

Mobilités : le progrès technique serait-il coupable ?

Jean-Pierre Hauet

Ancien Chief Technology Officer du groupe ALSTOM

Associate Partner KB Intelligence

Le rôle du progrès technique dans les transports est évident. C'est le progrès technique qui a permis au train, à l'automobile, à l'avion, etc. d'exister et par voie de conséquence à l'homme de satisfaire son besoin consubstantiel de mobilité. Le progrès technique n'est-il donc que progrès ? A l'évidence non, la désertification des campagnes, la saturation des autoroutes, les accidents de la route, les émissions grandissantes de CO₂ sont là pour le rappeler.

Cette ambivalence entre la création de libertés nouvelles et la génération de nuisances, mérite qu'on s'y arrête. Le progrès technique serait-il donc coupable d'effets destructurants en ayant imposé des solutions allant en sens inverse de celui que la raison auraient dicté ?

Retour sur les dernières décennies

L'ère de la libération

Les décennies d'après guerre ont évidemment été prioritairement marquées par le développement fantastique de l'automobile. En 1947, l'arrivée de la 4 cv Renault a constitué pour les Français un fantastique bol d'air, un moyen d'évasion après des années de privation et d'épreuves. Les cohortes qui avançaient cahin-caha sur la route des vacances appréciaient ce nouvel espace de liberté qui leur était offert, même si les moteurs avaient tendance à chauffer plus que de nécessaire.

L'ère de la performance et du paraître

Très vite, la voiture est devenue un attribut social, une marque de réussite, une façon de paraître (comme le furent d'ailleurs plus tard les premiers téléphones de voiture, par le biais de leurs longues antennes). La recherche de puissance et de vitesse est devenue la règle : une Juvaquatre d'avant-guerre développait de 21 à 26 cv, une Peugeot 403 de 48 à 58 cv, alors que nos voitures dépassent à présent couramment les 120 cv voire les 200 et même les 400 cv. Le progrès technique, solidement ancré sur le socle de la croissance économique, s'est ainsi fait complice de la société de consommation et de l'aspiration de chacun à paraître et même à dominer.

Et bien sûr cette croissance frénétique s'est faite aux dépens de la sécurité ; le cap des 16 000 morts sur les routes a été franchi en 1972 et un beau week-end de Pentecôte, c'était près de 200 victimes assurées. Cette croissance s'est faite aussi, mais on ne le saura que plus tard, aux dépens de l'environnement, avec toutes sortes de nuisance dont les émissions de CO₂ et le réchauffement climatique qui s'ensuit, ne sont pas parmi les moindres.

Avec un décalage d'une bonne quinzaine d'années, l'avion a connu la même histoire. Passée l'époque des pionniers, l'avion s'est développé comme un mode de transport de classe. Prendre l'avion était un signe de standing : le manant venait lui regarder les avions le dimanche à Orly en rêvant de jours meilleurs. Certains malheureux se rendaient même dans les aéroports mais se contentaient d'en arpenter les couloirs, histoire de faire croire à leurs proches et à eux-mêmes qu'ils faisaient partie des happy few. Car le cadre partait fièrement de chez lui le matin, devant ses enfants admiratifs, avec son attaché-case noir à la main, pour attraper tout juste un vol d'Air Inter.

Le Concorde, monument technologique majeur des années 60, malgré son bruit et son inconfort, était censé révolutionner les transports aériens comme si gagner 4 heures sur un Paris-New York faisait sens dans une vie qui en comporte 650 000.

Inutile de dire que dans ces périodes où le pétrole était roi, le train n'était pas à la fête. Délaissé depuis des décennies par les investissements et par le progrès technique, le train a failli mourir, apparaissant comme dépassé, ringard, réservé aux classes défavorisées, aux « banlieusards » et à quelques backpackers partant à l'aventure. A la fin des années 60, il fallut une bonne dose d'optimisme aux promoteurs du projet « CO3 » de création d'une ligne à grande vitesse entre Paris et Lyon, pour vaincre le scepticisme ambiant et faire admettre qu'il y avait peut être un créneau à prendre aux côtés de la liaison aérienne. Mais on ne donnait pas cher de la réussite du projet alors que dans le même temps se préparaient les premiers vols du Concorde. Et c'est un hommage qu'il faut rendre au Président Pompidou, passionné de belles voitures, d'avoir su, en 1974, prendre la décision de lancer la réalisation de la première ligne TGV française malgré l'hostilité ambiante et l'avenir que certains voyaient plutôt dans l'aérotrain.

Et puis la première crise pétrolière de 1974 est venue. Cette crise marque réellement une inflexion fondamentale. Les comportements n'ont certes pas changé du jour au lendemain mais les valeurs ont commencé à évoluer. On a commencé à remettre en cause un certain nombre de dogmes, en particulier celui de la voiture reine et celui du culte de la « bagnole ». Les projets d'autoroute intramuros ont été définitivement abandonnés à Paris et on a commencé à s'intéresser sérieusement aux voitures à basse consommation. Le chiffre de 3 l/100km a été avancé comme un objectif très ambitieux mais techniquement atteignable.

Le train a commencé à se redresser avec la construction de la première ligne à grande vitesse qui entrera en service en 1981 (15 ans après le début les premières études, ce qui donne une idée de la constante de temps dans les transports). Cependant, comme pour l'automobile, l'accent a été mis, au plan technique et marketing, sur la recherche de la performance et sur les records de grande vitesse. Il est clair qu'il fallait en priorité continuer à exister face à l'avion et aussi face à des voitures particulières toujours plus rapides. On voulait grâce à ces performances redonner au train une image de winner qui semblait définitivement perdue.

L'ère du confort

Ce n'est que dans les années 1990 que le confort est devenu la force motrice du progrès. Pour de multiples raisons, tenant compte notamment à la dureté des temps et au stress permanent auquel chacun se trouve confronté, la technologie s'est mise au service de la qualité de transport. Dans le domaine automobile, le « cocooning » est devenu la règle ; les voitures sont devenues plus silencieuses, mieux suspendues, dotées de divers perfectionnement : l'air conditionné, le téléphone, les lecteurs de CD etc. Les voitures particulières sont devenues des espaces de décontraction dans lesquels les usagers, harcelés au bureau comme chez eux par le travail interstitiel, trouvaient un moment de repos, fût-ce dans les embouteillages, pour passer tranquillement des coups de téléphone, écouter la radio, écouter la musique, et même aujourd'hui regarder la TNT ou envoyer des SMS.

Les transports en commun ont essayé de suivre cette tendance. Des solutions ont été trouvées pour rendre les trains moins bruyants et mieux conditionnés. Le Wi-Fi ou le GSM se sont progressivement introduits et des espaces de rencontre ont été organisés. Les gares, vestiges d'un autre temps, souvent froides et ventées, sont devenues plus accueillantes, suivant avec retard et avec handicap, le

chemin tracé par les aéroports. Notez cependant qu'il aura fallu attendre des années avant de trouver dans le train une simple prise de courant pour brancher son ordinateur et qu'il faut encore bien la chercher pour en trouver une dans les gares. Les avions aussi sont devenus plus silencieux, les salons d'accueil se sont développés et, pour autant que l'on soit prêt à y mettre le prix, les conditions de vol se sont améliorées.

Car on voit bien que la technique est ainsi devenue élitiste et que le confort accru a majoritairement profité aux classes les plus favorisées. C'est sans doute l'un des plus grands échecs de la technologie des transports que de n'avoir pas été capable de trouver au cours des dernières décennies des solutions pour les transports de masse qui allient confort et efficacité. Il y a aujourd'hui une fracture beaucoup trop grande entre le confort et la quiétude qui sont accessibles à ceux qui peuvent utiliser certains modes de transport et le stress, la fatigue et l'insécurité qui sont imposées aux usagers des transports en commun de masse. Echec de la technologie peut-être mais aussi échec des politiques collectives d'aménagement qui a conduit, sous la poussée écologiste, à des réactions extrêmes sans doute aussi éloignées de l'optimum collectif que ne l'étaient les stratégies antérieures.

Vers une vision plus apaisée

Les conditions nous semblent aujourd'hui réunies pour développer des politiques plus apaisées. On sent bien qu'il y a une prise de conscience collective, assez diffuse mais incontestable, d'une majorité de la population pour aborder les problèmes de transport dans une optique plus consensuelle que, faute de mieux, nous qualifierons de conforme aux préoccupations de développement durable. Les attitudes changent : la réhabilitation du train et du tramway est un fait incontestable. Les comportements au volant sont devenus moins agressifs ; on voit moins de fous sur les routes ; on admet plus facilement de rouler de façon tranquille en respectant les limitations de vitesse. Bien sûr la répression a joué son rôle mais l'échelle des valeurs a changé. Posséder un gros 4 x 4 pour conduire ses enfants à l'école maternelle se rencontre encore aujourd'hui mais le regard porté est différent.

Cette évolution des comportements et des jugements n'est pas encore unanime. Il existe des foyers de résistance. Un problème est clairement apparu du côté des deux roues motorisés qui sont en France à l'origine de près de 1 000 morts chaque année, dont 94 % sont des hommes ou des adolescents. Alors que des modes de circulation douce se sont imposés dans les grandes métropoles chinoises où l'on dénombre quelque 120 millions de vélos électriques et 50 millions de scooters, on a laissé Paris et nos grandes villes être envahies par les motos, souvent puissantes et dont le comportement citoyen est plus qu'incertain. Mon but n'est pas ici de stigmatiser telle ou telle catégorie d'usagers mais de rappeler que les technologies ne sont pas en elles-mêmes vertueuses. Un Hummer au moteur de 6 litres est sur un plan technologique tout aussi respectable que n'importe quel autre véhicule. Mais il est difficile d'affirmer qu'il s'inscrive dans la ligne d'une politique de limitation du réchauffement climatique.

On ne peut pas au demeurant se reposer sur la seule analyse cartésienne des comportements. Il y a bien longtemps que l'on nous répète que rouler à 150 km/h au lieu de 130 ne fait gagner que 6 minutes sur un parcours de 100 km alors que la dangerosité du parcours s'en trouve fortement accrue. Mais a contrario, aucun calcul économique ne permet aujourd'hui, du point de vue d'un particulier ou d'une entreprise ou du point de vue de la collectivité de justifier, l'achat d'un véhicule hybride. Et pourtant, ce genre de véhicule a un succès croissant car il préfigure sans doute ce que seront les solutions du futur.

Les technologies interpellent, intriguent et étonnent mais ne peuvent se développer que si les esprits sont prêts à les accueillir. Elles rendent possibles des mutations mais si ces mutations ne sont pas préparées par un formatage approprié de l'échelle des valeurs, elles n'ont aucune raison d'avoir un effet structurant dans un sens bénéfique à la collectivité.

Savoir tirer parti des technologies nouvelles

Il y a aujourd'hui de très nombreuses technologies en passe de parvenir au stade la maturité. Les yeux sont rivés sur le véhicule électrique – qui a encore de grands obstacles à franchir – mais il est vrai que c'est un défi passionnant et qu'il est possible d'escompter des progrès très importants sur le coût et les performances des batteries, des moteurs à aimants permanents, des chaînes de traction électronique, de l'hybridation, de la gestion des réseaux électriques, etc. Le véhicule traditionnel continuera lui aussi à progresser avec des rendements améliorés et l'emploi de nouveaux matériaux qui permettront de revenir sur la surcharge pondérale qui a été la sienne au cours des dernières années.

Les transports en commun bénéficieront eux aussi de ces progrès, avec des voitures plus spacieuses, plus silencieuses, mieux conditionnées, avec de nouveaux services d'information et de communication et peut-être aussi un jour de restauration ! On attend avec impatience les conclusions de l'équipe commune de recherche, Metrolab, constituée entre ALSTOM et la RATP et qui devrait d'ici l'an prochain nous éclairer sur ce que pourrait être le métro du futur et qui, un jour enfin, permettra peut-être d'éviter de considérer la prise du métro comme un mauvais moment à passer.

Les progrès sur les systèmes sont tout aussi importants que les progrès réalisés sur les composants pris séparément. Le développement des métros automatiques, la signalisation adaptative, permettent de réduire les intervalles entre trains ou métros, d'augmenter le débit des lignes et d'assurer une meilleure régularité du service. L'utilisateur peut être informé en temps réel du temps d'attente et des événements survenant éventuellement. La reconfiguration en cas d'incident est évidemment un point-clé de la satisfaction sur lequel on peut progresser.

Dans cette approche système, l'expérience Autolib, qui vise à faire de la voiture individuelle un mode de transport collectif, est absolument passionnante. C'est sans doute la première fois que l'on voit se profiler à grande échelle une solution pour assurer les besoins de transport en zones capillaires et avec une flexibilité pratiquement équivalente à celle du véhicule individuel. Et si cette première expérience n'est pas totalement concluante, d'autres suivront et finiront par s'imposer.

Eviter des écueils

On peut donc être confiant dans la capacité de la technologie à offrir de nouvelles solutions dans les années et les décennies qui viennent. Il reste qu'il y a quelques écueils à éviter.

Le premier d'entre eux est l'effet rebond. En améliorant l'efficacité ou le confort d'un mode de transport, on en encourage évidemment l'usage. On a rappelé le phénomène de démocratisation de la voiture dans les années 50. Mais plus tard, on a vu les économies au passager x km réalisées sur les avions être complètement absorbées par l'explosion du trafic aérien. Dans le domaine du trafic urbain, on peut dire que le seuil de la douleur dans les trajets domicile – travail se situe aux environs d'une heure dans chaque sens, le matin et le soir. Réduisez, ce temps trajet de 20 minutes, par la création ou l'extension d'une ligne ou par l'amélioration des performances du système, et vous offrez immédiatement la possibilité aux usagers d'aller s'installer encore plus loin en banlieue, générant un trafic induit qui ramène à la situation précédente et facilitant le grignotage de l'espace.

Un autre écueil est celui de la déshumanisation. Faire vivre un modèle économique de transport en commun par les temps qui courent n'est pas chose aisée. La tendance est forte à capitaliser sous forme de réduction de personnel les progrès que permettent les automatismes et la télé-protection. Mais les conséquences en sont bien connues : déshumanisation, dégradations, insécurité...

Il existe des parades et il faut les promouvoir en même temps que l'offre de transport.

La première est le non-transport : on en connaît les recettes avec la téléconférence, le télétravail, le téléachat. L'impact en est encore limité car le besoin de transport est difficile à contenir. Beaucoup ont besoin du contact humain, beaucoup ne supportent pas de rester dans leur bureau et se donnent l'illusion de l'action en se rendant à des réunions voire en effectuant des voyages lointains. Il faudra trouver un juste équilibre mais le développement des réseaux de communication à très haut débit ouvrira, dans les décennies qui viennent, de nouvelles perspectives.

Une deuxième est l'encadrement législatif ou réglementaire, afin de mieux maîtriser l'utilisation des sols et de veiller à l'amélioration de la qualité du service. L'amélioration de la productivité rendue possible par l'automatisation et les communications ne doit pas servir qu'à la réduction des déficits. L'utilité collective, la satisfaction sociale dans son ensemble, intègrent beaucoup d'autres facteurs et il faut prendre par exemple en compte la qualité de l'accueil, notamment pour les personnes qui ne sont pas familières avec le système ou qui sont en situation de vulnérabilité, le maintien de la sécurité, la maintenance et la propreté, etc.

On le voit, les transports resteront pour longtemps un domaine où la politique peut trouver un terrain concret d'expression, intégrant les préoccupations du moment des usagers mais aussi une approche plus visionnaire s'appuyant sur les évolutions techniques prévisibles qu'il faut faciliter mais contenir.