

# Pour des ingénieurs socio-économistes

par Claude MARTINAND\*

UN DIAGNOSTIC  
POUR DÉPASSER  
LA CRISE

**N**ous avons besoin de construire un nouveau génie des territoires et de leurs équipements. Une ville, une agglomération, un territoire se caractérisent par des réseaux techniques au service de réseaux humains. Des services tels que les télécommunications, la voirie, la distribution de l'eau et de l'énergie électrique ou gazière, sont essentiels à la vie quotidienne des citoyens. Ils s'appuient sur des infrastructures matérielles bien maîtrisées par des ingénieurs compétents. Mais la seule approche techniciste est insuffisante. Pour une véritable maîtrise sociale de ces réseaux, les élus ont un rôle d'orientation à jouer et des choix à faire dans la façon de les gérer. Les enjeux sont énormes en termes financier, tarifaire, mais aussi de santé, d'écologie, de vie collective. Tout cela appelle de véritables débats de société. Un nouveau génie urbain qui tienne compte, en premier lieu, des besoins exprimés par les usagers et les collectivités locales, doit dépasser les considérations seulement techniques ou économiques de court terme et s'appuyer sur une logique de l'usage, de l'expression du besoin, en se préoccupant de tous ces enjeux, la dimension technique étant la dernière préoccupation. Il est instructif de partir des problèmes concrets d'usage, par exemple, de la place que l'on souhaite donner au vélo. On croit souvent que l'usage de la voiture a réduit la part du transport collectif ; c'est inexact : hors de la région parisienne, elle est restée stable depuis cinquante ans (autour de 12 %). En réalité, c'est au détriment du piéton et du cycliste que la part de l'automobile n'a cessé d'augmenter. Il faudrait commencer par convaincre les gens qu'il est préférable, pour préserver leur santé et réduire l'effet de serre, d'aller acheter leur baguette à pied plutôt qu'en voiture. Si l'on se veut pur technicien, voire pur économiste, voit-on tout cela ?



C'est pourquoi je pense que nous avons besoin d'ingénieurs économistes à vision large. On ne peut plus être ingénieur sans appréhender la dimension économique et sociétale.

La question du temps est centrale dans les calculs de l'intérêt des travaux publics, des équipements routiers ou ferroviaires. Mais on fait comme si le temps était réversible. L'outil d'analyse temporelle

est impuissant face au très long terme et aux irréversibilités. Dans la vie quotidienne, gagner deux minutes a une valeur nulle ou considérable, selon le contexte. Les temps de déplacements quotidiens dans les agglomérations sont depuis longtemps à peu près constants, en moyenne. Si les transports sont plus rapides, les gens échangent du temps contre de l'espace, on desserre l'habitat, on habite plus loin du lieu de travail. Dans les calculs de rentabilité des transports, on monétarise tout. Cela n'a pas de sens ! Une approche systémique est indispensable. Les relations entre urbanisme, transport et habitat tissent un système complexe. Si on polarise trop le territoire, on dégrade la valeur des espaces entre les nœuds du réseau de transport et on aggrave la spéculation immobilière. Il faut intégrer l'efficacité socio-économique, revisiter nos calculs de rentabilité, qui conviennent pour établir des tarifs, mais pas pour prendre des décisions sur des investissements à long terme comme la réalisation d'un canal ou de la liaison ferroviaire Lyon-Turin qui fonctionnera pendant un siècle. Nous avons besoin d'intégrer des notions comme la concurrence imparfaite, l'asymétrie d'information entre acteurs, les coûts de transaction et d'apprentissage.

\* Vice-président du Conseil général de l'Ecologie et du Développement durable, MEEDDM - CGEDD.

ge, qui sont des facteurs de cette imperfection de la concurrence ou la rationalité limitée que nous a enseignée Herbert Simon et qui invite à rompre avec le simplisme irréaliste de *l'homo œconomicus* des économistes néo-classiques.

Pour tout cela, une analyse multicritères et une confrontation multiagents sont indispensables. La construction de dynamiques de groupe aide à faire converger les points de vue. Les décisions reposent nécessairement sur un système de valeurs, ce qui amène à prendre également en compte des phénomènes influents comme la corruption, les trafics d'influence, les abus de biens sociaux et les recels, que la loi Sapin a ramené à un niveau « de lubrification » comme diraient les Américains, ce qui reste cependant anormal. Le moyen le plus efficace pour réduire ce type de corruption serait de plafonner les dépenses des campagnes électorales.

On pourrait objecter que tout cela est étranger au métier d'ingénieur. Or, il n'en est rien, au regard de l'histoire. Nous avons le grand exemple de Vauban (1633-1707), ingénieur et architecte, le véritable créateur du premier corps d'ingénieurs de l'Etat en France, celui des ingénieurs militaires. Il ne s'est pas contenté de bâtir des ouvrages à la fois remarquablement efficaces et beaux, mais aussi d'être hydraulicien et urbaniste. Parcourant la France, il a pu jauger la misère du peuple et il a rédigé et osé publier *La Dîme Royale*, malgré l'interdiction du roi : il proposait une réforme fiscale remplaçant les impôts royaux existants par un seul impôt exigible de tous, privilégiés y compris. Par la suite, de nombreux ingénieurs des Ponts et Chaussées ont fait de l'économie et se sont préoccupés de la société, souvent dans la mouvance Saint-simonienne. La

notion même de réseau a été introduite dans le domaine territorial par Jean-Rodolphe Perronet (1708-1794), fondateur et premier directeur de l'École nationale des Ponts et Chaussées. Il établissait des cartes, pensait la route comme un itinéraire. Nicolas-Thomas Brémontier (1738-1809), lui aussi ingénieur des Ponts et Chaussées, a démontré l'intérêt d'une approche globale des problèmes de santé et d'économie régionale. Il a fixé les dunes de sable mouvant des Landes de Gascogne et a, ainsi, à la fois assuré un développement économique régional et résolu un problème de santé publique. Au siècle suivant, Jules Emile Juvénal Dupuit (1804-1866), ingénieur des Ponts et Chaussées, ne s'est pas seulement occupé du système routier français et des égouts de Paris : il est également à l'origine de la théorie de l'économie publique avec des travaux comme « *De la mesure de l'utilité des travaux publics.* » (1844). Alexandre Charles Surell (1813-1887), ingénieur des Ponts, directeur de la Compagnie des Chemins de fer du Midi, avait une vraie vision du territoire, qui l'a amené à s'intéresser aux problèmes posés par les torrents dans un ouvrage fondateur (1) à l'origine des politiques de reboisement et de restauration des territoires en montagne. Les exemples de tous ces précurseurs sont là pour nous convaincre que c'est, pour nous, une ardente obligation que d'être capables de former de nouveaux Vauban pour conduire la « guerre économique » et promouvoir un développement durable, tant dans la sphère privée que dans la sphère publique.

(1) Alexandre Surell, Etude sur les torrents des Hautes-Alpes, 1841.  
[http://www.bibliotheque-dauphinoise.com/torrents\\_hautes-alpes\\_surell\\_1841.html](http://www.bibliotheque-dauphinoise.com/torrents_hautes-alpes_surell_1841.html)