C(t)_{VLR}$ - $C^1(t)_{VLR}$)].

$A(t)_{PL}$ = 365 x T_C x (%PL) x [(% PL report autoroute) x ($C(t)_{PLR}$ - $C(t)_{PLA}$) + (1-% PL report autoroute) x ($C(t)_{PLR}$ - $C^1(t)_{PLA}$)].

T_C : trafic sur la coupure (trafic total).

% VL (PL) : part des VL (PL) dans le trafic total.

$C(t)_{VLR}$ ($C(t)_{PLR}$) : coût global de circulation pour les VL (PL) à l'année t sur la route avant l'aménagement de l'autoroute.

$C^1(t)_{VLR}$ ($C^1(t)_{PLR}$) : coût global de circulation pour les VL (PL) à l'année t sur la route après l'aménagement de l'autoroute.

$C(t)_{VLA}$ ($C(t)_{PLA}$) : coût global de circulation pour les VL (PL) à l'année t sur l'autoroute.

7 LES COUTS D'INFRASTRUCTURE

Les coûts d'infrastructure sont constitués du coût économique d'investissement, des dépenses de grosses réparations et des dépenses d'entretien.

Le coût économique global (C) est la somme du coût économique d'investissement (I) et des dépenses de grosses réparations (R). Ces deux composantes sont actualisées à la dernière année des travaux, soit l'année précédant la mise en service. Sauf exception, seul le coût économique d'investissement doit être renseigné par le projeteur, tous les autres coûts étant précisés par l'instruction de la direction des Routes.

7.1 Le coût économique d'investissement

Le coût économique d'investissement est la somme actualisée des dépenses en matière d'études, d'acquisitions foncières et de travaux. Ce coût est fonction de l'échelonnement prévisible des différentes dépenses.

$$I = \sum_{t=1}^{n} [\, C_t \times (1 + a)^{n-t} \,]$$

C_t : dépenses d'investissement prévues à l'année t.

n : nombre d'années d'études, d'acquisitions foncières et de travaux.

a : taux d'actualisation (8%).

A titre d'illustration, si le coût du projet est estimé à 120 MF 1994 répartis uniformément sur trois ans, alors le coût économique d'investissement est égal à :

$40\ (1+8\%)^2 + 40\ (1+8\%) + 40 = 129{,}8$ soit une augmentation de 29,8%.

7.2 Les dépenses de grosses réparations

Les dépenses de grosses réparations, qui par définition n'apparaissent pas immédiatement après la mise en service, sont ramenées à une dépense annuelle moyenne. La somme actualisée des dépenses de grosses réparations est donnée par la formule suivante :

$$R = \sum_{t=1} [\, R_t / (1 + a)^t \,]$$

R_t : dépenses de grosses réparations à l'année t.

n : durée d'exploitation.

a : taux d'actualisation (8%).

Les montants des dépenses annuelles par kilomètre préconisées pour les autoroutes sont les suivantes : 151 000 F HT 1994 en site montagneux, 123 000 F HT 1994 en site vallonné et 101 000 F HT 1994 en plaine.

A titre d'illustration, la somme actualisée des dépenses annuelles de grosses réparations sur 50 ans d'une autoroute à 2x2 voies en plaine est égale à 1 235 582 F HT 1994 (soit 12,2335 x 101 000 F HT 1994).

7.3 Le coût d'entretien

Les coûts d'entretien (entretien curatif et préventif) concernent la chaussée et ses dépendances ainsi que la maintenance des équipements. La somme actualisée de ces coûts est obtenue à partir de la formule suivante :

$$D = \sum_{t=1}^{n} [\, D_t / (1 + a)^t \,]$$

D_t : coût d'entretien de l'année t.

n : durée d'exploitation.

a : taux d'actualisation (8%).

Les dépenses annuelles (hors viabilité hivernale) par kilomètre d'entretien préconisées pour les autoroutes sont les suivantes : 610 000 F HT 1994 en site montagneux, 570 000 F HT 1994 en site vallonné et 530 000 F HT 1994 en plaine.

A titre d'illustration, la somme actualisée des dépenses annuelles d'entretien sur 50 ans d'une autoroute à 2x2 voies en plaine est égale à 6 483 747 F HT 1994 (soit 12,2335 x 530 000 F HT 1994).

8 LES INDICATEURS DE RENTABILITE SOCIO-ECONOMIQUE

Les indicateurs de rentabilité socio-économique habituellement utilisés que sont le bénéfice actualisé et le taux de rentabilité immédiate ont été complétés par le taux de rendement interne et le bénéfice actualisé par franc investi.

8.1 Le bénéfice actualisé

Le bénéfice actualisé est la différence entre, d'une part, la somme actualisée des avantages globaux de circulation nets des coûts d'entretien et, d'autre part, le coût économique global.

$$B = [\, \sum_{t=1}^{n} (A_t - D_t) / (1 + a)^t \,] - C$$

B : bénéfice actualisé pour la collectivité.

A_t : avantage global de circulation à l'année t.

D_t : coût d'entretien à l'année t.

C : coût économique global de l'aménagement.

n : durée d'exploitation.

a : taux d'actualisation (8%).

Un projet est dit socio-économiquement rentable si son bénéfice actualisé est positif. Si le bénéfice actualisé est négatif, une diminution du coût de construction peut, par exemple, être envisagée sous réserve que cette diminution n'entraîne pas une baisse des avantages socio-économiques.

8.2 Le bénéfice actualisé par franc investi

Le bénéfice actualisé par franc investi est le rapport entre le bénéfice actualisé et le coût économique global. Ce critère permet de tenir compte de la contrainte financière et de classer des projets indépendants placés à leur date optimale.

8.3 Le taux de rentabilité interne

Le taux de rentabilité interne est la valeur du taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé. Si ce taux est supérieur au taux d'actualisation alors l'opération est intéressante pour la collectivité. Cet indicateur ne permet pas de classer des projets indépendants.

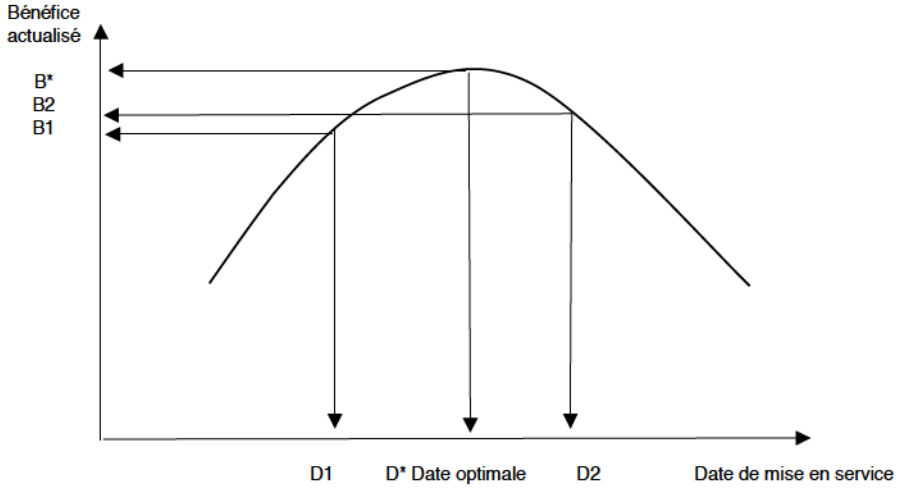
8.4 Le taux de rentabilité immédiate

Le taux de rentabilité immédiate est le rapport entre l'avantage global net de l'année de mise en service et le coût économique global de l'aménagement.

Le taux de rentabilité immédiate permet de déterminer la date optimale de mise en service qui est la date à laquelle ce taux est égal au taux d'actualisation. A la date optimale de mise en service le bénéfice actualisé est maximal.

Si la mise en service du projet est prévue avant la date optimale alors la collectivité aura avantage à différer le projet. Inversement si la date prévue de mise en service du projet intervient après la date optimale alors la collectivité aura avantage à réaliser le projet le plus rapidement possible.

Pertes socio-économiques liées à une mise en service anticipée ou différée par rapport à la date optimale de mise en service



Si la mise en service intervient à la date D1 alors la perte socio-économique pour la collectivité est égale à B*-B1. Si la mise en service intervient à la date D2 alors la perte socio-économique pour la collectivité est égale à B*-B2.

9 LA PRESENTATION DES RESULTATS

La présentation des résultats regroupe les indicateurs de la rentabilité socio-économique du projet en prenant soin d'indiquer dans un module distinct les nuisances environnementales. Cette séparation résulte de la forte problématique associée au principe même de la monétarisation des nuisances qui n'est pas leur expression naturelle et des méthodes de prise en compte.

Présentation des résultats de l'évaluation

Bilan (sans prise en compte de l'environnement)	Valeur
Somme actualisée des avantages nets	-
Coût économique global	-
Bénéfice actualisé	-
Taux de rentabilité interne	-
Bénéfice actualisé par franc investi	-
Date optimale de mise en service	-
Taux de rentabilité immédiate en 2000	-

Effet sur l'environnement (sans prise en compte du bruit)	Valeur
Valeur haute actualisée	-
Valeur basse actualisée	-
Valeur haute à l'année 2000	-
Valeur basse à l'année 2000	-

INDEX

AC : administrateur civil

ADEME : agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

ADP : aéroports de Paris

FNAUT : fédération nationale des associations d'usagers de transports

APAC : attaché principal d'administration centrale

ASFA : association des sociétés françaises d'autoroutes

BCEOM : bureau central d'études pour les équipements de l'outre-mer

CCFA : comité des constructeurs français d'automobiles

CEDIT : comité d'évaluation et de développement de l'information sur les transports

CEPREMAP : centre d'études prospectives et mathématiques appliquées à la planification

CERAS : centre d'enseignement et de recherche sur l'analyse socio-économique (ENPC)

CESA : centre d'études supérieures d'aménagement (université de Tours)

CETE : centre d'études techniques de l'équipement

CETUR : centre d'études sur les transports urbains

CGP : commissariat général du plan

CGPC : conseil général des ponts et chaussées

CIAT : comité interministériel d'aménagement du territoire

CIES : comité des investissements à caractère économique et social

CNDP : commission nationale du débat public

CNRS : centre national de la recherche scientifique

COBA : cost benefit analysis

CREDOC : centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie

CSTR : centre de la sécurité et des techniques routières (SETRA)

DAEI : direction des affaires économiques et internationales

DATAR : délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale

DEEE : direction des études économiques et de l'évaluation environnementale

DDE : direction départementale de l'équipement

DGCCRF : direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes

DPNM : direction des ports et de la navigation maritime

DPSM : direction du personnel, des services et des moyens

DRAST : direction de la recherche et des affaires scientifiques et techniques

DRE : direction régionale de l'équipement

DREIF: direction régionale de l'équipement d'Ile-de-France

DSCR : direction de la sécurité et de la circulation routières

DTMPL : direction du transport maritime, des ports et du littoral

DTT : direction des transports terrestres

EDF : électricité de France

ENA : école nationale d'administration

ENPC : école nationale des ponts et chaussées

ENSAE : école nationale de la statistique et de l'administration économique

EQIPPE : centre de recherche d'économie quantitative, interaction, politiques publiques et Europe (université de Lille 1)

FDES : fonds de développement économique et social

FGTE : fédération générale des transports et de l'équipement

FNAUT : fédération nationale des associations d'usagers de transports

FNTP : fédération nationale des travaux publics

FNTR : fédération nationale des transports routiers

GART : groupement des autorités responsables des transports

GDF : gaz de France

GLAT : grande liaison d'aménagement du territoire

GREMAQ : groupe de recherche en économie mathématique et quantitative (université d'Aix-Marseille)

IDEI : institut d'économie industrielle (université de Toulouse 1)

IEP : institut d'études politiques

IERSO : institut d'économie régionale du sud-ouest (université de Bordeaux 1)

IFU : institut français d'urbanisme (université Panthéon-Sorbonne)

IGF : inspection générale des finances

IGREF : ingénieur du génie rural, des eaux et forêts

INRETS : institut national de recherche sur les transports et leur sécurité

INSEE : institut national de la statistique et des études économiques

IPC : ingénieur des ponts et chaussées

IRT : institut de recherche sur les transports

ITPE : ingénieur des travaux publics de l'Etat

LACRA : liaison assurant la continuité du réseau autoroutier

LOADT : loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire

LATTS : laboratoire techniques, territoires et sociétés (ENPC)

LEI : laboratoire d'économie industrielle (université de Toulouse 1)

LET : laboratoire d'économie des transports (Université de Lyon 2)

LOTI : loi d'orientation des transports intérieurs

MEDEF : mouvement des entreprises de France

MEPS : mission économie, prospective et stratégie

MIES : mission interministérielle de l'effet de serre

OECE : organisation européenne des coopérations économiques

ŒIL : observatoire de l'économie et des institutions locales (université de Paris XII)

OEST : observatoire économique et statistique des transports

OSR : observatoire de sécurité routière

OPSTE : observatoire des politiques et des stratégies de transport en Europe (Université de Paris XII)

PDRRN : plan directeur du réseau routier national

PNT : personnel non titulaire

PPBS : planning programming budget system

PREDIT : programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres

RATP : régie autonome des transports parisiens

RCB : rationalisation des choix budgétaires

RFF : réseau ferré de France

SAE : service d'analyse économique

SAEF : service des affaires économiques et financières

SAEI : service des affaires économiques et internationales

SAEP : service d'analyse économique et du plan

SAPRR : société des autoroutes Paris-Rhin-Rhône

SCET : société centrale pour l'équipement du territoire

SDRN : schéma directeur routier national

SEEF : service des études économiques et financières

SEMA : société d'économie et de mathématiques appliquées

SEMCA : sociétés d'économie mixte concessionnaires d'autoroutes

SERC : service d'études et de recherches sur la circulation

SES : service économique et statistique

SETEC : société d'études techniques et économiques

SETRA : service d'études techniques des routes et autoroutes

FSIR : fond spécial d'investissement routier

SDGLR : schéma directeur des grandes liaisons routières

SNCF : société nationale des chemins de fer

SNITPE : syndicat national des ingénieurs des travaux publics de l'Etat

STP : syndicat des transports parisiens

THEMA : centre de théorie économique, modélisation et application (université de Cergy-Pontoise)

TIPP : taxe intérieure sur les produits pétroliers

TMJA : trafic moyen journalier annuel

TPG : trésorier-payeur général

X : polytechnique

BIBLIOGRAPHIE

ABRAHAM, C. (1961), « La répartition du trafic entre itinéraires concurrents », *Revue générale des Routes et des Aérodromes*, octobre.

ABRAHAM, C. (1959), « Etude des programmes d'investissements routiers », *Annales des Ponts et Chaussées*, novembre-décembre.

ABRAHAM, C., THOMAS, A. (1966), *Micro-économie. Décisions optimales dans l'entreprise et dans la nation*, Dunod.

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ENERGIE (1994), *World Energy Outlook*, Paris.

AMATO, K., FUJITA, M. (1970), « A long run economic effect analysis of alternative transportation facility plans », *Journal of Regional Science*.

ARON, R. (1955), *L'opium des intellectuels*, Calmann-Lévy.

ARON, R. (1962), *Dix-huit leçons sur la société industrielle*, Gallimard.

ARROW, K.J., KURZ, M. (1970), *Public Investment, The Rate of Return, and Optimal Fiscal Policy*, The Johns Hopkins Press, Baltimore.

ASCHAUER, D. (1989), « Is Government Spending Productive », *Journal of Monetary Economics*, volume 23.

ASSEMBLEE NATIONALE (1999), « La politique autoroutière, Commission d'évaluation et de contrôle », Rapport d'information déposé et présenté par Didier MIGAUD, rapporteur général.

ASSOCIATION DES SOCIETES FRANÇAISES D'AUTOROUTES (1996), « Maîtrise des coûts de construction des autoroutes nouvelles ».

ASSOCIATION POUR LE DEVELOPPEMENT DES TRANSPORTS EN COMMUN, VOIES CYCLABLES ET PIETONNES DE LA REGION GRENOBLOISE (2005), « La liaison Grenoble-Sisteron », *Les cahiers d'acteurs sur la liaison entre Grenoble et Sisteron*, n°30, octobre.

ATTALI, J., GUILLAUME, M. (1974), *L'anti-économique*, PUF.

AUBERT, A. (1964), *Les transports et l'aménagement du territoire. Eléments pour une doctrine*, DATAR.

BACHELARD, G. (1951), *La poétique de l'espace*, PUF.

BAILLY, A.-S. (1977), *La perception de l'espace urbain. Les concepts, les méthodes d'études, leur utilisation dans la recherche urbanistique*, Centre de recherche d'urbanisme.

BALLAN, E., BAGGIONI, V., DUCH, J.-F. (2002), *Les élus dans le processus de concertation en environnement : la participation, facteur de renouveau pour la représentation ?*, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement et ADEME.

BALZAC, H., de (1975), *Le curé de village*, Flammarion.

BANCAL, J. (1974), *L'économie des sociologues : objet et projet de la science économique*, PUF.

BARBUT, M. (1967), *Mathématiques et sciences humaines*, PUF.

BAREL, Y. (1971), « Prospective et analyse de système », *Travaux et Recherches de Prospective*, La Documentation française.

BARRO, R.J. (1990), « Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth », *Journal of Political Economy*, volume 98.

BAUER, M., BERTIN-MOUROT, B. (1993), « Quelle alternative à la tyrannie du diplôme initial », *Education permanente*, n°114, mars.

BAUPIN, B. (2007), *Tout routier no future : il y a une vie après l'automobile*, l'Archipel.

BEAUMAIS, O. (2002), *Economie de l'environnement : méthodes et débats*, La documentation française.

BAUVAIS, J.-M., ESPINASSE, C. (2001), *Vivre sans voiture ?* , La Documentation française.

BECKER, H. (1998), *Les ficelles du métier : guide de recherche en sciences sociales*, La Découverte.

BEER, S. (1978), « In Search of the New Public Philosophy », in Anthony King (ed.), *The New American Political System*, American Enterprise Institute for Public Policy Research.

BERNARD, A. (1968), *Modèle de croissance à long terme linéarisé pour l'économie française*, Bulletin du CEPREMAP.

BERNARD, A. (1973), *Calcul économique et planification*, La Documentation française.

BERNARD, A. (2004), « Repenser le calcul économique public », Conseil Général des Ponts et Chaussées, Ministère de l'Equipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer.

BEZES, P. (2003), « Aux origines des politiques de réforme administrative sous la Vème République : la construction « du souci de soi » de l'Etat », *Revue française d'administration publique*, n°102.

BEZES, P. (2005), « Le modèle de « l'Etat-stratège » : genèse d'une forme organisationnelle dans l'administration française », *Sociologie du travail*, n°4.

BEZES, P. (2009), *Réinventer l'Etat. Les réformes de l'administration française (1962-2008)*, PUF.

BIEDER, A. (1993), « Réflexion sur le choix et la programmation des investissements publics sous l'angle restreint des critères de rentabilité », Mission Economie et Affaires européennes, Direction des Routes, Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports.

« Bilan d'une expérience prospective » (1977), *Travaux et Recherches de Prospective*, La Documentation française, n°71.

BILLE, R., MERMET, L. (2003), *Concertation, décision et environnement. Regards Croisés*, La Documentation française.

BLANC, H. (1998), « La Commission nationale du débat public : un nouvel âge de la concertation en amont ? », *Responsabilité et environnement*, n°9, janvier.

BLAUG, M. (1982), *Méthodologie économique*, Economica.

BODIGEL, J.-L. (2006), « La DATAR : quarante ans d'histoire », *Revue française d'administration publique*, n°119.

BOIRAL, O. (2004), « Environnement et économie : une relation équivoque », *VertigO, la revue en science de l'environnement sur le web*, vol. 5, n°2, septembre.

BONNAFOUS, A., PLASSARD, F. (1974), « Les méthodologies usuelles de l'étude des effets structurants de l'offre de transport », *Revue économique*, vol.25, n°2.

BONNAFOUS, A., PLASSARD, F., SOUM, I. (1974), « La détection des effets structurants d'autoroutes », *Revue Economique*, vol.25, n°2.

BOSQUI, F. (1999), « Le corps des Ponts », rapport du secrétaire général de l'Association des ingénieurs des ponts et chaussées.

BOUCHARDEAU, H. (1993), *L'enquête publique*, rapport au Ministre de l'Environnement.

BOURDIEU, P. (1989), *La noblesse d'Etat. Grandes écoles et esprit de corps*, Minuit.

BOURGIN, C. (1978), *Les évolutions dans l'usage des modes de transport. Influence des moments de transition dans le cycle de vie*, Institut de Recherches sur les Transports.

BROSSIER, C. (1995), « Etablissement de méthodes françaises d'évaluation monétaire des impacts des transports sur l'environnement », Conseil Général des Ponts et Chaussées, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports, décembre.

BROSSIER, C. (1998), *La politique française des transports terrestres dans les Alpes*, La Documentation française.

BROSSIER, C., LEUXE, A. (2000), « L'imputation des charges d'infrastructures routières pour l'année 1997 : des coûts complets intégrant les coûts environnementaux », *Note de synthèse du Service économique et statistique*, mars-avril, Ministère de l'Equipement, du Transport et du Logement.

BRUNO, A., COQUAND, R. (1982), *Le corps des Ponts et Chaussées*, CNRS.

BUTLER, S., GAZDA, W., HORN, R., SCHNEIDER,C., SMITH, R. (1983), *Highways and the economy*, Steff Study DOT TSC, Cambridge Massachusetts.

CALLON, M., LASCOUMES, P., BARTHE,Y. (2001), *Agir dans un monde incertain*, Seuil.

CARRERE, G. (1992), « Transport : destination 2002. Recommandations pour l'action », rapport au ministre de l'Equipement, du Logement et du Transport.

CENTRE D'ANALYSE STRATEGIQUE (2011), *Le calcul du risque dans les investissements publics*, La Documentation française.

CETUR (1991), « Evaluation des investissements routiers urbains. Manuel de recommandations pour l'application de l'instruction du 14 mars 1986 relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en milieu urbain », Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de l'Espace.

CHANUT, V. (2001), *L'Etat employeur et l'Etat didactique : politique de gestion et de formation au management public des cadres au ministère de l'Equipement*, thèse de doctorat en sciences de gestion de Paris I Panthéon-Sorbonne, décembre.

CHANUT, V. (2004), *L'Etat didactique*, l'Harmattan.

CHATZIS, K., RIBEILL, G. (2005), « L'espace de carrières des ingénieurs de l'Equipement dans le public et le privé (1800-2000), *Revue française d'administration publique*, n°116, avril.

CHAUVETIERE, N. (2004), « Bases de l'économie des transports sur internet et intranet », Atelier régional transport, économie, aménagement, Aix-en-Provence, 5 février.

CHOMSKY, N. (1969), *American Power and the New Mandarins*, Vintage.

COHEN, S. (1993), *Ingénierie du trafic routier. Eléments de théorie du trafic et application*, Presses de l'ENPC.

COHEN, J., HANSEL, C.E., SYLVESTER, J.D. (1953), « A new phenomenon in time judgment », *Nature*.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1966), *1966-1970 : Vème Plan. Rapport particulier routes de rase campagne et voirie en milieu urbain*, La Documentation française.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1973), *Calcul économique et planification*, La Documentation française.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1979), *Calcul économique et décisions publiques*, La Documentation française.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1981), *Les choix d'investissements publics décentralisés en période de croissance ralentie*, La Documentation française.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1984), *Calcul économique, résorption des déséquilibres*, La Documentation française.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1992), *Transports 2010*, La Documentation française.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1994), *Transports : pour un meilleur choix des investissements*, La Documentation française.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1995), *Transport : le prix d'une stratégie*, La Documentation française.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1997), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 7 mai ».

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1997), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 30 octobre ».

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1998), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 25 mai ».

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1998), « Les perspectives de la demande de transport à l'horizon 2015 », Atelier sur les orientations stratégiques de la politique des transports et leurs implications à moyen terme présidé par M. Alain BONNAFOUS.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN, « 2000-2006 : quelles priorités pour les infrastructures de transports ? Atelier sur les orientations stratégiques de la politique des transports et leurs implications à moyen terme », 1999.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1999), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 25 mai ».

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1999), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 5 novembre ».

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (2000) « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 12 mai ».

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (2000), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 26 novembre ».

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (2001), *Transports : choix des investissements et coûts des nuisances*, La Documentation française.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (2002), « Compte rendu de la séance du comité spécialisé « autoroutes » du 18 novembre ».

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (2005), *Révision du taux d'actualisation des investissements publics*, rapport du groupe de travail présidé par Daniel LEBEGUE.

COMMISSARIAT GENERAL A LA STRATEGIE ET A LA PROSPECTIVE (2013), *Evaluation socio-économique des investissements publics*.

COMMISSARIAT GENERAL A LA STRATEGIE ET A LA PROSPECTIVE (2013), *Calcul socio-économique et décision publique : l'exemple des infrastructures de transport*, la Documentation française.

COMMISSION EUROPEENNE (2001), *La politique des transports à l'horizon 2010*, Livre blanc.

CONFERENCE EUROPEENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS (1977), « Motifs psychologiques qui guident les usagers », Table-ronde n°34.

CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES (1992), « Infrastructures de transports et environnement », rapport n°90-221.

CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES (1995), « Compétences économiques au ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme et au ministère du Logement », Affaire n°94-019.

CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES (1997), « Dépassements des coûts de construction des opérations autoroutières ».

CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES (1997), « Maîtrise du coût d'aménagement des routes nationales », Affaire n°96-115, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement, juillet.

CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES (2002), « Concertation / Débat public. Quelques leçons de l'expérience », Ministère de l'Equipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer.

CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES (2002), « Etablissement du bilan des grands projets d'infrastructure prévu par l'article 14 de la loi d'orientation sur les transports intérieurs », Affaire n°2001-0183-01, Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de la Mer.

CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES (2006), « Démarche prospective : Transports 2050, éléments de réflexion », Ministère des Transports, de l'Equipement, du Tourisme et de la Mer.

CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES ET INSPECTION GENERALE DES FINANCES (2003), « Rapport d'audit sur les grands projets d'infrastructures de transport ».

COUR DES COMPTES, (1978), « Rapport de l'étude interministérielle sur les autoroutes ».

COUR DES COMPTES (1992), *La politique routière et autoroutière : évaluation de la gestion du réseau national*, La Documentation française.

COUR DES COMPTES (1999), *La politique autoroutière française*, la Documentation française.

CROZET, Y. (2004), « Calcul économique et démocratie : des certitudes technocratiques au tâtonnement politique », *Cahiers d'économie politique*, 2.

CROZIER, M., FRIEDBERG, E. (1977), *L'Acteur et le système*, Le Seuil.

CROZIER, M., THEONIG, J.-C. (1975), « La régulation des systèmes organisés complexes », *Revue française de sociologie*, volume 16, n°1.

DAMART, S., ROY B. (2002), « L'analyse coûts-avantages, outil de concertation et de légitimation ? », *Metropolis*, n°108-109.

DAMART, S. (2003), *Une étude de la contribution des outils d'aide à la décision aux démarches de concertation. Le cas des décisions publiques de transport*, thèse de doctorat, Université Paris-Dauphine.

DAMART, S., ROY, B. (2005), « Débat public et expertise : entre rationalité et légitimité », *Politiques et management public*, Volume 23, n°4.

DANZANVILLIERS, P., DUCHEN, C., MORELLET, O. (1980), « Les effets indirects des transports interurbains », SETRA.

DANZELOT, J., ESTEBE, P. (1994), *L'Etat animateur*, Esprit.

DATAR (2003), *La France en Europe : quelle ambition pour la politique des transports ?*, La Documentation française.

DE MOIGNE, J.-L. (1977), *La théorie du système social, théorie de la modélisation*, PUF.

DE RICHEMONT, X. (2003), « Un pavillon attractif, un cabotage crédible. Deux atouts pour la France, rapport remis au Premier ministre ».

DEBIZET, G. (2010), « Crise ou mutations de l'expertise », in *Action publique face à la mobilité*, sous la direction de MAKSIM, H., VINCENT, S., GALLEZ, C., KAUFMANN, V., l'Harmattan.

DELMAS, C. (2011), *Sociologie politique de l'expertise*, Editions La Découverte.

DENAN-BOEMONT, L., GABELLA C. (1991), *Les effets structurants. Analyse bibliographique*, Laboratoire d'Economie des Transports.

DESPORTES, M., PICON, A. (1997), *L'aménagement en France XVI - XX siècles*, Presses de l'ENPC.

DESPRES, C. (2014), *Le SETRA et l'histoire tourmentée des autoroutes*, Presses de l'Ecole nationale des ponts et chaussées.

DESROUSSEAUX, J. (1966), *L'évolution économique et le comportement industriel*, Dunod.

DIRECTION DE LA COMPTABILITE PUBLIQUE, DIRECTION DE LA PREVISION (1968), « Appréciation de la rentabilité économique des investissements », Note de méthode provisoire, Ministère de l'Economie et des Finances.

DIRECTION DE LA PREVISION (1991), « Quelques remarques au sujet de la rentabilité du projet d'autoroute Arles-Salon », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie des Finances et du Budget.

DIRECTION DE LA PREVISION (1991), « Principales conclusions du groupe de travail conjoint Direction des Routes-Direction de la Prévision sur l'évaluation de la rentabilité des projets d'infrastructures routières », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et du Budget.

DIRECTION DE LA PREVISION (1992), « Le lancement de l'autoroute Grenoble-Sisteron en 1993 constituerait une fausse manœuvre extrêmement coûteuse », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et du Budget.

DIRECTION DE LA PREVISION (1997), *30 ans de prévision et de conseil 1965-1995. Colloque du 20 octobre 1995 à l'occasion du trentenaire de la direction de la Prévision*, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (1997), « Transports urbains et calcul économique », Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Document de travail.

DIRECTION DE LA PREVISION (1997), « Autoroute A51 Grenoble-Sisteron », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (1997), « Evaluation du coût socio-économique et financier d'une mise en service anticipée de certaines sections autoroutières », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (1997), « Intervention du directeur de la Prévision au Comité directeur du CIES du 15 décembre 1997 », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (1998), « Grille d'appréciation sommaire d'un projet routier ou autoroutier », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (1999), « Sensibilité à divers paramètres de la rentabilité financière d'une autoroute à péage », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (1999), « Méthode sommaire d'évaluation socio-économique d'un élargissement d'une autoroute périurbaine », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (1999), « Rentabilité collective de la lutte contre le bruit des transports », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, sous-direction des études sectorielles.

DIRECTION DE LA PREVISION (1999), « Evaluation de la rentabilité socio-économique et financière du nouvel objet routier », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (1999), « Arithmétique du système autoroutier », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie », Ministère de l'Equipement de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (1999), « Avis sur les propositions du secrétariat général du CIES sur la réforme du FDES », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (2000), « Principales positions des Directions de la Prévision, du Trésor et du Budget sur le projet de schéma de services de transport tel que présenté en vue de la réunion du 14 mars 2000 », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (2000), « Estimation de la longueur de routes nationales ordinaires encombrées à l'horizon 2020 », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (2000), « Intérêt des investissements de capacité sur le réseau routier national interurbain », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (2001), « Investissements complémentaires sur autoroute en service étudiés au CIES spécialisé « autoroutes » du 22 mai 2001 », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (2001), « Eléments de position pour la réunion interministérielle du 11 mai 2001 concernant les propositions de modifications du projet de schémas de services de transport faisant suite aux consultations régionales », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (2001), « Tarification des autoroutes », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION (2002), « Point sur l'avancement de l'étude prospective sur les transports confiée à la DATAR », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

DIRECTION DE LA PREVISION, DIRECTION DES ROUTES (1998), « Etude de la rentabilité de différents scénarios de réalisation de l'autoroute A89 Bordeaux-Clermont Ferrand », comité spécialisé « autoroutes » du CIES du 25 mai.

DIRECTION DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET INTERNATIONALES (1995), « Instruction-cadre du 3 octobre 1995 relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructure de transport », Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.

DIRECTION DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET INTERNATIONALES (2005), *Les comptes des transports en 2004*, tome 2, Service économique et statistique, Ministère de l'Equipement, des Transports, du Tourisme et de la Mer.

DIRECTION DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET INTERNATIONALES, DIRECTION DU PERSONNEL, DES SERVICES ET DE LA MODERNISATION (2004), « Synthèse des rencontres interrégionales 2003-2004 pour un réseau des économistes transport ».

DIRECTION DES ROUTES (1985), « Circulaire du 1er août 1985 relative à la politique générale d'aménagement des réseaux de voirie nationale au droit des agglomérations », Ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports.

DIRECTION DES ROUTES (1986), « Instruction relative aux méthodes d´évaluation des investissements routiers en milieu urbain », Ministère de l´Urbanisme, du Logement et des Transports.

DIRECTION DES ROUTES (1991), « Observations de la Cour des comptes sur les méthodes d'évaluation des projets routiers : ordre de grandeur des erreurs commises par la direction de la Prévision dans les évaluations routières », Bureau de la planification, Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de l'Espace.

DIRECTION DES ROUTES (1992), « Schéma directeur routier national du 1er avril 1992 », Ministère de l'Equipement, du Logement et des Transports.

DIRECTION DES ROUTES (1992), « L'axe A7-A9 à l'horizon 2010 : propositions intermodales », Ministère de l'Equipement, du Logement et des Transports.

DIRECTION DES ROUTES (1992), « Rentabilité économique des projets », Bureau de la Planification, Ministère de l'Equipement, des Tran sports et du Logement.

DIRECTION DES ROUTES (1995), « Compte rendu de la réunion du 21 juin 1995 du groupe de travail en charge de la révision de l'instruction de mars 1986 », Mission Economie et Affaires européennes, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme, juin.

DIRECTION DES ROUTES (1995), « Instruction du 28 juillet 1995 modifiant provisoirement l'instruction de mars 1986 relative aux méthodes de choix des investissements routiers en rase campagne », Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.

DIRECTION DES ROUTES (1995), « Etat d'avancement de la révision de l'instruction de mars 1986 », Mission Economie et Affaires européennes, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports, septembre.

DIRECTION DES ROUTES (1996), « Compte rendu du Comité de pilotage du 31 mai 1996 sur la révision de l'instruction de mars 1986 », Mission Economie et Affaires européennes, Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports, juin.

DIRECTION DES ROUTES (1996), « Compte rendu du Comité de pilotage du 26 juin 1996 sur la révision de l'instruction de mars 1986 », Mission Economie et Affaires européennes, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports, juin.

DIRECTION DES ROUTES (1997), « Comité spécialisé autoroutes du CIES du 7 mai 1997 : évaluation économique des projets », Ministère de l'Equipement, du Logement et des Transports.

DIRECTION DES ROUTES (1998), « Circulaire n°98-99 du 20 octobre 1998 relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne », Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement.

DIRECTION DES ROUTES (1998), « Instruction du 20 octobre 1998 relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne », Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement.

DIRECTION DES ROUTES (1999), « Compte-rendu de la réunion du 5 mars 1999 du Comité de suivi de l'instruction du 20 octobre 1998 », Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement.

DIRECTION DES ROUTES (2003), « Les véhicules diesel paient-ils leurs coûts ou le différentiel actuel de TIPP avec les véhicules essence est-il justifié ? », Mission Economie et Affaires européennes, Ministère de l'Equipement, du Transport, du Logement, du Tourisme et de la Mer.

DIRECTION DES ROUTES ET DE LA CIRCULATION ROUTIERE (1963), « Cycles d'études 1961-1962 sur la rentabilité des travaux routiers ». Rapport définitif, Ministère des Travaux Publics et des Transports.

DIRECTION DES ROUTES ET DE LA CIRCULATION ROUTIERE (1964), « Instruction provisoire sur les calculs de rentabilité appliquée aux investissements routiers », Ministère des Travaux Publics et des Transports.

DIRECTION DES ROUTES ET DE LA CIRCULATION ROUTIERE (1965), « Le Service d'études et de recherches sur la circulation routière », Ministère des Travaux Publics et des Transports.

DIRECTION DES ROUTES, DIRECTION DE L'URBANISME ET DE L'ARCHITECTURE (1991), « Circulaire du 15 novembre 1991 relative à l'élaboration des dossiers de voirie d'agglomération », Ministère de l´Equipement, du Logement, des Transports et de l´Espace.

DIRECTION DES ROUTES, DIRECTION DE LA PREVISION (1998), « Investissements complémentaires sur autoroutes en service : évaluation socio-économique des élargissements », comité spécialisé « autoroutes » du CIES du 12 novembre.

DIRECTION DES TRANSPORTS TERRESTRES, INRETS (1999), « Enquêtes et débats publics : l'expérience démocratique. Evaluer, débattre ou négocier l'utilité publique ? Conflits d'aménagements et pratiques de conduite des projets », Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement.

DIVISIA, F. (1928), *L'économique rationnelle*, Gaston DOUIN & Cie.

DONJON DE SAINT MARTIN, P.-Y. (1976), « Mise en œuvre d'une politique de l'environnement dans le domaine routier », *Revue Générale des Routes et Aérodromes*, n°516, janvier.

DREYFUS, J. (1962), *L'urbanisme comme idéologie de la rationalité. Le refus de l'ordre de la différence*, Eyrolles.

DRON, D., COHEN DE LARA, M. (1995), Pour une politique soutenable des transports Ministre de l'Environnement.

DUMARTIN, G. (1997), « Exemples d'affectations selon diverses spécifications mises en œuvre avec le logiciel MARS », Bureau de la Planification, Direction des Routes, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.

DUMOULIN, L., LABRANCHE, S., ROBERT, C., WARIN, P. (2005), *Le recours aux experts : raisons et usages politiques*, Presses Universitaires de Grenoble.

DUPUY, G. (1975), *Une technique de planification au service de l'automobile : les modèles de trafic urbains*, Copédith.

DUPUY, F., THOENIG, J.-C. (1983), *Sociologie de l'Administration française*, Colin.

DURAN, P. (1990), « Le savant et le politique : pour une approche raisonnée de l'analyse des politiques publiques », *l'Année sociologique*, vol.40.

DURAN, P. (1991), « La « déconcentralisation » de l'Equipement ou la tyrannie du politique », in *L'envers du métier : compétences techniques et pratiques professionnelles dans les directions départementales de l'Equipement*, dossiers des séminaires techniques, territoires et sociétés, 15/16, Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de l'Espace.

DURAN, P. (1992), « L'administration à la découverte du politique : l'Equipement en décentralisation », Annuaire des collectivités locales 1992, Litec.

DURAN, P. (1993), « Moderniser l'Etat ou le service public ? Les chantiers de l'Equipement », *Politiques et Management Public*, volume 11, n°1.

DURAN, P. (1993), « Piloter l'action publique, avec ou sans droit ? », in « *Politique publique et management public* », vol.11, n°4.

DURAN, P. (1993), « Les ambiguïtés politiques de l'évaluation », *Pouvoirs*, n°67.

DURAN, P. (1996), « L'analyse des politiques publiques en perspective, de la crise du politique à sa reconstruction », in *Revue française de science politique*, n°1.

DURAN, P. (1999), *Penser l'action publique*, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence.

DURAN, P. (2001), « L'Equipement, une administration de gestion en recherche de mission », *Annales des Ponts et Chaussées*, n°99.

DURAN, P. (2006), « Les pannes de la déconcentration : l'échec du rapprochement des directions départementales de l'Equipement et des directions départementales de l'Agriculture et de la Forêt en 1993 », *Revue française d'administration publique*, vol.4, n°120.

DURAN, P. (2009), « Légitimité, droit et action publique », *l'Année sociologique*, vol.59.

DURAN, P. (2013), « L'impuissance publique, les pannes de la coordination », Lexis Nexis, coll. Colloques et Débats.

DURAN, P. (2013), « La responsabilité administrative au prisme de l'action publique », *Revue française d'administration publique*, 3, n°47.

DURAN, P., MONNIER, D. (1992) « Le développement de l'évaluation en France. Nécessités techniques et exigences politiques », *Revue française de science politique*, n°2, avril.

DURAN, P., THOENIG, J.-C. (1998) « L'Etat et la gestion publique territoriales », *Revue française de science politique*, vol. 26, août.

DURKHEIM, E. (1967), *La division du travail social*, PUF.

ECOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES (2000), « Les parcours scolaires des élèves depuis 1960 », in « *L'Ecole des Ponts depuis 1960* », n°4.

EDOU, E. (1992), « Les grands corps de l'État résisteront-ils à la décentralisation ? », *in* CROZIER, M., TROSA, S. (dir.), *La décentralisation. Réforme de l'État,* Pouvoirs locaux.

ETNER, F. (1981), « Le calcul économique et le corps des Ponts et Chaussées entre les deux Napoléon », *Annales des Ponts et Chaussées*, 19.

ETNER, F. (1987), *Histoire du calcul économique en France*, Economica.

FABRE, J. (1982), *Les liaisons autoroutières et routières à fort débit*, Conseil Economique et Social.

FAYARD, A. (1980), *Les autoroutes et leur financement*, Notes et Etudes documentaires, La Documentation française.

FAYE, G. (1983), *Contre l'économisme. Principe d'économie politique*, le Labyrinthe.

FEDERATION NATIONALE DES ASSOCIATIONS DES USAGERS DES TRANSPORTS (2005), « A51 : une grande illusion, un projet anachronique ». *Les cahiers d'acteurs sur la liaison entre Grenoble et Sisteron*, n°5, juillet.

FESTINGER, L. (1962), *A Theory of Cognitive Dissonance*, Stanford University Press.

FICHELET, R. (1977), *Les déplacements et leur régulation : de quelques variables stratégiques pour une compréhension des comportements automobiles en zone urbaine*, SERES.

FILLIOL, A., THOENIG, J.-C. (1987), *Les jeunes ingénieurs des Ponts et Chaussées face à la filière territoriale*, Centre d'études des politiques publiques.

FOURNIAU, J.-M. (1995), « Evaluation et conduite des grands projets d'infrastructure de transport : des expériences de renouvellement encore hésitantes », Actes du colloque « Grandes infrastructures de transport et territoires », Lille, 8-9 juin.

FOURNIAU, J.-M. (1996), « Transparence des décisions et participation des citoyens », *in* « Projets d'infrastructures et débat public », *Techniques, territoires et sociétés*, n°31, mai, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.

FOURNIAU, J.-M. (2001), « Mésentente et délibération dans les conflits d'aménagement : l'expérience du débat public institutionnalisé », *in* ION, J., GILLIO, C., BLAIS, J.-P. (2001), « Dynamiques associatives, environnement et cadre de vie », Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et du Tourisme.

FOURNIAU, J.-M. (2007), « L'institutionnalisation du débat public », CERAS, *Recherches et action sociale*, n°297, mars.

FOURNIAU, J.-M. (2007), « L'expérience démocratique des citoyens en tant que riverains dans les conflits d'aménagement », *Revue européenne de sciences sociales,* n°136.

FRIEDBERG, E., THOENIG, J.-C. (1970), *La création des directions départementales de l'Equipement, phénomène de corps et réforme administrative*, Groupe de sociologie des organisations, CNRS.

FRITSCH, B. (1995), *Infrastructures et développement économique : état de la question*, Observatoire de l'Economie et des Institutions Locales, Université de Paris XII.

FRITSCH, B., PRUD'HOMME, R. (1994), « La contribution des infrastructures routières au développement économique en France : un essai de mesure », Observatoire de l'Economie et des Institutions Locales, Université de Paris XII, 16ème Colloque international de l'Association d'Econométrie Appliquée : impacts Economiques des Grandes Infrastructures, Calais, 20-21 janvier.

FULLBROOK, E. (2005), « De la domination néoclassique et des moyens d'en sortir », *Alternatives économiques*, n°28.

GAC, G., HUART, Y., CHETANEAU, V. (1989), « La valorisation économique des grandes infrastructures », Observatoire économique et statistiques des transports.

GARCIA-MILA, T., MAC GUIRE, T. (1992), « The contribution of Publicy Provided Inputs to State's Economies », *Regional Science and Urban Economics*, volume 22.

GAWLICK, E., LE DUFF, R., VIOLET, C., WION, D. (1976), *Etude sur la rationalité et la réalité des décisions dans le domaine des transports*, Institut d'administration des entreprises, Université de Caen.

GERONDEAU, C. (1993), *Les transports en France, quelques vérités bonnes à dire*, Transports Actualités.

GERONDEAU, C. (1995), *Les transports en Europe*, EDS.

GERVAIS, J. (2007), « La réforme des cadres de l'action publique ou la fabrique d'un "nouveau" corps des Ponts et Chaussées. Impératifs managériaux, logiques administratives et stratégies corporatistes (fin du XXème siècle) », thèse de doctorat en sciences politiques, Université Lumière - Lyon II.

GERVAIS, J. (2008), « Le corps des Ponts et Chaussées aux prises avec le débat public. L'apprentissage de la concertation comme outil de la re-légitimation professionnelle d'un grand corps technique », in *Action publique et légitimité professionnelle*, LGDJ.

GERVAIS, J. (2009), « Souffrances des hauts fonctionnaires comme produit et moteur des réformes administratives », *Pyramides*, n°17.

GHIGONIS, H. (1990), « Pour une politique intermodale : le transport combiné », Conseil Economique et social.

GIBLIN, J.-P. (2004), « Faut-il un élargissement des modes d'évaluation des investissements publics », communication aux Journées de l'AFSE : « Economie et aide à la décision publique », 18-19 mai.

GIBLIN, J.-P. (2013), « Prospective, recherche et politiques publiques : quelques illustrations et limites, vues de la DRAST et du Conseil général des Ponts et Chaussées », in *La prospective au sein du ministère de l'Equipement et de l'Environnement depuis les années 1960*, Ministère de l'Egalité des territoires et du Logement, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, Comité d'histoire, numéro hors-série.

GIEN, M., MIGNOT, D., DUPONT, X. (2003) « Contrats de plan : évaluation à mi-parcours de la politique de multimodalité des marchandises », Toulouse, 5 novembre.

GODARD, X. (1980), *Analyse de la mobilité comme traduction des pratiques d'activités*, Institut de Recherches sur les Transports.

GODET, M. (1977), *Crise de la prévision, essor de la prospective*, PUF.

GOULDNER, A.W. (1958), « Cosmopolitans and Locals : Toward an Analysis of Latent Social Roles », *Administrative Science Quarterly*, mars.

GOUNOT, D. (1982), « Evolution de la prise en compte de l'environnement et de l'information du public dans les projets routiers », *Revue Générale des Routes et Aérodromes*, n°582, janvier.

GRALL, B. (2003), *Économie de forces et production d'utilités. L'émergence du calcul économique chez les ingénieurs des Ponts et Chaussées (1831-1891)*, Presses universitaires de Rennes.

GRALL, B., VATIN, F. (1997), « La machine et l'impôt : Jules Dupuit, l'économie politique et la mécanique industrielle », *Revue européenne de sciences sociales*, vol. 35, n°109.

GRANJEAN, A., HENRY, C. (1985), « Choix autoroutiers et calcul économique », *Revue d'économie politique*, n°1.

GREFFE, X. (1994), *Economie des politiques publiques*, Dalloz.

GUELLEC, J. (1994), « Rapport du groupe de travail sur l'application de la circulaire du 15 décembre 1992 », Direction des Routes, Ministère de l'Equipement, du Logement, des Transports et de l'Espace.

GUESNERIE, R. (1979), *Calcul économique et décisions publiques*, La Documentation française.

GUESNERIE, R. (1981), *Modèles de l'économie publique*, CNRS.

GUESNERIE, R. (2006), « De l'utilité du calcul économique », *PSE working paper*.

GUIGOU, J.-L. (1977), *Le sol et l'espace : des énigmes pour les économistes*, Institut d'Urbanisme de Paris.

GUILLERME, A. (1984), *Corps à corps sur la route : les routes, les chemins et l'organisation des services au XIXème siècle*, Presses de l'ENPC.

GUSFIELD, J. (2009), *La culture des problèmes publics. L'alcool au volant : la production d'un ordre symbolique,* Economica.

HABERMAS, J. (1973), *La science et la technique comme idéologie*, Gallimard.

HABERMAS, J. (1976), *Connaissance et intérêt*, Gallimard.

HABERMAS, J. (1997), *Droit et démocratie, entre faits et normes*, Gallimard.

HAENEL, H., GERBAUB, F. (2003), « Fret ferroviaire : la nouvelle bataille du rail », rapport remis au Premier ministre.

HEGGIE, I.G. (1974), *The value of time, modal choice, and the justification for road improvements*, PTRC Ldt, Warwick.

HELSON, H., KING, S.M. (1931), « The tau effect : an example of psychological relativity », *Journal of Experimental psychology*, n°14.

HENRY, C. (1984), « La microéconomie comme langage et enjeu de négociation », *Revue économique*, n°35.

HETMAN, H. (1971), *La maîtrise du futur*, Seuil.

HEUX, R. (1995), « Prise en compte de l'environnement dans l'évaluation des projets », Mission Economie et Affaires européennes, Direction des Routes, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

HEUX, R. (1996), « Modèle d'affectation des trafics entre itinéraires », Mission Economie et Affaires européennes, Direction des Routes, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Equipement et des Transports.

HEUX, R. (1997), « Enjeux et modalités de la prise en compte de l'environnement dans l'évaluation des projets routiers en France », XIIIème Congrès mondial de la Fédération Routière Internationale, Toronto.

HEUX, R. (1999), « Evaluation des investissements routiers en milieu urbain », Mission Economie et Affaires européennes, Direction des Routes, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement.

HEUX R., BUSSONE, K., MOURA, P. (1995), « Les procédures administratives et l'évaluation économique des projets d'investissements routiers : constat et perspectives », actes du colloque « Grandes infrastructures de transport et territoires », Lille, 8-9 juin.

HICKS, J. (1939), « The Foundations of Welfare Economics », *The Economic Journal*, vol. 49, n°195.

HUREAU, J., PECKELS, B. (2008), « Essai de définition et de classification des experts », *Revue Experts*, mars.

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE SUR LES TRANSPORTS ET LEUR SECURITE (1993), « Impact des transports terrestres sur l'environnement. Méthodes d'évaluation des coûts sociaux », *Synthèse n°23*, septembre.

ISIS (2005), « Autoroutes et territoires : quelles relations socio-économiques », Débat public sur la liaison Grenoble-Sisteron.

JAMOUS, H. (1969), *Sociologie de la décision : la réforme des études médicales et hospitalières*, CNRS.

JOUBERT, M., MULLER, P. (1987), *L'Etat en action. Politique publique et corporatismes*, PUF.

JOUBERT, B., MURARD, N., OGIEN, A. (1993), « La production de l'assentiment dans les politiques publiques », *Techniques, territoires et sociétés*, n°24/25, juillet.

MERTON, R.K. (1993), *Eléments de théorie et de méthode sociologique*, Armand Colin.

KAIL, J.-M., LAMBERT, J., QUINET, E. (2000), « Rationalité économique et bruit des transports », *Futuribles*, septembre.

KALDOR, N. (1939), « Welfare Propositions in Economics and Interpersonal. Comparaisons of Utility », *The Economic Journal*, vol. 49, n°195.

KAUFMANN, P. (1969), *L'expérience émotionnelle de l'espace*, Libraire Vrin.

KUHN, T.S. (1972), *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion.

KOLM, S.-C. (1966), *Les choix financiers et monétaires*, Dunod.

KOLM, S.-C. (1970), *Cours d'économie publique*, Dunod.

KOLM, S.-C. (1995), « Sens ou non-sens du calcul économique public, le principe de compensation », *Entreprise éthique*, n°2.

LACAZE, J.-P. (1995), *L'aménagement du territoire*, Dominos - Flammarion.

LACAZE, J.-P. (1996), « Prométhée, Ulysse et le Pater Familias. Réflexion sur les méthodes de l'aménagement du territoire », *Annales des Ponts et Chaussées*, n°77.

LACAZE, J.-P. (1996), « Les avatars de l'utilité publique : entre la rationalité et le tohu-bohu, », *in* « L'utilité publique n'est plus ce qu'elle était ? Expertise-Arbitrage-Conciliation-Médiation », Actes de la journée d'études de l'association « Espaces pour demain ».

LAFAYE, C. (1989), « Praticiens de l'Equipement et légitimités quotidiennes », *Annales de la recherche urbaine*, 44-45.

LAFONT, J. (1994), « Dix ans après la loi Bouchardeau : pour une plus grande audace dans le débat public autour des projets d'aménagement », *La Jaune et La rouge*.

LAGARRIGUE, F. (1994), « Infrastructures de transport et croissance endogène », Observatoire Economique et Statistique des Transports, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

LANDAU, M. (1969), « Redundancy, Rationality, and the problem of Duplication and Overlap », *Public Administration Review*, vol.59, n°4.

LANDAU, M., SCHISHOLM, D. (1993), « Le management de l'administration publique doit-il être orienté vers la réussite ou chercher à éviter les erreurs ? Un réexamen », *Politiques et management public*, vol.11, n°1, 1993.

LAPLACE, P.-S. (1886), *Essai philosophiques sur les probabilités*, Gauthier-Villars.

LASCOUMES, P. (1994), *L'éco-pouvoir. Environnements et politiques*, Editions La Découverte.

LAURE, A. (1954), « Quelques aspects des problèmes routiers aux Etats-Unis », Ministère des Travaux Publics, des Transports et du Tourisme, Gouvernement Général de l'Algérie, Rapport de Mission.

LENFANT VALERE, C. (1993), « Le nouveau rôle de la DDE. Frustrées par la décentralisation, les directions départementales de l'équipement continuent de conseiller les élus », *Le Monde,* 28 février.

LES VERTS DES HAUTES-ALPES (2005), « Pour une politique globale, cohérente et durable des transports », *Les cahiers d'acteurs sur la liaison entre Grenoble et Sisteron*, n°2, juillet.

LESOURNE, J. (1958), *Technique économique et gestion industrielle*, Dunod.

LESOURNE, J. (1964), *Le Calcul économique*, Dunod.

LESOURNE, J. (1972), *Modèles de croissance de l'entreprise*, Dunod.

LESOURNE, J. (1978), « Le calcul économique est-il périmé », *Transport*, n°238.

LEURENT, F. (1996), « Comparaison de deux principes d'affectation du trafic », INRETS.

LEURENT, F. (1997), « Analyse et mesure de l'incertitude dans un modèle de simulation. Les principes, une méthode et l'exemple de l'affectation bi-critère du trafic », thèse de doctorat de l'ENPC, spécialité transport, soutenue le 29 janvier.

LEVY-LAMBERT, H. (1965), *Problèmes d'économie de l'entreprise*, Dunod.

LEVY-LAMBERT, H. (1969), *La vérité des prix*, Seuil.

LEVY-LAMBERT, H. (1971), *La rationalisation des choix budgétaires*, PUF.

LEVY-LAMBERT, H. (1973), *Les choix économiques dans l'entreprise et dans l'administration*, Dunod.

LEVY-LEBOYER, C. (1995), « Repenser la gestion des carrières des cadres », *Revue française de gestion*, n°104, juin-juillet-août.

LEYRIT, C., GUELLEC, J. (1994), « Grand débat. Ensemble traçons notre avenir », rapport du groupe transversal « Conduite des grands projets d'infrastructure », Direction des Routes, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

LLANOS, J. (1994), « L'estimation de la contribution du stock d'infrastructures publiques à la production : l'approche macro-économique », in *L'évaluation des infrastructures de transport en questions*, Actes n°43 de l'INRETS.

LOUTREL, B. (1992), « Comparaison de deux modèles d'affectation de trafic sur itinéraires concurrents », Bureau de l'Equipement, des Transports et de l'Energie, Direction de la Prévision, Ministère de l'Economie, des Finances et du Budget.

LUCAS, R. (1988), « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, volume 22.

MAC GUIRE, T. (1992), « Assessing the Relationship Between Transportation Infrastructure and Productivity. Searching for solutions », *A Policy Discussion*, Series n°4, Federal Highway Administration.

MADRE, J.-L., LAMBERT, T. (1989), « Prévisions *à* long terme du trafic automobile », CREDOC, Rapport n°60.

MAIRE, P. (2000), « Comportement d'investissement routier », Direction des Affaires Economiques et Internationales, Service Economique et Statistique, *Notes de synthèses*, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement, janvier-février.

MALAQUIN, M. (1999), « La politique routière : quelle cohérence depuis 30 ans », Direction des Routes, Ministre de l'Equipement, des Transports et du Logement.

MALAQUIN, M., MALLOUF, S. (1998), « L'administration routière et la mise en place de pratiques de concertation dans la conduite des projets routiers ». Recherche sur la perte d'emprise du modèle normatif de l'action administrative, mémoire de DEA « Dynamique des organisations et transformations sociales », Université de Paris-Dauphine.

MALECKI, A.M. (1978), « Perceived and Actual Costs of Operating Cars », *Transportation*, n°7.

MARCH, J. (1991), *Décisions et organisations », Editions d'organisation*.

MARTINAND, C. (1988), « L'Etat a-t-il besoin d'ingénieurs de haut niveau ? », *in* CANEPA, D., FOLZ, J.-M., « Mission d'étude sur l'avenir des corps d'ingénieurs de l'Etat », rapport au Premier ministre.

MASSE, P. (1959), *Le choix des investissements : critères et méthodes*, Dunod.

MASSE, P. (1965), *Le Plan ou l'anti-hasard*, Gallimard.

MATHEU, M. (2003), *Evaluation des politiques publiques en faveur du transport combiné rail-route*, La Documentation française.

MAURICE, J., CROZET, Y. (2007), *Le calcul économique dans le processus de choix collectif des investissements de transport*, Economica.

MAZOYER, H. (2012), « La construction du rôle d'ingénieur-économiste au ministère des transports », *Gouvernement et action publique*, n°4.

MEDINGER, C. (1977), « Le comme si : un subterfuge méthodologique anti-empiriste », *Revue d'Economie Politique*, n°5.

MENY, Y., THOENIG, J.-C. (1989), *Politiques publiques*, PUF.

MERLIN, P. (1978), « L'influence des divers modes de transport sur l'aménagement du territoire », Conseil Général des Ponts-et-Chaussées.

MERLIN, P. (1991), *Géographie, économie et planification des transports*, PUF.

METCALF, A.E. (1978), « The perception of Car running Cost », Commission of the European Communities, paper 472/VII/78.EN.

METEYER, J.-C. (1993), « Audit des méthodes DR-DP », Direction des Routes, Bureau de la Planification, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

MILLS, P., QUINET, A. (1992), « Dépenses publiques et croissance », *Revue française d'économie*, vol. 7, n°3.

MINGAT, A., SALMON, P., WOLFELSPENGER, A. (1995), *Méthodologie économique*, PUF.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EQUIPEMENT ET DES TRANSPORTS (1995), « Evaluation des investissements de transport. Journées d'études des 6 et 7 avril 1995 sur les études interurbaines ».

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EQUIPEMENT ET DES TRANSPORTS (1996), « Colloque sur les enjeux de la mobilité urbaine des 19 et 20 juin 1996 ».

MINISTERE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE (1997), « 30 ans de prévision et de conseil 1965-1995. Colloque du 20 octobre 1995 à l'occasion du trentenaire de la direction de la Prévision ».

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT (1974), « Calculs de rentabilité appliqués aux investissements routiers », Direction des Routes et de la Circulation routière.

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DU LOGEMENT (1970), « Calculs de rentabilité appliqués aux investissements routiers », Direction des Routes et de la Circulation routière.

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DATAR (1989), « Les infrastructures de transport : une opportunité de développement ».

MINISTERE DE L'URBANISME, DU LOGEMENT ET DES TRANSPORTS (1986) « Méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne », Direction des Routes.

MINISTERE DES TRANSPORTS (1979), « Politique des grandes liaisons routières rapides : synthèses et propositions », Direction Générale des Transports Intérieurs.

MINISTERE DES TRANSPORTS (1980), « Instruction sur les méthodes d'évaluation des effets économiques des investissements routiers en rase campagne », direction générale des Transports Intérieurs, direction des Routes et de la Circulation routière.

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS, DES TRANSPORTS ET DU TOURISME (1960) « Le programme d'aménagement du réseau routier français ».

MORELET, O. (1980), « Un modèle de choix des usagers entre itinéraires concurrents », rapport d'étude, SETRA, Ministère de l'Equipement et des Transports.

MOTHES, J. (1962), *Prévision et décision statistique dans l'entreprise*, Dunod.

MOURA, P. (1990), « Analyse critique de la méthode classique de prévision de la demande de transport urbain », thèse de doctorat nouveau régime en sciences économiques, Institut d'économie régionale du Sud-Ouest, Université de Bordeaux I.

MOURA, P. (1991), « La production de la ville par l'Etat : la conception de la planification des transports de l'agglomération bordelaise de 1967 à 1974 », mémoire de DEA « Gouvernement local et administration locale », Institut d'Etudes Politiques de Bordeaux.

MUNNEL, A.H. (1990), « Why as Productivity Growth Declined ? Productivity and Public Investment ? », *New England Economic Review*.

MUNNELL, A.H. (1990), « How does Public Infrastructure Affect Regional Economic Performance ? », *New England Economic Review*.

MUSGRAVE, A. (1981), *Unreal assumptions in economy theory : the F. twist untwisted*, Kyklos.

NAVARRE, F., PRUD'HOMME, R. (1984), « Le rôle des infrastructures dans le développement régional », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*.

OFFNER, J.-M. (1987), « L'expertise locale en transports urbains des années soixante-dix. L'ère des nouveaux technocrates », INRETS, Ministère de l'Equipement et du Logement.

OFFNER J.-M. (1993), « Les effets structurants du transport : mythe politique, mystification scientifique », *l'Espace Géographique*, n°3.

OLLIVIER-TRIGALO, M., PIECHACZYK, X. (2001), « Evaluer, débattre ou négocier l'utilité publique ? Conflits d'aménagement et pratiques de conduite des projets. Volet 2 : le débat public en amont des projets d'aménagement, un thème pour une communauté d'idée », *Collections de l'INRETS*, n°233.

ONO, A. (1975), « Etude expérimentale des interrelations entre temps, distance et vitesse subjectifs », *Journal de psychologie Normale et Pathologique*, n°3.

ORUS, J.-P. (1993), « Fiabilité des prévisions de trafic », Service d'études techniques des routes et autoroutes, Centre de sécurité et des techniques routières, Ministère de l'Equipement, du Logement et des Transports.

ORUS, J.-P. (1993), « Infrastructures routières et développement économique des effets externes positifs », *Revue Générale des Routes et Aérodromes*, n°706, avril.

PASCAL, B. (2000), *Les pensées*, Le Livre de poche.

PAVE, F. (1979), « Migrants et sédentaires. Les mécanismes de la carrière comme instruments d'intégration à un système complexe », *Revue française de sociologie*, 20-3.

PELLETIER, G. (1995), « Les navigateurs de frontière organisationnelles : regard sur le partenariat international », *Revue internationale de gestion*, juin.

PERRET, B. (2006), « De l'échec de la rationalisation des choix budgétaires (RCB) à la loi organique relative aux lois de finances (LOLF) », *Revue française d'administration publique*, n°117.

PERROT, A. (1993), « Croissance endogène et infrastructures : une revue de contributions récentes », document de travail de l'Observatoire Economique et Statistique des Transports, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

PERROUX, F., *L'économie du XXème siècle*, Presses Universitaires de Grenoble.

PICON, A. (1989), « Les ingénieurs et la mathématisation. L'exemple du génie civil et de la construction », *Revue d'histoire des sciences*, tome 42.

PICON, A. (1995), « Générosité sociale et aspirations démocratiques : les polytechniciens Saint Simoniens », in *La France des X*, Economica.

PIGNON, D. (1975), *Pour une critique de la technologie*, Les Temps Modernes.

PLASSARD, F. (1977), *Les autoroutes et le développement régional*, Economica.

POMPIDOU, G. (1970), « Discours de M. Georges Pompidou, Président de la République », *Revue Générale des Routes et Aérodromes*, n°460, décembre.

PONCET, J.-F., LARCHER, G. (1998), « Remise en cause de certains choix stratégiques concernant les infrastructures de communication », Sénat, rapport de commission d'enquête 479.

PONSARD, C. (1972), « Analyse économique spatiale et géographie théorique », Université de Dijon, rapport introductif à la table-ronde CNRS-IME.

POPPER, K.R. (1965), *Conjectures et réfutations. La croissance du savoir scientifique*, Payot.

POULIT, J. (1973), « Approche économique de l'accessibilité », SETRA, 1973.

POULIT, J. (1974), « Urbanisme et transport : les critères d'accessibilité et le développement urbain », SETRA.

QUERMONE, J.-L. (1981), « Politisation de l'administration ou fonctionnarisation de la politique ? », *in* BAECQUE, F., QUERMONE, J.-L., *Administration et politique sous la Cinquième république ?*, Presses de la FNSP.

QUINET, E. (1968), *Séries temporelles et décisions économiques*, Dunod.

QUINET, E. (1992), *Infrastructure de transport et croissance*, Economica.

QUINET, E., CALAN de, P. (1995), *Les mathématiques en économie : apport ou invasion*, Editions Universitaires.

QUINET, E., TOUZERY, L. (1980), *La coordination des infrastructures de transport : étude interministérielle des choix budgétaires*, La Documentation française.

RAGENAIS, M.G. (1969), « Quelques réflexions sur le rôle de l'économie en sciences sociales », *Revue d'Economie Politique*, mai.

RAIL ET TRANSPORTS, « L'audit et les rumeurs », 5 mars 2003.

RANGEON, F. (1986), *L'idéologie de l'intérêt général*, Economica.

REGNIER, A. (1966), *Les infortunes de la raison*, Seuil.

REOCREUX, A., DRON, D. (1996), *Débat public et infrastructures de transport*, rapport au ministre de l'Environnement, La Documentation française.

REOCREUX, A., DRON, D. (1999), « Débat public et projets d'infrastructures », *Annales des Ponts-et-Chaussées*, n°92.

REVERDY, G. (1981), « Histoire des grandes liaisons françaises. Les chemins du Nord », *Revue Générale des Routes et Aérodromes*, n°574, avril.

ROMER, P. (1986), « Increasing Returns and Long Run Growth », *Journal of Political Economy*, volume 94.

ROUBAN, L. (1991), Le fonctionnaire détrôné ? L'Etat au risque de la modernisation, Presses ENSP.

ROUSSELOT, M. (2005), « Comment objectiver et enrichir les choix politiques de transports. Calcul économique, environnement et débat public », *Flux*, n°62, octobre.

ROY, R. (1942), *Contributions aux recherches économétriques*, Hermann & Cie.

SALMON, P. (1968), « Le problème du réalisme des hypothèses en économie politique », *Cahiers du séminaire de théorie économique Jean-Baptiste Say*.

SALMON, P. (1976), « La méthode hypothético-déductive et les raisonnements en termes de « comme si » en économie », *Revue d'économie politique*, n°5.

SALOMON, J.-J. (1992), *Le destin technologique*, Balland.

SAUVY, A. (1968), *Les quatre roues de la fortune. Essai sur l'automobile*, Flammarion.

SCHUBERT, K., ZAGAME, P. (1998), *L'environnement : une nouvelle dimension de l'analyse économique*, Vuibert.

SERISE, J. (2011), « Non, l'homme n'a pas arrêté de penser », *in* « Le mondialisme : un humanisme », *France forum*, n°44.

SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET AUTOROUTES (1988), « Les effets socio-économiques des grandes infrastructures routières », Ministère de l'Equipement et du Logement.

SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET AUTOROUTES (1994), « Note de synthèse sur les observatoires économiques », Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET AUTOROUTES (1996), « Bilan de l'instruction de mars 1986 de la direction des Routes relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne », CSTR.

SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET AUTOROUTES (2000), « Evaluation socio-économique des élargissements d'autoroutes en zone urbaine. Application à la section Voujeaucourt-Belfort de l'autoroute A36. Etude réalisée pour le CIES d'automne 2000 ».

SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET AUTOROUTES (2001), « Analyse de la note de la direction de la Prévision concernant l'estimation de la longueur des routes nationales encombrées à l'horizon 2020 », Centre de circulation et de sécurité routière.

SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET AUTOROUTES (2010), « Les outils d'évaluation des projets routiers : d'ARIANE à TransCAD », Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer.

SFEZ, L. (1981), *Critique de la décision*, Presses de la fondation des sciences politiques.

SFEZ, L. (1984), *La décision*, PUF.

SIMARD, L., LEPAGE, L., FOURNIAU, J.-M., GARIEPY, M., GAUTHIER, M. (2006), *Le débat public en apprentissage*, l'Harmattan.

SIMON (H .), « A Behavioral Model of Rational Choice », *Quaterly Journal of Economics*, n°69, 1955.

SOCIETES D'ETUDES POUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL (1986), « Pratiques et théories du calcul économique. Evolutions récentes. Prise en compte des impacts macroéconomiques », Ministère de l'Equipement.

STEINER, P. (1998), *Sociologie de la connaissance. Essai sur la rationalisation de la connaissance économique*, PUF.

STEINER, P. (2011), *La sociologie économique*, La découverte.

STOLERU, L. (1968), *L'équilibre et la croissance économique*, Dunod.

SUBRA, P. (2003), « A quoi sert le débat public », *Hérodote*, n°1.

SULEIMAN, E. (1979), *Les élites de la France. Grands corps et grandes écoles*, Seuil.

SULEIMAN, E. (1976), *Les hauts fonctionnaires et la politique*, Seuil.

TAROUX, J.P. (1995), « Le modèle Impact : actualisation 1991 », Observatoire Economique et Statistique des Transports, *Synthèse OEST*, Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme.

TERRAY, A. (2002), *Des francs-tireurs aux experts. L'organisation de la prévision économique au ministère des Finances 1948-1968*, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

THEDIE, J. (1968), « Les programmes d'investissement des routes nationales françaises en rase campagne », *in* « Regards sur la France : le réseau routier français de routes et autoroutes », *Revue Générale des Routes et Aérodromes*, n°40, avril.

THEDIE, J. (1984), « Optimisation des programmes et taux d'actualisation de l'Etat », *Economie appliquée*, tome 37.

THOENIG, J.-C. (1973), *L'ère des technocrates*, Les Editions d'organisation.

THOENIG, J.-C. (1987), *L'ère des technocrates. Les ingénieurs des Ponts et Chaussées*, L'harmattan.

THEONIG, J.-C. (1975) « La relation entre le centre et la périphérie en France : une analyse systémique », *Bulletin de l'Institut International d'Administration Publique*, n°36.

THOENIG, J.-C. (2005), « Pour une épistémologie des recherches sur l'action publique », in FILATRE, D., DE TERSSAC, G., coord., *Les dynamiques intermédiaires au cœur de l'action publique*, Octarés.

THOENIG, J.-C., CROZIER, M. (1975), « La régulation des systèmes organisés complexes », *Revue française de sociologie*, volume 16, n°1.

THOENIG, J.-C., FRIEBERG, E. (1970), *La création des Directions Départementales de l'Equipement, phénomène de corps et référence administrative*, CNRS, Groupe de Sociologie des Organisations.

TIRERA, L. (2008), *Du Commissariat général du plan au Centre d'analyse stratégique. Stratégie de réforme d'une administration de mission*, L'Harmattan.

TOWBRIDGE, C.C. (1983), « On fundamental methods of orientation and imaginary maps », *Science*, n°990.

VALLEMONT, S. (1999), *Gestion des ressources humaines de l'administration*, La Documentation française.

VALLEMONT, S. (2001), *Le débat public : une réforme dans l'Etat*, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence.

VALLUY, J. (1997), « Points de vue sur l'action publique : lecture critique d'un « best of PMP » », *Cahiers de la sécurité intérieure*, n°29.

VATIN, F. (2008), « L'esprit d'ingénieur : pensée calculatoire et éthique économique », *Revue française de socio-économie*, n°1, dossier « Panorama de la socio-économie française ».

VELTZ, P. (1996), *Mondialisation, villes et territoires*, collection « Quadrige », PUF.

VIGNERON, J. (2004), « Rôle des ingénieurs spécialisés routes en matière d'investissements routiers sur le réseau routier national », CGPC, rapport n°2004-0019-01.

WILDAVSKY, A. (1970), « Rescuing Policy Analysis from PPBS », *Public Administration Review*, 53, 2.

VON MISES, L. (1985), « *L'action humaine* », PUF.

WALLISER, B. (1977), *Systèmes et modèles. Introduction critique à l'analyse de systèmes*, Seuil.

WALLISER, B. (1978), « Catalogue des modèles de la Prévision », *Statistiques et études financières*, série orange, 33.

WALLISER, B. (1985), *Anticipations, équilibre et rationalité économique*, Calmann-Lévy.

WALLISER, B. (1990), *Le calcul économique*, Editions La Découverte.

WORMS, J.-P. (2006), « Le capital social associatif en France hier et aujourd'hui », *in* « Le Capital social, performance, équité et réciprocité », *Revue Recherches*, La Découverte, février.

ZEMOR, P. (2003), *Pour un meilleur débat public*, Presses des Sciences Politiques.

ZINN, H. (2010), *Désobéissance civile et démocratie*, Edition Agone.

Titre : L'expertise économique dans la décision publique : le cas de la politique autoroutière (1960-2000)

Mots clés : État, action publique, administration, expertise, décision publique, calcul économique, autoroutes

Résumé : Le calcul économique appliqué aux choix des investissements routiers, mis au point par les ingénieurs-économistes du corps des ponts et chaussées, est un outil destiné à éclairer les choix des décideurs. Or, l'efficacité de cet outil ne se traduit pas ipso facto dans les choix, les décideurs se référant à une rationalité plus large où interviennent l'opportunité et la faisabilité politiques. Aussi, le calcul économique demeurera, malgré les tentatives des experts pour remédier à son incomplétude, insuffisamment inséré au sein du processus de décision. Cependant, la reconnaissance de l'expertise économique comme un attribut « exclusif » du corps des ponts et chaussées, au même titre que son expertise technique, va lui permettre dès le milieu des années 1960 de se voir confier la « propriété » du problème autoroutier. Fort de cette double reconnaissance, il pourra concevoir ses propres solutions, les faire valider et les mettre en œuvre. De simple outil de rationalisation des choix, le calcul économique deviendra un instrument de pouvoir au « service » des ambitions de ce corps. Mais à la fin des années 1980, la maturité économique du réseau autoroutier étant atteinte, le ministère des Finances, s'appuyant sur l'expertise de la direction de la Prévision, s'ingèrera dans les choix autoroutiers en usant d'une stratégie à laquelle se rallieront la Cour des comptes et le Commissariat Général du Plan, suite à une subtile « instrumentalisation » croisée visant à « déstabiliser » la direction des Routes du ministère de l'Equipement à partir des insuffisances de ses méthodes d'évaluation. Dans le contexte défavorable aux investissements autoroutiers des années 1990, le calcul économique se transformera en un outil de rationalisation du processus de décision, la direction des Routes devant s'adapter à son environnement pour continuer à dérouler le « ruban » autoroutier.

Cette thèse propose un éclairage nouveau sur le rôle joué par le ministère des Finances, celui de « promoteur » du calcul économique. Elle est aussi plus largement une sociologie de l'administration à travers les rapports de force entre corps et une réflexion sur l'introduction de l'économie comme science de gouvernement.

Title : The economic expertise in public decision-making : the case of the motorway policy (1960-2000)

Keywords : public action, administration, expertise, public decision, economic calculation, highways

Abstract : Economic calculation applied to the choice of road investments, developed by the economists engineers of roads and bridges, is a tool to enlighten the choices of policymakers. But the effectiveness of this tool does not result in the choices, policy makers referring to a wider rationality that involved the desirability and political feasibility. Also, the economic calculations remain despite attempts by experts to correct its incompleteness, insufficiently embedded in the decision process. However, recognition of economic expertise as an "exclusive" attribute of the Ponts et Chaussées (highways department), as well as technical expertise, will allow it in the mid-1960s to be given "ownership" of the highway case. With this dual recognition, it can design its own solutions, have them validated and implemented. Simple tool for rationalizing choices, economic calculation becomes an instrument of power to serve the ambitions of this department. But in the late 1980s, the economic maturity of the highway network being reached, the Ministry of Finance, based on the expertise of the direction of the Forecast, will interfere in the selection motorway making use of a strategy that will join the Court of Auditors and the General Planning Commission, following a subtle "instru-mentation" window, to "destabilize" the direction of the Equipment Department of Roads from the shortcomings of its methods. In the context unfavorable to highway investments of the 1990s, economic calculation will become a tool for streamlining the decision process, the direction of the Routes to adapt to its environment to going on rolling out the "ribbon" highway.

This thesis offers a new light on the role played by the Ministry of Finance, the "sponsor" of economic calculation. It is also more widely sociology of administration through the power relations between departments and thought on the introduction of economics as a science of government.