

U • T • H •  
2001

---



**PROSPECTIVE  
DE L'EXPLOITATION DE LA ROUTE**



*UTH 2001 est le label commun de documents diffusés par la Délégation à la Recherche et à l'Innovation (DRI) du Ministère de l'Équipement pour contribuer à une réflexion prospective sur les villes et l'habitat : études dont elle a pris l'initiative ou textes choisis notamment dans les programmes auxquels elle participe. UTH pour "Urbanisme et Technologies de l'Habitat", appellation conventionnelle des programmes de recherche et d'expérimentation dans ce domaine que la DRI a la charge de coordonner ; 2001 pour marquer qu'il s'agit de documents à caractère prospectif.*

*Notre principal objectif est de présenter des textes français ou étrangers significatifs, concernant le plus souvent un pays européen, situés le cas échéant dans leur contexte et commentés par un expert. Nous souhaitons, à terme, qu'UTH 2001 devienne un support de liaison et d'identification entre tous ceux qui, en Europe, sont concernés par les débats et enjeux prospectifs dans les domaines de l'urbanisme et de la gestion urbaine, de la construction et de l'habitat.*

#### **Documents disponibles :**

- **Planification spatiale et aménagement du territoire aux Pays-Bas (J-C Boyer 1988) :**
  - 1- Le quatrième rapport sur l'aménagement du territoire
  - 2- Le programme de recherche "réseaux urbains"
  - 3- La concurrence interurbaine
  - 4- "Revitaliser les villes"
  
- **Les politiques urbaines du Royaume-Uni depuis 10 ans (H. Huntzinger - 1989)**
- **La fiscalité locale sur les entreprises au Royaume-Uni et en Allemagne (H. Huntzinger - 1989)**
- **La Hollande en 2015 : résumé officiel du 4ème rapport sur l'urbanisme et l'aménagement du territoire (Ministère du Logement, de l'Urbanisme et de l'Environnement - 1988)**
  
- **Télétopia : la ville et les systèmes d'information au Japon (R. Piorunski - 1989)**
- **Prospective de l'exploitation de la route (A. Vivet - 1989)**

#### **Documents annoncés :**

**République fédérale d'Allemagne (H. Huntzinger) :**  
- Les nouvelles tendances des politiques d'urbanisme et de construction en Allemagne Fédérale (1988)  
- Les politiques de revitalisation urbaine en RFA (1989)

**France :**  
- Les acteurs du Génie Urbain. Evolution internationale (G. Mercadal - 1989)  
- Acteurs sociaux et mutations urbaines (A. Touraine - 1987)

Pour tous renseignements, contacter Franck Scherrer, Groupe Prospective, D.R.I.  
Bureaux : 74 rue de la Fédération, 75015 PARIS, tél : (1) 45.49.63.26.  
Adresse Postale : MELTM - 92055 PARIS - LA DEFENSE Cédex 04

Novembre 1989

# PROSPECTIVE DE L'EXPLOITATION DE LA ROUTE

*"Regarder l'avenir le change"*

*(Gaston Berger)*

*Le texte qui suit nous paraît important pour tous ceux qui s'intéressent à l'avenir des villes.*

---

---

## Sommaire

	pages
- Définition et limites du sujet	2
- Les défis de l'exploitation	2
- Le contexte national et international	2
- Possibilités et limites des projets de systèmes informatiques d'aide à la conduite, à la navigation et à la gestion de la circulation	3
- La sécurité	3
- La fluidité du trafic et l'information des usagers	4
- Le confort des usagers	5
- La contribution de l'exploitation à la conception des nouvelles infrastructures	6
- La prise en compte des exigences de qualité et de régularité du service	7
- Conclusion :	9
Donner la priorité à la méthode et à l'organisation	

---

---

*Il a été établi dans le cadre des travaux du Comité de Prospective des Techniques de la Route (CPTR) créé par arrêté du Ministre de l'Équipement du 25 novembre 1985 et présidé par M. Henri Cyna, ingénieur général des Ponts et Chaussées.*

*Rédigé par M. Alain Vivet, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, président du Groupe de travail sur l'exploitation de la route, il constitue le résumé du rapport de ce groupe (l'Exploitation de la Route - Réflexions et Propositions - Septembre 1989) qui sera publié prochainement avec l'ensemble des travaux du CPTR.*

*D'une clarté et d'une ampleur de vues remarquables, il nous concerne par les questions qu'il pose sur l'impact des nouvelles technologies, l'évolution des professions, la vie quotidienne et, plus largement, l'avenir et la gestion des villes.*

L'avenir est difficile à prévoir, mais il est facile à faire puisque tous ceux qui oeuvrent au présent contribuent à édifier l'avenir, consciemment, ou inconsciemment.

Chargé d'une réflexion prospective sur l'exploitation de la route, nous avons donc pensé que notre mission était de fournir aux principaux acteurs de ce domaine des réflexions, propositions, recommandations et interrogations qui les aideront à adopter l'attitude prospective qui prépare l'avenir en agissant au présent.

Le présent résumé ne présente qu'une partie de ces idées et les formule d'une manière rapide et parfois trop sommaire.

Le lecteur véritablement intéressé par le sujet pourra avantageusement se reporter :

- au rapport analytique établi par le groupe de travail sous forme de fiches spécialisées,
- à notre rapport de synthèse qui présente et justifie les idées et réflexions qui nous ont paru les plus intéressantes.

Ce résumé est présenté selon le même plan que le rapport synthétique, ce qui permettra de s'y reporter facilement.

## **Définition et limites du sujet**

Nous avons défini "l'exploitation de la route" comme étant l'ensemble des actions qui visent à rendre la circulation automobile aussi sûre, fluide, et confortable que possible.

Outre ces préoccupations de sécurité, confort et gains de temps, l'exploitation de la route comporte le souci d'une bonne information des usagers sur les événements routiers qui les concernent, celui de la meilleure utilisation possible du réseau existant, celui d'une meilleure conception des infrastructures à créer, celui des actions à engager pour faire face aux événements graves.

Notre réflexion sur l'exploitation de la route concernera d'abord le réseau routier et autoroutier de rase campagne, mais aussi très logiquement les prolongements urbains des liaisons routières, ce qui amènera à nous intéresser aux rapports de la ville et de la route, à l'utilisation des sols, et donc aux décisions et plans d'urbanisme.

## **Les défis de l'exploitation**

Les principaux défis que doit actuellement affronter l'exploitation de la route sont :

- l'exigence générale d'une plus grande sécurité,
- l'augmentation rapide et continue du temps perdu dans les encombrements,
- l'exigence croissante de confort, qualité et régularité devant laquelle sont placés tous les services publics,
- le rôle et le développement possibles des futurs systèmes informatiques et télématiques d'aide à la conduite et à la navigation.

## **Le contexte national et international**

En même temps que surviennent ces défis, la répartition des populations et l'organisation politico-administrative de notre continent évoluent rapidement sous les effets conjugués de la Métropolisation, de la Décentralisation et de l'Internationalisation.

La Métropolisation tend à concentrer la population, les activités et la circulation dans les grandes métropoles et sur les axes qui les relient.

La Décentralisation et l'Internationalisation rendront de plus en plus nécessaires la normalisation et l'uniformisation des modes et règles actuels de l'exploitation, mais surtout celle des futurs systèmes de gestion de la circulation et de communication avec l'utilisateur.

### **Possibilités et limites des projets de systèmes informatiques d'aide à la conduite, à la navigation et à la gestion de la circulation**

Divers projets visent à utiliser les ressources de l'électronique embarquée et des télécommunications en vue d'apporter au conducteur une aide à la conduite et à la navigation et/ou de fournir aux gestionnaires du trafic des équipements et logiciels plus performants ; on peut citer notamment Prometheus, Carminat, Europolis, Aliscout et Drive.

Il importe que la France continue de participer activement à tous ces programmes, dont une partie au moins devrait faire naître, à terme, des équipements qui rendront plus sûres et plus commodes la conduite et la navigation automobile. En particulier, il est indispensable que les Français soient présents et actifs dans les instances qui seront chargées de la normalisation et de l'uniformisation des équipements et surtout des ondes, codes, procédures et interfaces qui seront utilisés.

Cela dit, il convient de garder à l'esprit que les délais de mise en place de ce système seront longs, et que leur efficacité sera toujours limitée. Il ne faut donc pas se faire d'illusions sur les avantages qui pourront en résulter à court et moyen terme pour la sécurité de la circulation et la fluidité du trafic.

Pendant longtemps, les gestionnaires du trafic devront se contenter des techniques actuelles de l'exploitation, mais il faudrait qu'ils les utilisent de manière plus efficace et plus raisonnée, ce qui nécessitera de leur part un sérieux effort d'organisation et de rationalisation.

C'est en adoptant une organisation logique et adaptée aux buts poursuivis, c'est en suivant une démarche rationnelle et scientifique que les services de gestion du trafic pourront, non seulement améliorer la situation actuelle, mais aussi préparer l'avenir en participant à la conception et au choix des futurs systèmes et matériels d'exploitation.

C'est pourquoi, nos principales recommandations concerneront l'emploi des techniques actuelles de l'exploitation, en vue de répondre le mieux possible aux besoins et demandes des usagers ; sécurité, fluidité du trafic, information, confort, exigences de qualité et de régularité dans les services offerts.

### **La sécurité**

La sécurité qui doit être le premier souci des exploitants de la route ou de la voirie urbaine ne résultera pas d'une ou deux décisions simples, mais plutôt d'un ensemble complet d'actions, de recherches, et de mesures.

Beaucoup d'entre elles sont déjà engagées depuis longtemps sous l'égide des Pouvoirs Publics et des organismes spécialisés et nous n'en parlons donc pas.

Nos propositions ne portent que sur les points qui nous paraissent particulièrement importants ou trop négligés, et sur lesquels nous formulons les recommandations suivantes :

- Mieux connaître et bien distinguer les causes d'accidents propres à chaque type d'infrastructure ; routes, autoroutes, voirie urbaine, afin de pouvoir prendre les mesures adaptées à chaque type et à chaque milieu.  
Chaque type d'infrastructure engendre en effet des comportements et types d'accidents bien spécifiques qui mériteraient d'être mieux reconnus et pris en compte. La lutte contre l'insécurité routière y gagnerait en précision et en efficacité.
- Mieux formaliser et enseigner les règles de circulation propres à chaque type d'infrastructure.  
Rendre chacun d'eux immédiatement reconnaissable par l'utilisateur, de telle sorte qu'il puisse savoir, sans hésitation, sur quel type de voirie il se trouve et quelles sont les règles à y respecter.
- Porter l'effort sur la conception de la route et de ses équipements : élargissement du profil en travers, aménagement de pistes spécialisées, séparation des voies par un bon marquage, séparation des divers types de véhicules.
- Créer des organismes de contrôle spécialisés dans la sécurité des infrastructures ; leur confier le contrôle des infrastructures et de leurs équipements, notamment avant la mise en service de nouveaux aménagements.
- Développer les appareils automatiques de contrôle et de surveillance du comportement des usagers ; franchissement de feux rouges, intervalles entre véhicules, port de la ceinture, gonflage des pneus, alcoolémie, assoupissement du conducteur.
- Obtenir et diffuser des prévisions météorologiques précises avec une douzaine d'heures d'avance, afin que les automobilistes puissent, en cas de mauvaises conditions météorologiques, partir plus tôt et rouler plus lentement.

## **La fluidité du trafic et l'information des usagers**

Le récent et remarquable rapport de M. René Mayer, "Gagner du temps sur le temps" fournit une description détaillée des nouveaux et futurs moyens de télécommunications, qui sont ou seront bientôt à la disposition de l'automobiliste ; radio-téléphone, radio RDS, radio-messagerie, télécommunications par satellites, balises à infrarouges ou à hyperfréquences, télépéage.

Nous ne reprenons pas les nombreuses et intéressantes données fournies par ce rapport, mais formulons quelques réflexions sur l'utilisation de ces nouveaux moyens de communication et leur contribution à la fluidité du trafic.

En premier lieu, il faut que l'information routière dynamique "vise le temps réel" car elle ne sera crédible que si elle est exacte, ce qui suppose qu'elle soit rapide.

Pour assurer cette information rapide, la solution qui vient naturellement à l'esprit consiste à mettre en place une chaîne automatisée assurant le recueil des données de trafic, le traitement de ces données, et la diffusion des informations utiles. Mais si le traitement et la diffusion des informations peuvent être assurés de manière relativement facile et économique, en revanche le recueil des données et son transport jusqu'au centre de traitement pourraient entraîner des dépenses considérables et risquent de rester longtemps, pour les systèmes classiques d'information sur le trafic, un très lourd handicap.

Le procédé Aliscout/Autoguide apporte à ce problème une solution particulièrement élégante qui consiste à faire coopérer les usagers eux-mêmes au recueil et au transport des données

qui alimentent le système d'information. Cette idée pourrait constituer un atout décisif pour le procédé Aliscout, ou pour tout procédé fondé sur le même principe.

Une bonne information sur les conditions du trafic peut permettre à l'utilisateur de choisir le meilleur itinéraire, et au gestionnaire du trafic d'éviter l'engorgement complet de son réseau ; elle aura donc une incontestable utilité, tout au moins dans les réseaux maillés et pas trop saturés.

Cette information ne pourra cependant suffire à résoudre à elle seule le problème général de la fluidité de la circulation et il ne faut donc pas négliger de perfectionner les autres méthodes et les techniques classiques de gestion du trafic, c'est-à-dire, - en milieu urbain, la gestion des feux de signalisation, la gestion du stationnement, l'établissement de plans de circulation, la création de déviations ou de by-passes, - sur routes et autoroutes de rase campagne la planification des chantiers, la conception des matériels de balisage, l'organisation des travaux d'entretien, les délestages et contrôles d'accès, l'évacuation rapide des véhicules accidentés.

Enfin, il paraît très probable que pour conserver à la circulation une certaine fluidité, on sera amené à introduire le péage dans les agglomérations, soit pour y financer la construction de nouvelles infrastructures, soit pour dissuader les automobilistes de circuler dans certaines zones denses et financer l'amélioration des transports en commun et du stationnement.

Dans tous les cas, il sera nécessaire d'utiliser un mode de "télépéage" permettant la perception du péage sans avoir besoin d'arrêter l'utilisateur, ni de construire d'encombrantes barrières.

Il serait donc tout à fait possible et judicieux de jumeler télépéage et information sur le trafic, en utilisant pour les deux fonctions les mêmes appareils embarqués et les mêmes balises au sol.

Cette voie nous paraît d'autant plus prometteuse qu'elle aurait l'avantage de conduire à la mise en place d'organismes de gestion, autonomes et financièrement équilibrés.

## **Le confort des usagers**

Outre la sécurité, la fluidité du trafic, et une bonne information, les usagers apprécient de plus en plus les aspects qualitatifs des services qui leur sont fournis, l'humanisation du voyage et le supplément d'âme et de culture que procurent le contact avec les régions traversées, la découverte de ses sites et monuments, la contemplation de ses paysages.

Nous pensons donc qu'il faut poursuivre et étendre les actions de confort et d'humanisation déjà entreprises, d'autant plus qu'en détendant les corps et en apaisant les esprits, elles peuvent contribuer à calmer le jeu de la conduite automobile et à en accroître la sécurité.

Les principales recommandations que nous faisons dans ce but sont les suivantes :

- Organiser l'assistance des automobilistes, notamment leur dépannage et leur information en faisant plus largement appel aux clubs automobiles, dans la mesure, tout au moins, où ils pourront et voudront répondre à cet appel.
- Veiller à l'adéquation de la signalisation de direction, notamment en prêtant davantage attention aux critiques des usagers et en recourant plus souvent à la méthode expérimentale.
- Veiller à la qualité de la signalisation d'animation touristique en en confiant la conception aux meilleurs graphistes.

- Veiller à la qualité de l'aménagement des aires de service et de repos, en en confiant la conception et la réalisation aux meilleurs paysagistes et architectes.
- Protéger et mettre en valeur les paysages vus depuis les autoroutes et LACRA (1), notamment en créant des bandes non aedificandi le long de leurs tracés.

## **La contribution de l'exploitation à la conception des nouvelles infrastructures**

Bien qu'il soit toujours difficile de faire des prévisions à très long terme, il ne nous paraît pas impossible que le trafic des principaux axes autoroutiers français double d'ici 2005 et triple d'ici 2020. Il est d'ailleurs prudent, quand on fait des prévisions de trafic à très long terme de prendre des hypothèses de croissance élevées, quitte à ralentir le rythme des investissements prévus si la croissance effective s'avère inférieure aux prévisions.

Or, ce n'est pas avant très longtemps que les progrès des techniques d'exploitation permettront d'augmenter le débit des infrastructures actuelles et pourront, peut-être, dispenser nos successeurs d'en construire de nouvelles.

Pendant plusieurs décennies, il faudra donc, pour faire face à la croissance de la circulation, mais aussi pour aménager le territoire et permettre son développement économique, poursuivre la construction de routes, d'autoroutes, et de voiries urbaines.

Bien évidemment, il faut que le souci de la sécurité, du confort et de la fluidité du trafic soit pris en compte, non pas seulement lors de la mise en service des nouvelles infrastructures, mais dès leur conception, et même dès la planification du réseau à réaliser.

En premier lieu, il nous semble indispensable que les futurs réseaux de circulation fassent l'objet d'une véritable hiérarchisation fonctionnelle, dans lequel chaque niveau de voirie urbaine ou routière, doté de caractéristiques et d'aménagements homogènes, formerait un réseau continu et facilement reconnaissable par l'utilisateur. Celui-ci serait alors incité à adopter sur chaque type de voirie un comportement homogène et régulier, ce qui serait favorable à la sécurité, à la fluidité, et à la régularité de la circulation.

En ce qui concerne plus particulièrement le réseau autoroutier, cette homogénéité et cette continuité semblent d'autant plus nécessaires qu'il faut réserver la possibilité, à très long terme, de mettre en place sur la voie de gauche des autoroutes un système de "conduite automatique en file serrée" qui en augmenterait tout à la fois la sécurité, le confort de conduite et la capacité.

Dans cette perspective, il faudrait veiller à ce que le réseau autoroutier en cours d'étude ou de réalisation soit bien constitué de véritables autoroutes, homogènes par leurs caractéristiques et la nature de leur trafic, et qui formeront, à terme, un maillage continu utilisable pour la conduite automatique.

Dans les grandes métropoles, la planification et la construction de nouvelles infrastructures sera particulièrement difficile en raison, non seulement de la densité d'occupation des sols, mais également de la parcellisation de ces agglomérations en de multiples communes autonomes du point de vue de l'urbanisme et de l'occupation des sols. Dans l'état actuel des choses, chaque commune peut opposer de très fortes résistances ou même des blocages absolus aux projets de voies rapides ou de lignes de transports en commun qui la dérangent tout en pouvant continuer de prévoir sur son sol l'installation de nouvelles activités ou de nouveaux logements qui vont engendrer de nouveaux déplacements.

---

(1) LACRA - Liaisons assurant la continuité du réseau autoroutier.



Il apparaît indispensable d'instaurer dans les grandes métropoles une autorité capable d'imposer à toutes les communes des schémas d'urbanisme cohérents pour l'ensemble de l'agglomération, faute de quoi, ces métropoles deviendront inexorablement, et sur de vastes étendues, des zones de blocage de la circulation.

Outre le problème de l'autorité, la planification de la voirie urbaine pose la question des rapports entre l'autoroute et la ville, rapports qui mériteraient de faire l'objet d'études plus approfondies, notamment à partir de l'observation des développements urbains ou industriels générés depuis 30 ans par les autoroutes existantes ; une meilleure connaissance de ces phénomènes permettrait peut être d'éviter le renouvellement des erreurs d'urbanisme qui ont souvent été commises lors de la construction des autoroutes ou à leur voisinage.

Il faudra enfin réserver et "geler" les emprises nécessaires aux futures infrastructures. Cette action sera difficile, voire impossible, dans les centres urbains, mais reste encore envisageable dans les zones suburbaines, et elle sera d'autant plus utile qu'elle sera faite plus tôt.

En rase campagne, la réservation de ces emprises ne poserait pas de problèmes majeurs et pourrait s'avérer très utile dans 20 ou 30 ans. En particulier, il serait relativement facile et tout à fait prudent de réserver une bande non aedificandi de 150 ou 200 m de largeur tout le long des principales autoroutes de manière à pouvoir les élargir ou les doubler dans l'avenir si le besoin s'en fait sentir.

## **La prise en compte des exigences de qualité et de régularité du service**

Outre le besoin d'information, de sécurité et de fluidité, les usagers formulent de plus en plus une exigence de qualité et de régularité dans l'ensemble des services qui leur sont rendus. Cette exigence revêt une importance particulière à l'heure de la décentralisation qui risque de conduire, pour la gestion du trafic, à une certaine hétérogénéité des méthodes, des objectifs et des résultats.

Les exploitants de la route ne pourront la satisfaire que s'ils parviennent à assurer la gestion du trafic de manière rationnelle et homogène d'un bout à l'autre du pays, malgré la diversité des autorités et collectivités qui sont chargées de la gestion de la voirie.

Dans ce but, nous formulons les recommandations et objectifs suivants :

- Créer un métier d'exploitants de la route (ou de gestionnaires du trafic) spécialisés dans ce domaine et aptes à exercer leurs tâches de manière homogène et professionnelle dans les collectivités et organismes de gestion du trafic.

- Elaborer et mettre en forme une "science du trafic et de la sécurité", organiser un ensemble d'enseignements, et rédiger un ouvrage rassemblant l'ensemble de ce que doivent savoir les spécialistes de la gestion du trafic.

- Resserrer les liens entre chercheurs et exploitants, notamment en faisant participer les exploitants à la définition des objectifs de la recherche, puis à la mise en oeuvre de ses résultats.

- Poursuivre et multiplier les observations et expérimentations en vue de bien connaître l'influence de la conception de la route et de ses équipements sur le niveau de la sécurité routière, comme sur la capacité des voies. Ces observations seront rendues beaucoup plus faciles, précises et systématiques si l'on utilise les moyens modernes de détection et d'enregistrement (capteurs, caméras...) pour enregistrer puis analyser le déroulement des accidents et quasi-accidents, le comportement des usagers, leurs réactions face à divers types d'aménagement.

- Constituer des organismes spécialisés pour la gestion du trafic routier ou urbain. Il faudrait que chacun de ces organismes ait une compétence géographique suffisamment étendue de manière que les dispositions prises et les solutions adoptées apparaissent homogènes et cohérentes sur des ensembles de voies suffisamment vastes. Des organismes de dimensions suffisantes sont en outre nécessaires pour rassembler et faire travailler efficacement des spécialistes susceptibles d'y développer et valoriser leurs compétences.

- . Pour les autoroutes concédées, ces organismes de gestion du trafic existent déjà puisqu'ils sont constitués par les sociétés concessionnaires (associées aux unités de gendarmeries d'autoroutes).
- . Pour les LACRA et autoroutes non concédées, ils pourraient être créés sous forme de services interdépartementaux de gestion du trafic (associés aux unités de police compétentes).
- . Pour chacune des grandes agglomérations urbaines, il faudrait constituer un organisme unique transcendant les frontières des circonscriptions administratives et auquel chaque collectivité territoriale déléguerait la gestion du trafic sur son réseau, tout au moins en ce qui concerne la voirie principale. L'organisation adoptée en Ile-de-France avec la DREIF pourrait servir de modèle, mais on pourrait aussi envisager d'autres montages juridiques, comme par exemple, la création de syndicats mixtes chargés de l'ensemble des questions de déplacement, y compris le stationnement et les transports en commun.

- Homogénéiser les modalités et dispositifs d'exploitation adoptés par les divers gestionnaires du trafic.

Pour le confort et la sécurité de l'utilisateur, il est important que les types d'aménagement des routes et voiries, les modalités et dispositifs d'exploitation, et surtout les principales caractéristiques des futurs systèmes de télécommunications soient homogènes sur l'ensemble du territoire national, et si possible, sur l'ensemble de l'Europe. Cette homogénéisation nécessite d'abord une concertation approfondie entre les divers partenaires, notamment l'association des Ingénieurs des Villes de France, le Syndicat de la Signalisation et des Equipements Routiers et Urbains, l'Administration (DR-DSCR), et si possible, un Club des Gestionnaires du Trafic. Elle devrait d'abord conduire, dans le cadre des procédures Européennes à une normalisation des types d'ondes, des codes et des procédures de communication utilisables. Mais au-delà de cette normalisation, il sera indispensable de parvenir à une uniformisation des systèmes de guidage et télécommunication effectivement utilisés par les diverses administrations et collectivités, de manière à éviter une disparité de procédés qui serait très gênante pour l'utilisateur.

- Définir et maîtriser la qualité de l'exploitation, c'est-à-dire d'abord déterminer avec précision et pour chaque type de service quel est le niveau de qualité souhaitable, puis mesurer que les résultats ne s'écartent pas trop des objectifs, ni par défaut, ni par excès.

- Constituer des groupements de constructeurs de matériels d'exploitation susceptibles de mener un effort important de développement et de commercialisation, tant en France qu'à l'étranger. Dans ce but, on pourrait utiliser la démarche du lancement de concours et celle du groupement des commandes, ce qui suppose au préalable le rassemblement, au sein de groupements ad hoc, des principaux exploitants intéressés.

- Apprendre à faire face aux événements graves, car les exploitants seront de plus en plus jugés sur la manière dont ils sauront y répondre.

## **En guise de conclusion**

### **Donner la priorité à la méthode et à l'organisation**

L'exploitation de la route est un domaine en évolution rapide. Les inventions y sont fréquentes, les idées foisonnent, et les innovations techniques ne manquent pas : peut-être risquent-elles même de devenir trop nombreuses.

Ce qui semble manquer, c'est plutôt une réflexion fondamentale sur l'utilisation des équipements et plus généralement sur l'organisation de l'exploitation de la route.

C'est pourquoi, le groupe de travail, tout en pronant la poursuite de la recherche et du développement de techniques nouvelles, de nouveaux procédés, et de nouveaux matériels d'exploitation, estime que c'est dans le domaine des méthodes de travail et de l'organisation que les progrès sont les plus nécessaires et seront les plus porteurs d'avenir.

C'est donc dans ce domaine que l'on doit, en priorité, porter l'effort d'autant plus que les progrès n'y apparaîtront pas spontanément, tandis qu'une bonne organisation, et plus généralement l'adoption d'une démarche rationnelle, favoriseront l'émergence et le développement des systèmes vraiment utiles.

Cette démarche passe par les étapes et processus pratiqués dans les autres techniques de l'ingénieur, c'est-à-dire l'observation des faits, l'expérimentation, la mesure des résultats, la constitution et la formalisation d'une science spécialisée, la création d'une profession de spécialistes, la mise sur pied d'organismes nouveaux aptes à gérer de manière organisée des ensembles de tailles suffisantes.

Elle nécessitera en outre des décisions touchant à l'organisation politico-administrative de notre pays en vue d'amener les diverses collectivités locales gestionnaires de voirie à déléguer à des organismes qui transcenderont leurs frontières une partie de leurs tâches et de leurs pouvoirs concernant la gestion de la circulation, l'équipement de la voirie, et même certaines décisions d'urbanisme.

Si chaque collectivité est responsable de sa voirie, la circulation automobile qui circule dans l'ensemble du réseau est un fluide unique qui n'appartient à aucune collectivité et doit être traité partout de manière homogène et globale.

Enfin, il est clair qu'au-delà des questions techniques et administratives, les gestionnaires du trafic devront se poser des questions d'ordre esthétique et qualitatif concernant l'interaction de la circulation automobile avec l'aménagement de l'espace, l'environnement de la route, la mise en valeur ou la dégradation des paysages, l'amélioration ou la détérioration de notre cadre de vie.