

# Planification des transports et gestion des déplacements dans les villes européennes: les nouvelles forces de l'ingénierie-conseil

Éric Baye

On sait quels enjeux gravitent autour de la planification des transports et de l'ingénierie du trafic dans les villes européennes aujourd'hui: fluidité et sécurité des déplacements, protection de l'environnement, désenclavement de zones urbaines, convivialité et qualité de la vie... On pressent aussi les enjeux industriels afférents (construction d'infrastructures, systèmes de contrôle et de régulation, conception des véhicules), sans parler de ceux liés aux phénomènes de (dé)valorisation foncière. Dans ce contexte, les fonctions remplies par les consultants et sociétés d'ingénierie retiennent rarement l'attention. Pourtant, la complexité croissante des processus de prises de décision et les risques, tant politiques que financiers qui leur sont subordonnés confèrent un rôle important aux fonctions de conseil et d'études. Aujourd'hui, le politique n'a plus les coudees aussi franches que jadis pour ce qui concerne les choix de transport et de déplacement. Qu'il soit privé ou public, l'investisseur éventuel (ouvrage à péage, transports en commun) doit peser et évaluer soigneusement les multiples incertitudes susceptibles d'affecter le devenir de son projet et s'en remettre partiellement à l'ingénierie-conseil. Sans vouloir faire ici du consultant l'élément déterminant du processus de décision, les évolutions de la pratique de l'ingénierie-conseil et de la structuration du secteur sont clairement de nature à lui conférer un rôle décisif dans la diffusion de l'innovation technologique(1), dans la défense ou la remise en cause de concepts et d'approches qui forment le cadre technique d'analyse des options par les décideurs.

Sans faire le tour de la question, cet article voudrait apporter un certain nombre d'éléments de réflexion, spécifiques au cas du conseil dans le domaine des transports et des déplacements urbains, dans une perspective européenne. Si trois

recherches, conduites dans le cadre du PREDIT par Économie et Humanisme(2) le fondent essentiellement, le sujet est loin d'être épuisé(3).

## L'ÉMERGENCE D'UN NOUVEAU PROFESSIONNALISME

On constate tout d'abord en Europe de l'Ouest une tendance, certes timide, à un rapprochement au sein de cabinets d'études, entre planification des transports et de la circulation, d'une part, et régulation du trafic d'autre part. Cette tendance paraît irréversible et sa portée est considérable à l'échelle de la pratique professionnelle du conseil en transports. Elle représente un élément radicalement innovant et nourrit l'apparition de savoir-faire nouveaux qui répondent à une demande sociale en mutation accélérée.

## UN SECTEUR EN PLEINE ÉVOLUTION DEPUIS LES ANNÉES 60

La planification des transports et des déplacements s'est développée à partir de la fin des années cinquante et au début des années soixante (notamment au Royaume-Uni avec les plans de déplacements de Londres et de Newcastle), en partie sur la base des premiers modèles de prévision du trafic (Dupuy, 1975). La planification des transports est essentiellement à ses débuts une affaire d'ingénieurs civils et les structures d'études-conseil, publiques ou privées, y jouent un rôle central (OTU et IAURIF en France, les Américains Wilbur Smith et AMV et le Britannique Freeman Fox au Royaume-Uni, IVV en Allemagne...). Ses pionniers ont une culture d'ingénieurs civils, qu'ils soient universitaires (Mäcke, Korte et Feuchtinger en Allemagne), fonctionnaires (Elkouby, Goldberg en France) ou consultants (Colin Buchanan, ancien fonctionnaire, au Royau-

1) Voir le développement des travaux liés au concept de *Technology-based Knowledge Innovative Business Services* par des chercheurs tels Bilderbeek, et den Hertog.

2) "L'ingénierie-conseil de prévision et de régulation du trafic en Allemagne et en Suisse germanophone (1995), en France (1995, avec la collaboration du Laboratoire d'Économie des Transports) et au Royaume-Uni (1997)". Ces travaux ont été suivis par la

DRAST, du Ministère de l'Équipement et des Transports.

3) *Économie et Humanisme* est actuellement chargé par la DRAST d'un travail sur cette question (préparation d'un dossier de 2001 Plus).

me-Uni). Le métier est dominé par des corps ou des associations professionnels marqués essentiellement par l'ingénierie civile (Ponts et Chaussées en France, Institute of Civil Engineering au Royaume-Uni).

L'ingénierie du trafic (traffic engineering des Anglo-Saxons ou Verkehrssteuerung des Germanophones) vient d'un tout autre horizon. Elle est avant tout une affaire d'industriels: Siemens, (Plessey, intégré désormais à Siemens), Signalbau Huber, Peek Traffic, Garbarini, Cegelec..., non de consultants, où dominent les cultures de l'ingénierie électrique et électronique: il faut concevoir les systèmes de signalisation et les installer; les "stratégies" de régulation sont définies par les maîtres d'ouvrage; l'entretien réalisé par les services techniques ou bien les compagnies d'installations électriques (dans certains cas en France). D'une manière générale, les consultants sont absents.

A partir des années quatre-vingt toutefois, la sophistication des modèles, capable de saisir le court terme et de simuler les comportements des véhicules, conduit les planificateurs à se rapprocher de l'exploitation des réseaux, et à s'intéresser aux systèmes de régulation. Ces derniers sont l'objet d'innovations technologiques rapides ouvrant la voie à la définition de stratégies liées aux choix des matériels gestion centralisée, décentralisée, mise en place du guidage embarqué, de panneaux à messages variables (PMV), systèmes de péages électroniques... A outils complexes correspondent désormais des prestations sophistiquées que l'industriel n'est pas toujours préparé à rendre. Le planificateur de transport, essentiellement homme de projet jusque-là, est progressivement interpellé par l'optimisation de l'usage des infrastructures, par la combinaison de différents modes de transports, motorisés ou non, par le stationnement et par la sécurité. Naturellement, cet élargissement de leurs activités est pour les bureaux d'études une réponse économique à l'appel d'un marché, et de besoins qu'ils s'efforcent d'entretenir et de développer.

### LES RAISONS D'UNE CONCENTRATION DU SECTEUR

Autre évolution liée à la précédente, l'intérêt des grandes collectivités pour une plus grande convergence des approches modales des transports et des déplacements, de nature à relativiser la distinction entre planificateurs des transports publics et les autres. Dans certains pays, cette dis-

inction s'enracine dans des choix de politiques d'entreprises ou de collectivités locales. Ainsi, ceux où se sont développées depuis la fin des années soixante des sociétés d'ingénierie de projets de transports publics tels la France (Sofretu, SMM, Semaly) ou l'Allemagne (Hamburg Consult, Berliner Consult, PTV...) vivent probablement cette évolution plus difficilement que d'autres, comme le Royaume-Uni, où l'ingénierie-conseil de planification est plus généraliste. Les structures d'études s'adaptent à cette nouvelle donne du marché, de même que l'instrumentation (modélisation multimodale). L'étalement spatial des villes et la péri-urbanisation émoussent aussi la distinction entre planifications routières et urbaines, moins rapidement cependant dans les pays comme la France, où les conurbations (du type de la Ruhr, de la Hollande, ou du centre et du Sud-Est de l'Angleterre) sont moins nombreuses et la politique autoroutière encore relativement active.

En troisième lieu, dans les années quatre-vingt, la pratique de la planification des transports a été conduite à intégrer des disciplines comme l'économie, les statistiques, l'architecture, la planification urbaine, la sociologie, l'ingénierie système et l'électronique. Les ingénieurs civils commencent à céder le pas. Cette tendance n'est certes pas nouvelle, mais elle s'intensifie. Les équipes se diversifient pour être en mesure de tenir compte de la modification de la demande des maîtres d'ouvrages publics et de paramètres liés aux mutations de la société: composante technologique plus complexe (régulation du trafic et guidage embarqué), pressions sociales pour une meilleure sécurité de la circulation et une plus grande convivialité dans les transports publics (personnes âgées et handicapées), et pour une prise en compte de l'environnement et du cadre de vie, pressions financières des investisseurs (montages en financement de projet, promotion immobilière...).

Enfin, et peut-être paradoxalement, la planification des transports reste une activité économique fragile. Un regard sur l'histoire des bureaux d'études non abrités par un statut administratif<sup>4)</sup> ou ne bénéficiant pas de la préférence systématique des maîtres d'ouvrage sur des marchés locaux montre l'extrême exposition de ce métier aux aléas de la conjoncture économique. Habituellement dans de nombreuses sociétés, l'équilibre économique incertain de l'activité de planification des transports doit être sécurisé par les revenus de prestations d'ingé-

**acteurs**

*4) De ce point de vue, le système des CETE en France a probablement permis de préserver un savoir-faire de qualité à une époque où les bureaux d'études privés étaient malmenés par la dépression du marché.*

nierie de grands projets d'infrastructures (Mott MacDonald, Ove Arup, ou Babbie au Royaume-Uni, SETEC, INGEROP ou BCEOM en France, Dorsch, Kocks ou Obermeyer en Allemagne, Electrowatt et Rapp en Suisse, Carl Bro et Rask & Overgaard au Danemark...). Dans un schéma traditionnel, ingénierie et études se complètent bien: la première facilite l'accès au marché de la seconde qui en retour assure l'essentiel de la survie économique de l'entreprise. En dehors de pays où des relations de fidélité mutuelle existent entre collectivités locales et bureaux de planification de proximité (Suisse, Allemagne, Autriche), les bureaux d'études à vocation commerciale qui n'ont pas d'activités d'ingénierie sont l'objet de fermetures, reprises, ou regroupements permanents (notamment dans les pays anglo-saxons et en France). Évidemment les choses sont moins simples aujourd'hui, eu égard à la dépression du marché des grands projets en Europe de l'Ouest: cela renvoie d'une part à l'internationalisation des grands groupes de l'ingénierie, d'autre part à leur diversification vers l'étude et éventuellement vers des prestations d'assistance à la gestion de réseaux, voire vers la prise de contrôle de services techniques publics locaux (Royaume-Uni).

sé indirectement l'apparition de petites structures d'études privées, dont le succès se fonde, du moins au départ, sur une ou deux compétences très spécifiques (par exemple la production/commercialisation d'un modèle de trafic). Naturellement, l'expertise de l'administration continue à jouer un rôle important en France (CETE), et prend ailleurs des formes entrepreneuriales (sociétés d'ingénierie-conseil des comtés anglais) en raison de la mise en concurrence systématique des services techniques en régie des collectivités locales (Compulsory Competitive Tendering ou CCT)(5). Citons aussi les cellules établies par certains industriels pour accompagner leur stratégie ou les aider à pénétrer des marchés (constructeurs automobiles...). Enfin, pour clore une énumération non exhaustive, mentionnons les bureaux d'études de proximité, dont les aires de marché ne dépassent guère un Land allemand, un canton suisse, voire une municipalité.

Cela étant, retenons la structuration progressive, en Allemagne, au Royaume-Uni et plus récemment en France d'organismes d'études et de conseil consacrant l'essentiel de leur activité à la planification des transports et de la circulation. Ils ont atteint des tailles appréciables (parfois plus de cent personnes). Ils en sont arrivés à couvrir un spectre de compétences "transport et circulation" particulièrement large, dans une perspective qui fait écho aux évolutions précédemment décrites. La tendance à intervenir sur plusieurs modes à la fois (y compris le transport ferroviaire suite aux déréglementations du secteur en Grande-Bretagne et en Allemagne, la logistique et le fret, voire les transports aériens et maritimes) caractérise nombre de ces bureaux d'études. Ils entendent généralement dépasser la séparation entre planification des transports et régulation du trafic et se positionnent d'ailleurs activement dans les programmes technologiques nationaux et européens afférents à l'ingénierie du trafic (Drive ATT, Eurêka...). Leurs effectifs sont largement diversifiés et ils s'introduisent sur le marché (ou s'y maintiennent) grâce à des outils de modélisation, voire des logiciels de gestion de trafic. Ces structures d'études bénéficient dans leur pays d'une considération professionnelle certaine de la part du milieu des transports, et leurs dirigeants y apparaissent souvent comme des "figures", sont écoutés par les autorités lors des choix de politiques ou dans la mise en place de programmes de recherche.

## acteurs

### UNE TYPOLOGIE DES STRUCTURES D'ÉTUDES ET DE CONSEIL

Le nombre des structures d'études et de conseil revendiquant une compétence en planification des transports, et parfois en ingénierie du trafic, est de plus en plus élevé. La diversité des natures des entreprises concernées ne l'est pas moins. Nous avons cherché à établir une classification en fonction de l'histoire et des activités des organismes visés; les catégories n'étant pas nécessairement les mêmes d'un pays à un autre. Par exemple, on rencontre dans tous les pays de grandes structures d'ingénierie à la fois polyvalentes et fortement internationalisées (cf. supra), des sociétés d'ingénierie de construction de taille moyenne et moins internationalisées que les précédentes (au Royaume-Uni et en Allemagne notamment), ou bien encore des sociétés d'ingénierie de projets de transports en commun qui ont peu à peu élargi leur champ de compétences. La multiplication des savoir-faire requis dans le domaine des transports, l'ouverture de nouveaux marchés (décentralisation en France, puis émergence d'une demande privée) ont depuis quelques années favori-

5) Citons notamment le Kent County Council Engineering Consultancy et le Surrey C. C. Engineering Consultancy.

## UNE INGÉNIÉRIE-CONSEIL D'UN GENRE NOUVEAU

Quelles sont ces sociétés? Certaines ont été fondées dès les années soixante. Elles sont, au moins au Royaume-Uni et en Allemagne, d'envergure nationale et s'internationalisent en Europe et au delà. Le phénomène de maturation ayant conduit à la montée en puissance de ces structures "diversifiées dans la spécialité" n'est pas achevé, et elles ne forment pas un club fermé. Parmi ces bureaux d'études, citons les Britanniques MVA, l'équipe de Wootton Jeffreys (intégrée à Atkins), l'équipe de PTA (intégrée à Oscar Faber), Colin Buchanan and Partners, Steer Davies Gleaves, TecnEcon et Halcrow Fox and Associates(6). En Allemagne, les quatre principales structures sont Heusch und Bösefeldt, IVV, PTV et Steierwald Schönarting und Partners. Ces structures ne forment pas un ensemble homogène et ont chacune une image particulière (IVV pour le trafic routier, Colin Buchanan and Partners pour la planification, MVA pour le software et les nouvelles technologies du trafic...). Cela étant, remarquons que la majorité d'entre elles sont désormais contrôlées par des groupes, soit d'ingénierie, soit industriels, soit opérateurs de services: Halcrow pour HFA, Hyder (lui-même contrôlé par Welsh Water) pour TecnEcon, Systra pour MVA, Benz pour Heusch und Bösefeldt, Oscar Faber pour PTA et WS Atkins (plus grosse société d'ingénierie britannique) pour Wootton Jeffreys(7). L'intérêt de ces groupes pour ces sociétés n'est pas fortuit: un savoir-faire en matière "d'intelligence des déplacements" ouvre non seulement la porte à un champ important d'application de nouvelles technologies, mais également à une compréhension plus fine des mutations urbaines. Inversement, l'appartenance à un groupe solide permet de voir venir avec plus de sérénité les mauvaises passes économiques et de pouvoir accéder à des facilités de trésorerie pour financer la conquête de marchés ou les prises de risques sur les projets.

Et en France? L'histoire tourmentée de l'ingénierie-conseil dans le domaine des déplacements et des transports n'a pas permis l'apparition spontanée de structures comparables (en taille et en gamme d'activités). La conscience de ce retard n'a pas échappé aux professionnels et aux pouvoirs publics, notamment au regard de la faible participation des bureaux d'études français aux projets technologiques euro-

péens. Il a fallu deux initiatives parapubliques, pas toujours bien accueillies par les consultants privés, inquiets pour l'équilibre d'un marché du conseil déjà fragile. La principale est venue du groupe C3D, avec la constitution d'un pôle de compétences autour de Scetauroute (ingénierie routière): rachat du BCEOM (planification des transports et ouverture internationale forte), de la Semaly (ingénierie des TCSP) et surtout création d'Isis en 1990, filiale spécialisée en prévision, ingénierie et sécurité du trafic. La seconde est venue du groupe Systra (réunion de Sofrerail et Sofretu) qui a racheté en 1995 le premier bureau d'études mondial de transports/déplacements: MVA Group (300 personnes). Les acteurs privés n'ont pas effectué de démarches semblables, encore qu'il existe, à bien y regarder, une réunion de compétences presque comparables au sein de la Compagnie Générale des Eaux, mais surtout du groupe Lyonnaise Suez. Cela étant il n'est pas du tout évident qu'il y ait là matière à parler de stratégie de groupe de manière aussi explicite que dans les cas de Systra et de Scetauroute(8)

Quoi qu'il en soit, les enjeux sont de taille et les derniers arrivés sur le créneau d'une approche intégrée et de qualité des déplacements (non limités au milieu urbain d'ailleurs) risquent d'être les plus mal servis sur les marchés du conseil de demain et, peut-être, de suivre plutôt que d'anticiper les évolutions relatives aux déplacements et à la mobilité dans les agglomérations européennes. Il y a fort à parier que la fonction d'ingénierie-conseil, quelle que soit la nature de l'activité des groupes qui la contrôlent (ingénierie, opérateur de projet, industriel, institution financière, administration) soit demain co-déterminante de l'innovation technologique et conceptuelle dans le domaine des transports et des déplacements. À cet égard, la référence aux approches de l'innovation fondées sur la reconnaissance de son caractère interactif est à méditer(9).

Éric Baye

Summary page 124

6) D'aucuns seront surpris de ne pas voir ici mentionné le Transport Research Laboratory, "privatisé" récemment. En fait, s'il joue un rôle de premier plan en matière d'ingénierie du trafic, le TRL a peu à peu diminué ses activités de planification des transports et de la circulation en milieu urbain

7) On trouvera dans nos travaux une analyse de contrôle des structures d'études en fonction de ces trois catégories, qui conduit à une problématique particulièrement intéressante, abordée dans nos études, au traitement duquel l'espace manque cependant dans cette article.

8) Voir: E. Baye "L'ingénierie-conseil de prévision et de régulation de trafic en France", mentionné plus haut.

9) Par souci de concision, il n'a pas été fait référence aux coopérations avec le monde scientifique et universitaire, ni à l'organisation des marchés publics. Ces points sont analysés dans les trois études réalisées dans le cadre du PREDIT citées plus haut. Par ailleurs, cette problématique pourrait être approfondie dans le cadre d'un projet soumis à la DG XII, construit par Économie et Humanisme en collaboration avec des équipes de recherche de sept pays européens.