

“ Circulez, y’a rien à voir ! ” ou le travail à l’épreuve des normes. Interrogations autour du tramway sur pneus de Nancy

Ghislaine Doniol-Shaw, Robin Foot

▶ **To cite this version:**

Ghislaine Doniol-Shaw, Robin Foot. “ Circulez, y’a rien à voir ! ” ou le travail à l’épreuve des normes. Interrogations autour du tramway sur pneus de Nancy. Ergonomie et normalisation, Sep 2004, Genève, Suisse. pp.81-91. halshs-00437518

HAL Id: halshs-00437518
https://shs.hal.science/halshs-00437518

Submitted on 30 Nov 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

« Circulez, y'a rien à voir ! » ou le travail à l'épreuve des normes Interrogations autour du tramway sur pneus de Nancy

Ghislaine Doniol-Shaw & Robin Foot*

Cette communication s'appuie sur une double expertise, Nouvelles technologies et Conditions de travail, conduite à la demande du comité d'entreprise et du CHS-CT de l'entreprise de transports urbains de Nancy[1]. Ces demandes d'expertise ont pour origine l'introduction d'un mode de transport innovant sur l'agglomération de Nancy, un tramway sur pneu, construit par Bombardier, face auquel les représentants du personnel ont fait valoir leurs inquiétudes quant à sa conception, ainsi qu'à celle du tracé de la ligne, au regard des exigences de la conduite et du service aux voyageurs.

L'ARRIVÉE DU TRAMWAY SUR PNEUS, LE TVR DE BOMBARDIER, À NANCY

L'inauguration d'un nouveau système de transport dit « intermédiaire », dans la Communauté Urbaine du Grand Nancy (CUGN) en février 2001 est l'aboutissement d'un processus d'innovation qui s'est déroulé sur plus de 15 ans. Cette innovation avait pour enjeu principal d'ouvrir l'offre en matière de transports collectifs urbains « lourds » vers les agglomérations moyennes (de 150 000 à 250 000 habitants), dont les capacités de financement ne permettaient pas l'acquisition d'un tramway classique et où s'affirmait pourtant la volonté de développer l'usage des transports collectifs. Les travaux d'infrastructure sont une part importante du coût d'investissement d'un tramway. Une des solutions explorées pour en diminuer le coût est d'adopter un roulement sur pneumatique plutôt que sur rail, associé à un système de guidage. Cette dissociation du guidage et du roulement a ouvert la voie à une bi-modalité de la conduite directionnelle du véhicule ; celle-ci pouvant se faire soit manuellement par l'intermé-

* LATTS-ENPC, UMR CNRS 8134, 6-8 avenue Blaise Pascal, Cité Descartes, 77455 Marne la Vallée cedex 2.

1. L'ensemble des rapports produits est disponible à l'adresse : http://latts.in2p3.fr/site/

diaire du volant, soit automatiquement par un dispositif de guidage autonome du conducteur.

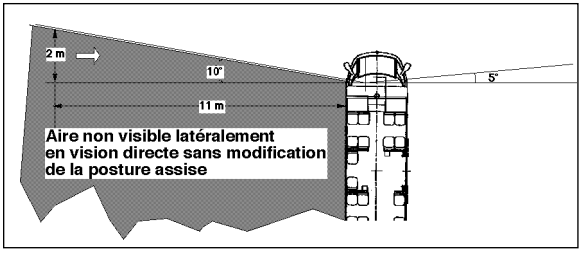
Cette invention d'un nouveau type de véhicule à roulement pneumatique recouvre donc deux innovations importantes réalisées simultanément : le guidage par rail central et la « bi-modalité de conduite directionnelle ». Cette combinaison constitue une innovation majeure dans la conduite. En effet, pour la première fois, un conducteur est appelé à changer plusieurs fois de mode de conduite au cours d'un même trajet. Cette situation inédite, qui a des implications sur l'activité du conducteur, aurait dû trouver une « traduction » (Akrich, 1987) dans la conception du poste de conduite. Pourtant, il n'en est rien. Tout se passe comme si la question du travail des conducteurs, pourtant les premiers concernés par cette transformation majeure de l'activité de conduite, avait été « oubliée » dans le processus d'innovation. Le poste de travail du conducteur reste organisé autour d'un volant, même dans les cas où l'exploitation commerciale se fait exclusivement en mode guidé, ce qui est l'option choisie à Caen, qui a également adopté le TVR de Bombardier.

UN POSTE DE CONDUITE « DÉROUTANT »

Quand nous serons amenés à procéder aux expertises, nous serons immédiatement surpris par le poste de conduite, où, à l'évidence, la question du travail du conducteur, tant pour la gestion du service aux voyageurs que pour son insertion dans une circulation routière, et urbaine de surcroît, n'a pas été posée. La vision latérale et frontale et la rétrovision sont en effet limitées de manière absurde, sans que rien d'autre que l'oubli du travail ne puisse justifier. Les conducteurs, immédiatement sensibles à ce problème, ont alerté leur direction et formulé la demande d'expertise. Ensuite, à l'usage, c'est l'ensemble du poste, dans ses aspects anthropométriques et cognitifs, qui se révèle mal agencé, ne permettant pas au conducteur de s'installer dans la conduite, de trouver sa place afin de pouvoir faire face, sans contraintes mentales ou posturales inutiles, aux situations les plus ordinaires. Ce constat est d'autant plus intrigant que nous sommes là en terrain connu. Les questions de visibilité et d'ergonomie du poste de conduite sont des classiques dans la conception d'un véhicule routier. De plus, le véhicule a été testé et a fonctionné près d'un an en exploitation commerciale, dans le cadre d'un GIE piloté par la Ratp et soutenu par le Ministère des transports, créé pour servir de démonstrateur à des véhicules de ce type et, en tout premier lieu, à celui de Bombardier.

Le champ de vision latérale limité

À première vue, le tramway sur pneus de Bombardier est un véhicule qui exprime sa modernité par son *design* proche de celui du TGV. L'aérodynamisme de ses courbes et la fluidité de ses formes sont évocateurs de vitesse. Ses larges baies vitrées ouvrent pour les voyageurs une vision renouvelée de la ville et, inversement, de jour comme de nuit grâce à son éclairage intérieur, elles mettent en scène pour les passants le transport urbain. Le contraste n'en est que plus fort, lorsque l'on passe du point de vue du voyageur à celui du conducteur. Alors, brutalement, la vision se trouve bornée par de larges coffrets électriques entre lesquels le siège est encastré ; des bandeaux cachent les facettes supérieures des rétroviseurs latéraux et la girouette empiète largement sur la partie supérieure du pare-brise. Dans la cabine, la sensation d'enfermement est renforcée par l'absence d'ouverture directe sur l'extérieur. La configuration du poste de conduite a pour conséquence que, plus le conducteur est grand, plus il est contraint de reculer son siège et de réduire par là même son champ de vision latérale. Il est alors pénalisé dans sa conduite routière, en particulier à l'entrée des rond-points avec priorité à gauche. Le schéma ci-dessous montre les effets sur la vue latérale de l'encastrement du conducteur.



Cette restriction drastique du champ de vision latérale, si elle pénalise la conduite routière, entraîne aussi une réduction des possibilités de surveillance des flux de piétons aux alentours immédiats du véhicule à l'arrêt, pendant le service voyageur. Aucun autre véhicule de transport urbain n'a adopté un tel principe, car rien ne vient le justifier. Même les métros, qui ont pourtant des sites protégés de toute autre circulation, n'ont pas condamné les possibilités de vision latérale pour les chauffeurs.

Les rétroviseurs invisibles

Les rétroviseurs apparaissent, extérieurement, adéquats à ce véhicule à visibilité réduite. Ils sont en effet composés de trois miroirs. Le premier en partant du bas, sert à surveiller l'arrière du TVR, dans l'axe de la circulation. Le second est un miroir grand-angle qui permet de réduire l'angle mort. Cette fonction est évidemment importante dans ce cas précis, puisque la vision latérale est restreinte. Même si cela ne compense pas tout, cela permet au moins de suivre les mouvements de véhicules ou de passants aux abords immédiats de la cabine. Enfin, le troisième rétroviseur, dit d'accostage, sert à voir l'inscription de l'avant du véhicule sur la chaussée. Cette fonction est particulièrement utile quand le





conducteur n'a pas les moyens d'appréhender directement sa position sur la chaussée comme c'est le cas avec le TVR ou avec certains autocars. Pourtant, alors que tout concourt à rendre indispensable ce type de rétroviseur, les concepteurs ont occulté par un bandeau la vision du conducteur sur les deux miroirs supérieurs! (cf. photo du bas)

Sur le modèle testé dans le cadre du GIE (cf. photo du haut), les trois facettes du rétroviseur sont naturellement visibles par le conducteur. Cette dégradation de la visibilité est d'autant plus étonnante que, dans le bilan réalisé, "*l'efficacité de ce système est jugée bonne*" même s'il est noté, que malheureusement le "*rétroviseur de positionnement qui se trouve sur la partie la plus haute de ce dispositif n'est pas réglable à partir de la cabine de conduite*". Cette préconisation suit une autre recommandation visant à améliorer la visibilité, considérée comme "*moyenne*", par déplacement des coffrets électriques pour y substituer une vitre[2]. D'une manière générale, le bilan se conclut sur le fait qu' "*un meilleur aménagement de cet espace s'impose pour une conduite plus efficace*". La seule réponse apportée à ce souhait est, paradoxalement, une dégradation de la visibilité !



Un pare-brise sert-il à voir ?

On constate, sur le TVR, une disproportion entre l'imposante surface vitrée du pare-brise et la surface utile au conducteur, extrêmement réduite.

Vers le bas, d'une part, où la conception du tableau de bord et la forme bulle de l'avant restreignent les possibilités de surveillance. Les conducteurs ont exprimé

2. Dans le bilan du GIE, en tout et pour tout, un peu plus de quatre pages sont consacrées au conducteur.

leur inquiétude quant aux risques encourus par les piétons :" *On ne voit pas un enfant de 10 ans devant la cabine ; il faut se pencher, avant de redémarrer pour vérifier qu'il n'y a personne devant* ".

Vers le haut, d'autre part, où la vision frontale a fait l'objet, à l'instar de la rétro-vision, d'un remaniement par le designer nancéen qui a conduit à descendre le point bas de la girouette. Désormais, la ligne de regard, pour un conducteur de taille moyenne ou grande, vient buter sur cet objet qui non seulement gêne la vue des signaux et des indications placés en hauteur mais influe sur les réglages de la position de conduite. Les chauffeurs commencent en effet par régler leur siège pour se mettre dans une position confortable pour la conduite c'est-à-dire, en règle générale, avec un appui lombaire satisfaisant et en se réglant sur les pédales d'accélérateur et de frein. Mais, une fois ce réglage réalisé, ils se trouvent pour la plupart confrontés à des problèmes de visibilité ou d'atteinte des différents organes de commande, qui les amènent à modifier leurs réglages leur imposant en conséquence des compromis posturaux coûteux pour leur santé : " *En fait, sur une journée de travail, on change 4/5 fois les réglages du siège dans la journée : un moment pour avoir un bon appui sur les pédales, un autre moment par rapport au dos pour changer les fatigues (moi, je sais que je ne recule pas assez le siège)*", ce qu'un autre conducteur résume par : *« De toutes façons, on a des courbatures»*.

Des stéréotypes de conduite non respectés

La conception du poste de conduite fait également apparaître de profondes distorsions avec certains stéréotypes de la conduite. Il en est ainsi de la position de conduite, plus près du centre que de la gauche, et de la conception du frein utilisé pour le service des voyageurs.

– Avec une forme en bulle du pare-brise, la place idéale pour le conducteur, en terme de visibilité, est au centre. La solution retenue a été de le déporter sur la gauche, mais sans le mettre complètement à gauche, comme sur un véhicule routier. Cette position pénalise la visibilité du chauffeur vers l'avant, par rapport à celle dont il disposerait avec un pare-brise droit. Par exemple, elle rend quasi impossible le fait de s'aligner correctement sur les quais en l'absence de guidage, d'autant plus que le rétroviseur d'accostage est invisible. Mais elle dégrade surtout la sûreté de conduite en mode routier, en modifiant les stéréotypes de mise en relation du gabarit du véhicule et de sa position sur la chaussée. Avec le TVR, la tendance est de " *se mettre trop à gauche* ".

– Au niveau du frein de service, sa conception diffère de celle des bus et de la plupart des tramways et constitue une source de risque pour la sécurité du transport. En effet, sur un bus classique comme sur la plupart des tramways, le frein de service est asservi à la fermeture des portes, c'est-à-dire que, même lâché, si les portes ne sont pas fermées, le frein reste actif. De plus, même une fois les portes fermées, il est de plus en plus fréquent que le freinage ne se débloque qu'après un appui sur l'accélérateur. Sur le TVR, le frein de service ne

dispose pas de ce système d'asservissement frein-portes. Non seulement le conducteur perd ses routines qui comprennent des savoir-faire de prudence, mais il peut aussi être mis en défaut si, quand il s'apprête à démarrer, le pied sur l'accélérateur, après avoir débloqué le frein de service, un voyageur réouvre les portes, toujours en libre-service à ce moment-là. Le conducteur se retrouve alors sans traction et sans frein, sur une ligne à fortes déclivités, et court ainsi le risque de partir en avant ou en arrière, en entraînant le voyageur engagé dans les portes.

Le respect des stéréotypes en usage, pour la conception de nouveaux équipements et plus largement de nouveaux systèmes de travail, est l'une des toutes premières règles de l'ergonomie et elle est déterminante pour la fiabilité et la sécurité des systèmes. Bombardier a purement et simplement ignoré ce point, créant ainsi une source d'erreurs et de risques pour les conducteurs : " *Lui, ça fait 20 ans qu'il met le frein, qu'il appuie sur le self, qu'il enlève le frein. Maintenant on nous donne un autre système : quand on retire le BFI, il n'y a plus de traction et il n'y a plus de freins non plus et le véhicule se sauve, même portes ouvertes.* "

LES NORMES EN DÉDIT DES ERREURS DE CONCEPTION

Ces constats nous ont conduit à interroger les normes en vigueur pour comprendre pourquoi ce qui saute aux yeux des conducteurs est passé inaperçu dans les milieux qui ont testé et homologué ce véhicule.

L'analyse du poste de travail à laquelle nous avons procédé ne porte que sur des points classiques dans la conception d'un véhicule routier de transport urbain, référence première revendiquée par ce véhicule. Manifestement, les aspects fonctionnels les plus élémentaires des objets mobilisés par le conducteur pour assurer une conduite en sûre n'ont pas été pris en compte. Ainsi, le pare-brise a plus de surface consacrée à la captation de la chaleur qu'à la vision ; les rétroviseurs sont en partie réduits à une fonction ornementale ; les organes de contrôle/commande sont distribués dans l'espace du poste selon un plan dont la logique est rattache plus rattachée aux préoccupations des constructeurs et des mainteneurs qu'à ceux des conducteurs ; des stéréotypes de conduite ne sont pas respectés sur des systèmes engageant la sécurité (frein), etc. À toutes ces remarques, il était systématiquement opposé que le véhicule répondait aux normes, qu'il avait été homologué par les administrations compétentes et les organismes spécialisés, bref que tout allait bien.

Cette stratégie d'ériger la norme administrative en arbitre dans le jugement porté sur la conception du véhicule est d'autant plus troublante que, par ailleurs, dans le réseau de Nancy, de nombreux véhicules de types différents sont conduits par les mêmes conducteurs et tous ne font pas l'objet d'une même critique. Au contraire, certains, comme le matériel alimenté au gaz, étaient cités en référence par les conducteurs : " *Avec le bus à gaz, on s'est trouvé dans une*

conduite facile, tranquille, agréable alors qu'avec le tramway, on s'est retrouvé dans une conduite stressante, fatigante, difficile " ; " Au niveau conduite, le bus à gaz est bien pensé. On a eu un véhicule sans panne, confortable, silencieux tant pour les conducteurs que pour la clientèle ".

Les autres constructeurs de véhicules de transport urbain ne semblent avoir des normes, ni la même lecture, ni le même usage. Dans leur travail de conception, cela fait longtemps, si l'on en juge par les progrès accomplis d'une génération de matériel à l'autre, qu'ils ont intégré, autour d'une prise en compte du travail, une problématique où le confort et la sûreté de conduite sont indissociables et doivent trouver une solution dans l'agencement du poste. A lire les actes des congrès de l'Union Internationale des transporteurs Publics, cette évolution ne doit rien au hasard mais correspond à un travail de formalisation de règles, réalisé par le milieu professionnel des transporteurs, et que les constructeurs ont adopté et développé depuis la fin des années 60. A l'évidence, le système de normes ne contraint pas fatalement à mal faire ! Néanmoins, il est apparu clairement, lors d'une réunion au Ministère de l'Equipement et des Transports en décembre 2000, que ce système autorise la mauvaise conception d'un véhicule du point de vue du travail et de la sécurité, le Ministère ayant réaffirmé la légitimité de son homologation au regard des exigences réglementaires. La norme administrative n'offre pas de garantie contre des « malfaçons » réalisées par un acteur étranger au milieu et indifférent aux règles élaborées. Le système qui fonctionnait jusque-là correctement, sur la base d'une régulation professionnelle suppléant celle de l'administration et permettant probablement à son système normatif d'être lacunaire sans mise en cause de la sécurité, s'écroule alors.

Cette rhétorique de la norme opposable au travail pousse aux limites les formes de régulation du milieu et a pour effet de désinscrire les controverses de tout ancrage réel par rapport au travail et de à production. A elles seules, les normes administratives sont impuissantes à guider la conception. Elles n'ont d'ailleurs pas cet objectif et, la plupart du temps, elles n'en disent rien ou peu de chose. L'étrange stratégie de Bombardier accentue alors son détachement du réel. Il lui devient comme indifférent de justifier sa conception par des normes poussées à l'absurde, voire d'inventer des normes irréelles dont le seul objectif est de faire taire la critique.

– A la limitation du champ de vision latérale du conducteur, il est ainsi opposé que les véhicules de transport de type M3, catégorie de rattachement administratif du TVR, ne sont pas soumis à des normes de champ de vision latérale.

– En ce qui concerne les rétroviseurs extérieurs, dont seule la face verticale est visible par le conducteur, il est souligné que c'est la seule qui soit réglementairement obligatoire.

– Pour la vision frontale, s'il y a une obligation de voir "*un cylindre à axe vertical de 30 centimètres de diamètre et de 1,50 mètre de hauteur, situé sur le sol à proximité*

immédiate de son véhicule" (article 33 de l'arrêté du 2 juillet 1982), cette obligation n'existe qu'au travers des "*surfaces transparentes de carrosserie"* (id). En clair, en poussant jusqu'à l'absurde un rapport normatif au travail de conception, si le pare-brise et les vitres latérales sont remplacés par de la carrosserie, à la seule condition de permettre la vue sur un miroir des rétroviseurs latéraux, directive européenne oblige, alors l'administration n'a rien à dire.

– Le non asservissement du freinage de service à l'ouverture des portes est justifié par une norme ferroviaire imaginaire. Le constructeur n'a en effet jamais donné suite à notre demande de précision des références réglementaires sur lesquelles, disait-il, était basée la conception du frein de service.

– Le frein de route, dont la brutalité, notamment à basse vitesse, est une source d'inquiétude pour les conducteurs qui craignent des chutes de voyageurs et qui, de plus, se voient reprocher une « mauvaise conduite », ne fera l'objet d'aucune modification, malgré les risques encourus et reconnus, car il a été homologué en l'état.

Sous une forme ramassée, le Ministre de l'Equipement, dans une lettre de janvier 2001, faisant suite à la réunion précédemment évoquée de décembre 2000, donne acte du *statu quo* imposé par le constructeur : *"Le véhicule est bien conforme au code de la route. Cette réglementation, similaire à celle des autres pays européens, constituant la règle de droit, l'homologation de ce véhicule au sens du code de la route ne peut être remise en cause"*.

FAIRE TAIRE LE TRAVAIL « HORS NORMES »

Cette stratégie discursive, qui oppose norme et travail, a aussi une autre conséquence. Elle crée une ligne de fuite d'un rapport au réel des situations que les acteurs ont pourtant prétention à former. En effet, pour être efficace, cette stratégie suppose de faire taire les paroles « contestataires » ou simplement « dissidentes » (Doniol-Shaw et Foot, 2002). Pour arriver à ce résultat, différentes procédures classiques — plainte pénale, menaces, sanction, sélection, récompense, etc. — sont mobilisées au sein d'une organisation hiérarchique où prévalent des rapports de subordination : *« Notre chef, il veut des gens corvéables »* comme l'a énoncé un conducteur, sans être contredit par ses collègues. Cette « obéissance » est aussi obtenue par la menace sous-jacente d'être exclu de la conduite du tramway : *« Ceux qui n'aiment pas, ils n'ont qu'à aller sur d'autres lignes »* est-il énoncé à chaque tentative d'interroger le fonctionnement et surtout la fiabilité du véhicule. Cette menace est d'autant plus efficace qu'elle touche au désir de chaque conducteur à l'origine de conduire ce véhicule. Renoncer à conduire le tram, c'est en effet devoir renoncer au projet professionnel fort que l'on avait formé. C'est aussi ne plus faire partie de l'élite, car tout a été fait pour que le groupe de conducteurs du secteur tram soit perçu comme une élite et soit,

au moins partiellement, isolé des autres conducteurs. C'est donc en quelque sorte "perdre la face". La menace est également d'autant plus lourde que le désir de conduire le tramway n'est nullement affaibli par les échecs et les écueils à surmonter ; la résistance qu'oppose le véhicule à se laisser conduire constituant même, pour certains chauffeurs, un défi qu'ils ont à cœur de pouvoir relever : *" Moi, j'aime les problèmes "* ou encore *" Quand le tram a été arrêté en mars, je n'ai pas été soulagé… On arrivait dans une phase où l'on commençait à maîtriser". In fine,* le « réel » qui apparaît ressemble à celui que les dirigeants acceptent de voir. Le terrain ne parvient plus « à remonter ». Outre les conséquences que de telles stratégies ont sur la santé morale et physique des salariés (Dejours, 1998), elles ont également des implications en terme de sécurité publique, car les situations de production ne peuvent désormais plus être interrogées (Llorry, 1996).

Le secret et le déni semblent constituer les *a priori* du développement de ce véhicule et l'impossibilité d'interroger ses caractéristiques se manifeste aussi bien dans des circonstances extraordinaires comme les accidents, que dans des situations ordinaires. Ainsi, par exemple, même quand sa bi-modalité (guidé et routier) n'est pas convoquée dans l'exploitation, comme à Caen où tout le parcours commercial est guidé, aucune réflexion n'émerge sur la pertinence d'un poste de conduite conservant un volant inutile. À Caen, en effet, l'exploitation se fait en mode guidé, mais le trajet d'environ 1 Km, entre le dépôt et la première station, reste en mode routier. Ce bref trajet sans voyageurs a suffi pour éviter toute interrogation sur la pertinence du volant qui, n'étant pas débrayé dans le mode guidé, tourne devant le conducteur au gré des courbes du tracé de la ligne. Cette situation où le conducteur, « mains libres » et bras sur les accoudoirs, se retrouve spectateur de sa conduite, mobilisant de manière inhabituelle essentiellement les membres inférieurs (action sur les pédales de traction et de freinage), indique, par exemple, l'urgence qu'il y a de repenser les processus d'homologation, tant du point de vue des normes que des acteurs impliqués dans la conception de nouveaux systèmes de transport. Ici encore, la question des normes, opposées aux exigences du travail, est au premier plan, puisque c'est à ce titre que la demande faite par les conducteurs de débrayer le volant dans les phases de conduite guidée a été refusée.

LES NORMES GRAVÉES DANS LE MARBRE DES COMPÉTENCES ADMINISTRATIVES ÉCLATÉES

Pour le CNRV[3], service de l'Administration chargé de l'habilitation du véhicule en tant que véhicule routier, la réglementation routière doit être respectée en toutes circonstances, c'est-à-dire également lorsque le véhicule fonctionne en

3. Centre National de Réception des Véhicules Routiers.

mode guidé, sans que l'on s'interroge sur les implications d'une telle référence sur la conduite en mode guidé. Ainsi, la présence d'un volant, susceptible d'être activé en toute situation y compris donc pendant les périodes de conduite guidée, sera exigée par l'administration en vertu de l'article R316-7 du Code de la route qui stipule : "*Les organes de direction doivent présenter des garanties suffisantes de solidité. Dans le cas où leur fonctionnement fait appel à un fluide, ils doivent être conçus de telle sorte que le conducteur puisse garder le contrôle de son véhicule en cas de défaillance de l'un des organes utilisant le fluide*".

Outre le fait que ce texte vise essentiellement à se prémunir contre une dégradation de la conduite en cas de défaillance du système d'aide à la conduite, il semble que personne ne se soit soucié de savoir si la présence d'un volant permettait effectivement à un conducteur en mode guidé de reprendre le contrôle directionnel de son véhicule, en cas de « déguidage ». Le véhicule pesant 36 tonnes et la fonction d'assistance de direction étant neutralisée dans le mode guidé, les capacités d'action du conducteur, pour garder le contrôle de la trajectoire du véhicule par l'intermédiaire du volant, sont pour le moins aléatoires. Plus encore, la pression exercée par le galet, qui assure le guidage sur le rail et qui serait alors sorti du rail, interdit à elle seule de pouvoir diriger le véhicule. Plusieurs accidents de « déguidage » en ont par la suite apporté la preuve, sans autre suite néanmoins.

L'administration ne semble pas avoir pris en compte que l'existence du rail et du guidage constituait un dispositif bloquant le mode de guidage routier par le volant. Pour être cohérent, la mobilisation de l'article R316-7 conduit à interdire un mode guidé qui ne soit pas instantanément réversible, comme c'est le cas par exemple pour le guidage optique, autre système « innovant » fonctionnant sur des bus.

On atteindra par ailleurs le paradoxe absolu lorsque le véhicule sera analysé dans son mode guidé, selon les critères réglementaires du STRMTG[4], service de l'Etat chargé du contrôle et de l'homologation du mode guidé, et qu'il sera procédé à des tests qui vérifieront qu'un mouvement du volant ne fasse pas « déguider » le véhicule. Il sera alors explicitement requis des conducteurs, sous la forme d'un « *Rappel des conditions d'utilisation du volant* » de « *ne pas toucher le volant en mode guidé* » et la suspicion d'actions intempestives sur le volant sera mise en avant lors de plusieurs accidents de « déguidage », en dépit des faits et des circonstances décrits par les conducteurs et dont ils témoignent dans les rapports d'accident.

4. Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés

CONCLUSION

La solution retenue, au niveau réglementaire, de maintenir ce véhicule dans un statut hybride, en renvoyant en permanence, dans un jeu schizophrénique, l'homologation des différents organes de conduite/guidage, au monde ferroviaire ou routier selon les circonstances, n'a pas contribué à ce qu'il puisse être considéré comme un véhicule révolutionnaire annonçant la transformation des modes de conduite. Enfermé dans des « mondes anciens », il ne peut alors servir à explorer ces nouveaux modes de conduite, irréductibles à la seule fonction de guidage, dont il est pourtant un des précurseurs. Développé d'abord sans les conducteurs, puis contre eux quand il a fallu trouver des responsables à son introduction catastrophique, il n'a pas plus permis de repenser la conduite et le rôle des différents "acteurs", objets techniques ou êtres humains (Latour, 1994), dans la réalisation de cette fonction.

Engager cette réflexion semble d'autant plus indispensable que l'introduction du TVR à Nancy a poussé aux limites, mais aux limites seulement, une forme de régulation complexe clairement dépassée. Elle a aussi montré que les normes et les règlements ne peuvent prétendre constituer le seul moyen d'évaluer l'innovation dans les transports. Le point de vue du travail et des conducteurs, sans arrêt refoulés hors du champ de la décision, est une ressource dont on ne peut faire l'économie sans dommage. Encore faut-il que les acteurs en place — administration, constructeurs, autorités organisatrices — reconnaissent l'utilité de cette contribution dans le questionnement des objets techniques et que, pour accéder au travail réel, ils fassent alors une place à ceux qui en sont les porte-parole légitimes.

BIBLIOGRAPHIE

AKRICH, M. (1987). Comment décrire les objets techniques ? *Techniques et Culture* 49-64

DEJOURS, C. (1998). *Souffrances en France*, Paris, Seuil

DONIOL-SHAW, G. & FOOT, R. (2002). *Santé, travail et paroles de salariés dans le réseau de la CGFTE Nancy*. Rapport Latts.

LATOUR, B. (1994). Une sociologie sans objet ? Remarques sur l'interobjectivité. *Sociologie du travail* 4 : 587-606

LLORRY, M. (1996). *Accidents industriels : le coût du silence. Opérateurs privés de parole et cadres introuvables.* L'Harmattan