

# *Session 1* - Urban infrastructures :who is involved, with what resources ?



## *Paper :*

les acteurs et les ressources du domaine des infrastructures urbaines : point de vue sur la gouvernance technique urbaine de l'association des ingénieurs territoriaux de France

## *Authors :*

Guy BEURIER (AITF) - France  
Jean-Pierre CHRISTORY (LROP) - France  
Sophie BANETTE (Mairie de PARIS) - France

## **LES ACTEURS ET LES RESSOURCES DU DOMAINE DES INFRASTRUCTURES URBAINES : POINT DE VUE SUR LA GOUVERNANCE TECHNIQUE URBAINE DE L’ASSOCIATION DES INGÉNIEURS TERRITORIAUX DE FRANCE**

---

Guy BEURIER  
Communauté Urbaine de Lille  
Association des Ingénieurs Territoriaux de France

Jean-Pierre CHRISTORY  
Ministère de l’Équipement – L.R.O.P.

Sophie BANETTE  
Mairie de PARIS  
Association des Ingénieurs Territoriaux de France

Depuis 1937, date de sa création sous le sigle d’Association des Ingénieurs des Villes de France, l’Association des Ingénieurs Territoriaux de France (A.I.T.F.) accueille les ingénieurs des villes et plus largement des Collectivités Locales françaises.

Elle compte aujourd’hui 4 000 membres sur un potentiel d’environ 15 000 ingénieurs travaillant pour le compte des villes et de leurs établissements publics de coopération, des Départements et des Régions.

Son objectif est d’établir entre tous ses membres des relations amicales et d’utiliser les rapports ainsi créés au profit des sociétaires et dans l’intérêt général des Collectivités et Établissements qui les emploient.

Grâce à des groupes de travail techniques thématiques constitués par métier, qui ont pour mission de rassembler les connaissances techniques dans tous les domaines touchant à l’équipement et à la gestion des services publics locaux, elle constitue un grand réseau d’échanges et de capitalisation d’expériences au service du développement du territoire.

Le groupe de travail Voirie – Espaces Publics - Ouvrages d’Art bénéficie de l’apport de ses membres issus des villes moyennes et des grandes agglomérations pour constituer une plate-forme de partage de connaissances et d’expérience.

Il a la volonté permanente d’être ouvert sur le monde professionnel des infrastructures et, à ce titre, réserve une place privilégiée aux représentants du réseau scientifique et technique de l’Etat et des organisations professionnelles.

Cette présentation succincte de l'A.I.T.F. fait apparaître des éléments spécifiques au contexte français et à son administration territoriale.

## L'ORGANISATION TERRITORIALE DE LA FRANCE

La structure actuelle de l'administration territoriale française est le résultat d'une double évolution commencée il y a seulement quelques dizaines d'années :

- la décentralisation,
- la coopération intercommunale.

### La décentralisation

Jusqu'en 1982, l'Etat central exerçait une tutelle administrative totale sur les actes des Collectivités, y compris sur leur opportunité. Cette tutelle était assurée par un Préfet, représentant de l'Etat, nommé dans chacun des 96 départements du territoire français.

La première loi de décentralisation de mars 1982 instaure une véritable autonomie des Collectivités Territoriales. Elles sont alors organisées en 3 niveaux sans relation hiérarchique entre elles :

- les Régions,
- les Départements,
- les Communes.

A partir de cette loi, c'est le principe de libre administration de chaque Collectivité qui prévaut, appuyée sur une autonomie juridique et financière.

La tutelle de l'Etat est remplacée par :

- un contrôle de légalité a posteriori des actes des Collectivités Locales par le Préfet,
- le transfert des pouvoirs aux maires pour les communes, aux présidents des Conseils Généraux et Régionaux pour les départements et les régions.

Pratiquement dans le même temps, les communes françaises ont connu une évolution spectaculaire.

### La Coopération Intercommunale

La France se caractérise par le nombre très élevé de communes (36.000). Cet émiettement est à la fois source de richesses et de difficultés évidentes.

Pour pallier cet inconvénient, un vaste mouvement de coopération intercommunale a été mis en œuvre dès 1966 avec la création par la loi de quatre communautés urbaines : Bordeaux, Lille, Lyon et Strasbourg.

Cette réforme a connu une évolution progressive, dont la dernière étape significative est la loi de 1999 dite « Chevènement », qui établit 3 formes d'Établissements

Publics de Coopération Intercommunale (E.P.C.I.) en fonction de la taille de l'agglomération concernée :

- communauté urbaine (> 500.000 habitants)
- communauté d'agglomération (> 50.000 habitants)
- communauté de communes.

La photographie du territoire français et de son organisation administrative se présente aujourd'hui de la manière suivante :

- ✧ L'Etat se recentre sur ses missions prioritaires et ses fonctions de régulation et conserve la maîtrise du réseau routier d'importance nationale
- ✧ La montée en puissance d'un système de décision polycentrique établi en trois étages imbriqués :
  - La région (22) assure dans ses compétences, celles de l'aménagement du territoire et du transport ;
  - Le Département (96) qui assure de fortes missions sociales est également en charge du réseau routier départemental.
  - La Commune (36 000) est très concernée par le mouvement de coopération d'intercommunal au travers de la participation aux E.P.C.I. à fiscalité propre qui reprennent le plus souvent la compétence voirie.

#### Quelles conséquences pour les Infrastructures ?

Le 1<sup>er</sup> janvier 2006, la dernière étape en date de la décentralisation entrera en application avec le transfert de 18 000 km de routes " nationales " aux Départements.

À terme, le réseau routier français sera structuré en trois niveaux :

- 19 000 km de routes nationales et d'autoroutes
- 380 000 km de routes départementales
- 600 000 km de voirie communale et intercommunale.

La croissance du "phénomène urbain" concerne aussi les infrastructures pour lesquelles les contraintes d'exploitations et d'entretien ainsi que la croissance des besoins qualitatifs et quantitatifs est continue. Les Collectivités Territoriales sont d'ailleurs devenues le 1<sup>er</sup> client de l'industrie routière française.

Pour faire face à leurs nouvelles responsabilités, les Collectivités Territoriales se sont fortement structurées dans tous les domaines de leur compétence au cours des dernières années.

Le mouvement de décentralisation/coopération intercommunale a eu pour effet de renforcer ou constituer des structures techniques performantes et de plus en plus spécialisées.

Toutefois face à la complexité croissante des problèmes émergents (nouvelles exigences des citoyens, nouvelles compétences...), la constitution d'équipes techniques locales isolées ne suffit plus.

La nécessité apparaît de créer des réseaux de compétences fonctionnant sur le mode coopératif, d'autant plus qu'à l'époque où, en matière d'infrastructure, le service et la

fonction priment sur l'objet technique, il est impératif d'assurer la continuité des réseaux malgré les superpositions de gestion.

## UNE DOCTRINE DES INFRASTRUCTURES URBAINES EN CONSTITUTION SUR UN MODE PARTENARIAL

Au cours des dernières décennies, le réseau scientifique et technique du Ministère de l'Équipement s'est lourdement investi dans la constitution et la mise en œuvre de la doctrine routière française. Le réseau structurant national a largement bénéficié de cette implication.

Dans le même temps, la prise en compte des questions liées à la spécificité des infrastructures urbaines a commencé à se structurer.

Ce mouvement, fortement soutenu par des équipes dédiées du Réseau Scientifique et Technique du Ministère de l'Équipement (R.S.T.) comme le Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions Publiques (C.E.R.T.U.) et le Laboratoire Régional de l'Ouest Parisien (L.R.O.P.), a conduit progressivement une évolution conceptuelle majeure : "de la route ... à l'espace public".

C'est aujourd'hui un véritable réseau national de compétence qui s'établit avec la volonté de partager les pratiques et les expériences et de progresser dans la connaissance, dans un esprit d'ouverture de plus en plus large à la transversalité des métiers.

Dans la constitution de ce réseau, on retrouve en particulier :

- ✧ Les représentants des Maîtres d'Ouvrage
  - Association des Directeurs de Services Techniques Départementaux (A.D.S.T.D.)
  - Club d'échange d'expérience sur les routes départementales
  - Ville de Paris
  - A.I.T.F. avec les participations particulièrement actives de Lille, Strasbourg, Nantes, St. Etienne...
- ✧ Les composantes de l'État avec, outre les organismes précités et de manière non exhaustive, le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (L.C.P.C.), les Centres d'Études Techniques de l'Équipement (C.E.T.E.)
- ✧ Des entités du système de formation supérieure initiale (Ecoles, Universités) ou continue comme Ponts-Formation-Edition de l'École Nationale des Ponts et Chaussées et les Centres Nationaux de la Fonction Publique Territoriale
- ✧ Les organismes professionnels comme :
  - . La Fédération Nationale des Travaux Publics (F.N.T.P.)
  - . L'Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française (U.S.I.R.F.),et des organismes dédiés tels que :
  - le Centre d'Information sur les ciments et ses applications (CIM BETON),
  - La Fédération des Industries du béton (F.I.B.),
  - l'Office des Asphaltes
  - ...

Une singularité de cette organisation en réseau est la quasi-absence des Maîtres d’Ouvrage élus des Collectivités Territoriales. Ceux-ci sont également organisés en réseaux associatifs mais jusqu’à ce jour leurs préoccupations n’ont que très peu concerné les sujets d’ordre techniques. Une phrase résume assez bien un état d’esprit fréquemment rencontré : « La technique suivra ».

## LA CONSTITUTION D’UN CORPS DE DOCTRINE

Dès le début des années 1990, les premiers résultats de cette coopération sont apparus sous forme de publications de guides et de logiciels. Les origines routières des concepteurs y étaient encore très présentes. L’objet central d’étude restait la chaussée prolongement de la route.

Toutefois, cette première étape indispensable a permis de créer des liens de confiance forts entre les partenaires et de fonder les premiers piliers d’un véritable génie urbain.

Très vite, il apparaît évident que cette approche ne suffit plus à embrasser dans sa totalité la réalité de la voie urbaine.

Apparaît alors l’idée, nouvelle pour l’époque, que « **la rue n’est pas une route** ». Son rôle est alors envisagé dans un environnement beaucoup plus large que simple support de déplacements.

La rue devient « espace public », organe essentiel de la ville vivante. Elle participe à l’aménagement, elle devient composante de l’activité, du bien être, du paysage urbain. Elle est de plus en plus considérée pour la qualité des relations qu’elle peut produire plutôt que pour ses seules performances techniques.

Parmi les nombreuses publications significatives de ces dernières années, on citera :

- Le guide pratique de la voirie urbaine,
- L’aide à la conception de la voirie urbaine par l’analyse fonctionnelle,
- Les pierres naturelles en voirie urbaine,
- Le panorama des techniques d’entretien des voiries urbaines.

Le retour en force des transports collectifs a créé l’opportunité d’une nouvelle ouverture vers les spécificités du transport en site propre et en particulier au monde ferroviaire.

La rue n’est décidément plus une route et les dernières publications consacrées aux plateformes de tramway l’affirment encore un peu plus.

La traduction normative de ces travaux se retrouve enfin dans les travaux de la Commission de normalisation des chaussées urbaines dont la présidence est assurée par un représentant de l’A.I.T.F. Les travaux de cette Commission ont permis d’éditer sur la sphère française et européenne une quinzaine de normes utilisées au quotidien par les praticiens (pavage, dallage, tranchées, bordures, ralentisseurs, réseaux...).

## NOUVELLES ORIENTATIONS DES FORMATIONS EN GÉNIE CIVIL

Traditionnellement, les formations d'ingénieur en génie civil étaient, jusqu'à un passé récent, exclusivement axées sur les techniques routières et les grands ouvrages.

La prise de conscience récente d'une nécessité d'élargir le champ des concepts, pour pouvoir appréhender la richesse des fonctions et la spécificité des contraintes de l'urbain, s'est également diffusée dans les programmes de formation.

Progressivement, des établissements comme l'École Nationale des Ponts et Chaussées (E.N.P.C.), l'École Spéciale des Travaux Publics (E.S.T.P.), les Universités de Marne la Vallée ou Lille parmi d'autres, intègrent dans leur cursus des modules spécialisés Génie Urbain.

Des modes de pensées nouveaux s'impriment :

- émergence d'une culture forte de l'espace public,
- apparition du concept de la co-conception avec le souci de transversalité entre les métiers,
- prise en compte de la complexité et développement de méthodes adaptées (ingénierie concourante)

Au final, l'objectif est de former et **d'enseigner un vocabulaire nouveau** et commun à tous les intervenants de la voie urbaine.

La diffusion de nouveaux concepts ne peut pas se limiter aux futurs diplômés, elle doit aussi toucher les professionnels en exercice soucieux de comprendre et d'accompagner au mieux les transformations de la société urbaine et la traduction que l'espace public doit en faire.

Congrès et séminaires, journées d'études, formations continues, publications, de nombreux médias offrent la possibilité de communiquer auprès des praticiens. Quelques événements sont d'ailleurs devenus incontournables dans le calendrier annuel :

- les journées professionnelles A.I.T.F.-R.S.T. organisées 2 à 3 fois par an et qui ont l'ambition de traiter des derniers développements du sujet choisi (exemple : résine, asphalte, recyclage, sécurité ...)
- les sessions de formation continue de l'École des Ponts

La formation continue est un champ d'action aux enjeux majeurs pour accompagner les mutations des organismes et des compétences et créer les réflexes d'appropriation des logiques urbaines. A titre d'exemple, citons quelques formations du catalogue de Ponts Formation Éditions coanimées par l'A.I.T.F. :

- "Concevoir et réaliser un espace public : du projet à la réalisation des rues et des places"
- "Concevoir et dimensionner les chaussées urbaines : spécificités et évolution des techniques"

- "Concevoir et réaliser des infrastructures de transport en commun : bus, systèmes guidés sur pneus, tramways".

## ANTICIPER : UN IMPÉRATIF ABSOLU

L'accélération des phénomènes, intervenue au cours des 30 dernières années qui a bouleversé notre relation au temps, nous a obligé à ne considérer les acquis actuels que comme des repères provisoires.

Les prochaines étapes sont pour certaines déjà identifiées.

**L'ouverture à l'international** devient une nécessité à l'exemple des journées ingénierie urbaine qui se tiendront à Lille les 12 et 13 octobre 2005. Il va devenir incontournable de construire des rendez-vous d'échange sur les thèmes significatifs des infrastructures urbaines.

Anticiper, c'est aussi, modestement mais de façon réactive et pragmatique, savoir **se saisir des évolutions de la société** pour produire un service adapté aux contraintes de l'heure.

Le développement des nouveaux procédés associant dans le même temps recherche et commercialisation répond à ce souci.

Le projet micro tranchées urbaines qui accompagne le câblage numérique du territoire national ou le projet Infrastructures Durables Intégrées pour Transports Collectifs de Surface (I.N.D.U.I.T.) qui accompagne la croissance forte des projets de tramway et autres systèmes guidés sur pneus dans les agglomérations en sont deux exemples marquants.

A très court terme, la prise de conscience de l'obligation de **sauvegarder l'environnement** nous oblige à repenser fondamentalement nos pratiques. Les techniques seules ne peuvent répondre de manière satisfaisante, une démarche globale est à initier dans l'esprit et la logique du label Haute Qualité Environnementale (H.Q.E.).

S'agissant de la voirie, donc du réseau qui anime la cité, elle est plus complexe que pour un ensemble de bâtiments dont le périmètre est nettement circonscrit.

Elle demande d'intervenir simultanément sur plusieurs volets :

- implication des acteurs (nombreux)
- participation des citoyens
- développement de nouvelles méthodes de conception et de concertation
- implication politique forte pour maîtriser l'extension urbaine et favoriser le réinvestissement sur la ville existante.

La coopération des acteurs, la maîtrise des délais et des coûts, la qualité des projets en terme de bien-être sont des objectifs majeurs qui nécessitent encore un investissement collectif considérable pour être atteints.

La prise en considération de **l'urbain dans les programmes de recherche** est un fait avéré, même si elle ne couvre encore qu'un potentiel de besoins modestes en regard des enjeux de l'urbain pour les générations futures. Le R.G.C.U. (Réseau Génie Civil et Urbain) a déjà intégré cette composante dans ses appels à projets et son programme a inscrit la notion de « chantiers furtifs » dans ses thèmes prioritaires.

De la même manière, des donneurs d'ordres importants s'impliquent dans des projets de recherche-développement qui souvent débordent du strict cadre du Génie Civil. C'est par exemple le cas du projet TOPASE (Traitement Optimisé pour la Programmation des Aménagements Sécuritaires) commandé par le Conseil Général des Hauts de Seine, qui aborde une nouvelle méthodologie de sécurité routière prédictive en milieu urbain.

Dans le même mouvement, les deux journées du 14 septembre 2004 et du 25 janvier 2005 consacrées au thème de « la rue du futur » dans le cadre du projet européen « NR2C » (New Roads Construction Concept) sont exemplaires. De la confrontation des idées et des attentes d'un public de 200 personnes, de culture et de profession très diverses, a commencé à émerger une esquisse de l'organisation du système viaire de nos villes futures composé à la fois de nouvelles contraintes et attentes sociales et d'avancées technologiques.

## **VOIRIES URBAINES ET PÉRIURBAINES : NOUVEAUX CONCEPTS ET BESOINS D'INNOVATION POUR LES BESOINS SOCIÉTAUX DU FUTUR**

### **QUELQUES IDÉES FORCE DÉGAGÉES DES SÉMINAIRES « LA RUE DU FUTUR » 2004 et 2005 à PARIS (Projet européen NR2C « New Road Construction Concept » )**

#### **CONTEXTE POUR LE FUTUR**

1. L'automobile continuera d'être le moyen de transport dominant, les aménagements et les techniques diminueront les critiques actuelles de l'automobile
2. L'Europe augmentera le niveau de transport entre les centres économiques
3. Les demandes des riverains seront plus nombreuses et plus pressantes
4. Les territoires devront surmonter un manque chronique d'espace
5. Les choix de transports tiendront compte de la limitation de certaines ressources.

#### **ÉVOLUTIONS SOCIÉTALES ATTENDUES**

- La réalité 2040 sera un mélange des 4 scénarios
- Plus de mobilité, plus de choix, plus de service
- Pas de rupture technologique de la chaîne de mobilité à l'horizon 2040
- Refus du risque - Principe de précaution
- Co-conception des projets : adhésion intégrée des usagers et riverains

## BESOINS D'INNOVATION

- Mieux traiter : les nuisances - les risques - les gênes - la sécurité
- Concepts de chantier furtifs et d'infrastructures démontables
- Multimodalité et transports en commun plus attractifs et plus humains
- Relativiser les incidences des nouvelles technologies à l'horizon 2040 (nouvelles énergies - disparition des polluants à la source).

Enfin, il existe au niveau du management urbain une prise de conscience forte quant à la question de la place de la voiture individuelle dans la société urbaine des 20 ou 30 prochaines années, qui appelle à imaginer collectivement de nouvelles solutions.

## ÉVOLUTION DES AGGLOMÉRATIONS DANS LEURS DÉMARCHES DE CONCEPTION

Dans l'attente de concepts directeurs fortement établis les Collectivités urbaines essayent de se frayer une voie entre la domination incontestée du véhicule automobile individuel, l'aspiration partagée par tous d'une amélioration de la qualité de vie et de l'environnement urbain, la croissance des déplacements et la sur-sollicitation de l'espace public de voirie.

L'urgence du quotidien oblige à travailler de manière sans doute empirique mais directe sur des cas réels. Ainsi, des voies s'ouvrent (ou se dérobent) qui permettront peut-être de poser les principes fondateurs du futur.

Un exemple parmi beaucoup d'autres est la Liaison Intercommunale Nord-Ouest (LINO) dans l'agglomération lilloise.

A l'origine, les documents de planification d'urbanisme prévoyaient un boulevard de grande ceinture de la Métropole lilloise à caractéristiques quasi-autoroutières. Au final, les fonctions et le tracé ont été totalement modifiés par le projet retenu :

- suppression du rôle de «périphérique» sauf pour les transports collectifs,
- meilleure irrigation mais pacification des quartiers traversés,
- dynamisation économique de friches et de délaissés urbains,
- synergie avec les transports collectifs et le projet de tram-train,
- conservation de larges emprises pour travailler la qualité paysagère.

## POUR UNE NOUVELLE IMPULSION DU R.S.T.

Face à l'inflation des besoins et des contraintes que les praticiens des villes ont à résoudre et satisfaire, l'A.I.T.F. souhaite la mobilisation de moyens supplémentaires en matière d'étude et de recherche et dans ce but, elle demande aujourd'hui qu'une nouvelle écoute et une organisation adaptée des ressources du Réseau Scientifique et Technique de l'Équipement soit opérée au profit des besoins des Collectivités Territoriales et tout particulièrement des infrastructures.

Les objectifs sont à la fois simples et ambitieux :

- établir une doctrine traitant de l'ensemble des sujets relatifs à l'urbain tout en étant accessibles aux praticiens généralistes des villes quelque soit leur taille. Les petits ouvrages pour ne citer qu'un exemple sont trop souvent « orphelins ».
- fonder une approche de la complexité des infrastructures urbaines – multifonctionnelles – en développant des méthodes adaptées comme l'analyse de la valeur, le coût global, l'analyse du cycle de vie, l'ingénierie concourante
- favoriser la prise en compte des facteurs sociaux dans les projets
  - . conduite de la concertation ... de la co-conception
  - . développement d'un marketing des besoins.
- développer des procédés et des techniques adaptés aux problèmes urgents comme les vibrations ou la dépollution de l'air.

La limitation de cette ambition au seul territoire français serait une erreur. L'ouverture du monde des villes à l'Europe et plus généralement à l'international est une obligation et même une actualité.

La constitution de métropoles transfrontalières est en cours.

C'est le cas pour la Communauté Urbaine de Lille qui travaille depuis 1991 avec quatre intercommunales frontalières belges à la constitution de la première métropole franco-belge.

Un nouveau chantier est ouvert !

## BIBLIOGRAPHIE

---

1. Guide Pratique de la Voirie Urbaine - 20 fascicules - Editions Revue Générale des Routes 1999-2005
2. Les fruits de 10 années de partenariat pour le développement d'une culture urbaine - J.P. CHRISTORY - G. BEURIER - C. ROUSSEL - 1999
3. Aide à la conception de la voirie urbaine par l'analyse fonctionnelle - AIVF - CERTU 1997
4. Les interventions sur le domaine public - Règlement de voirie et arrêté de coordination - AITF-SNSG - Journées professionnelles d'UNIEUX - 28 octobre 2004
5. New Road Construction Concept (NR2C) - Innovations for urban and suburban infrastructures - Expectations and needs for innovation in urban roadway systems - A vision for 2040 - E. BARRÉ - D. MIET - A. BEELDENS - J.P. CHRISTORY - M. LUMINARI - 10 juin 2005
6. Les techniques allégées de génie civil en infrastructures urbaines : réseaux - voiries - transports collectifs - AITF - Club RD IdF - RST - Journée d'information et d'échange - PARIS 21 juin 2005
7. Plates-formes de tramway - Pathologie et conception - Tome 1 - Matériaux modulaires - CERTU-LROP-AITF 2004
8. Les pierres naturelles en voirie urbaine - Extraction - Production et emploi - CERTU-AITF - Collection « L'essentiel sur .... » - Techni-Cités – novembre 2004
9. Les revêtements urbains - Réflexion globale et utilisation complémentaire (L'asphalte, les bétons, les revêtements bitumineux) - Techni-Cités n° 92 - juin 2005

