

Mémoire au Comité sénatorial permanent des transports et des communications

Projet de loi C-49, Loi apportant des modifications à la Loi sur les transports au Canada et à d'autres lois concernant les transports ainsi que des modifications connexes et corrélatives à d'autres lois (la Loi sur la modernisation des transports).

Guy Walker, professeur agrégé
Université Heriot-Watt
Édimbourg (Royaume-Uni)
EH14 4AS

Portée du mémoire

Je désire remercier le Comité sénatorial permanent des transports et des communications de son invitation à présenter un mémoire à propos du projet de loi C-49, Loi sur la modernisation des transports. Mon nom est Guy Walker et je suis professeur agrégé à l'Université Heriot-Watt d'Édimbourg, en Écosse. Je suis un expert universitaire reconnu dans le domaine de l'ergonomie et des facteurs humains et j'ai effectué de nombreuses recherches dans le secteur ferroviaire, particulièrement autour de la question de l'enregistrement des données.

Mon expérience me permet de formuler des observations sur les mesures proposées relatives à l'installation d'enregistreurs audio-vidéo de locomotive (EAVL) et l'utilisation des données obtenues par ceux-ci. Mon expérience est fondée en grande partie sur des travaux entrepris dans le contexte du Royaume-Uni; dans un souci de transparence, je préciserai que mes recherches dans ce domaine ont été financées par l'Economic and Physical Sciences Research Council (EPSRC) du Royaume-Uni dans le cadre du dossier de subvention n° EP/I036222/1 de l'EPSRC. Ce projet a étudié la manière dont les données régulièrement recueillies par des appareils de surveillance et d'enregistrement à bord des trains pourraient être utilisées de manière intégrée dans le cadre d'un nouveau processus de suivi des données ferroviaires (SDF). Les résultats de ce projet sont disponibles publiquement (voir ci-après).

Sommaire des principaux éléments

1. **RENDEMENT HUMAIN ET SYSTÈMES FERROVIAIRES** : L'Association internationale d'ergonomie (AIE) définit l'ergonomie (ou les facteurs humains)¹ comme une discipline scientifique visant à comprendre les interactions entre les êtres humains et les technologies. Elle porte sur l'application à la conception de théories, de principes, de données et de méthodes visant à

¹ Le terme « ergonomie » et l'expression « facteurs humains » sont utilisés indifféremment, Nous utilisons la dernière expression dans le présent mémoire.

optimiser le bien-être des humains et le rendement général des systèmes (en l'occurrence les systèmes ferroviaires).

2. **ERREUR HUMAINE ET ERREUR DU SYSTÈME** : Le projet de loi C-49 vise explicitement l'amélioration de la sécurité. Un diagnostic d'erreur humaine est souvent posé en tant que cause première des accidents ferroviaires, mais il est important de souligner que les enjeux sous-jacents sont plus complexes. Les comportements humains, y compris ceux catégorisés en tant qu'erreur humaine, se produisent dans un contexte technique et réglementaire plus large. Le contexte technique et réglementaire au sein duquel évoluent les gens peut faciliter ou entraver les comportements sécuritaires, souvent de manière imprévue ou involontaire, mais difficile dans les deux cas à analyser et à prédire. Malgré l'attrait inhérent à la technologie des EAVL, l'information recueillie ne prend sa pleine valeur qu'en étant jumelée aux connaissances scientifiques sur les facteurs humains sous-jacents. L'expérience et le « bon sens » ne suffisent pas, par eux-mêmes, à faire évoluer un programme de sécurité axé sur l'utilisation des données audio et vidéo des cabines.
3. **PLUS DE DONNÉES ET MOINS D'ACCIDENTS** : La capacité de recueillir des données au moyen de technologies telles que celle des EAVL n'a jamais été aussi grande; pourtant, la nécessité d'analyser ces données en cas d'accident grave n'a jamais été aussi faible. La raison en est que la sécurité ferroviaire montre une tendance générale à l'amélioration depuis plus de 50 ans.
4. **ÉVOLUTION DES ENJEUX STRATÉGIQUES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ** : Les progrès en matière de sécurité ferroviaire ont permis de mettre en lumière un certain nombre de défis ardues. En premier lieu, des faits probants dans le secteur ferroviaire et dans un éventail plus général d'autres modes de transport indiquent que le rendement en matière de sécurité a atteint un plateau. Les méthodes et les interventions qui se sont avérées efficaces par le passé ont dans certains cas atteint la limite de leur utilité. En second lieu, bien que les faits indiquent que le nombre d'accidents ou d'incidents graves a diminué, ce n'est pas le cas des indicateurs sous-jacents; c'est même le contraire pour certains d'entre eux. En troisième lieu, les progrès en matière de sécurité ferroviaire ont fait ressortir une catégorie particulière d'accidents résistant à l'analyse et aux mesures correctives conventionnelles, une catégorie d'accidents où les facteurs humains jouent un rôle prédominant. Plusieurs secteurs, y compris le secteur ferroviaire, ont fait des facteurs humains une priorité stratégique en matière de sécurité au sein de laquelle il faut enregistrer des progrès.
5. **LA COLLECTE DE DONNÉES DANS LE CADRE D'UN PROCESSUS INTÉGRÉ DE SUIVI DES DONNÉES FERROVIAIRES** : Un déploiement réussi de technologies similaires à celle des EAVL a eu lieu dans le contexte de systèmes de gestion hautement intégrés. L'accent dans ces cas n'a pas été mis sur des enquêtes consécutives à des accidents ou sur des mesures punitives visant les chefs de train. On vise plutôt l'analyse des tendances, la prédiction des accidents, une culture de la sécurité de nature confidentielle et non punitive, une forte adhésion des employés et une approche holistique des causes et des conséquences de comportements humains particuliers. Le secteur de l'aviation civile est exemplaire dans la manière d'intégrer à une telle approche une technologie équivalente à celle des EAVL.

Données scientifiques à l'appui

Facteurs humains et rendement du chef de train

Du point de vue du rendement humain, la conduite d'un train est une tâche particulièrement exigeante. Elle demande de façon soutenue une grande vigilance, une connaissance approfondie du trajet ainsi qu'un degré très élevé de ce qu'on nomme « régulation prédictive » et de capacité prévisionnelle. La perception populaire des accidents ferroviaires, telle que rapportée dans les médias, a tendance à ignorer une grande part de cette complexité. Les accidents ferroviaires provoqués de manière délibérée, malveillante ou négligente par des chefs de train sont incroyablement rares. Il est beaucoup plus courant que le chef de train, s'il survit à l'accident, ne se cherche pas d'excuse. De fait, une constante de bien des enquêtes consécutives à un accident est la mesure dans laquelle les chefs de train sont perplexes quant à ce qui les a amenés à commettre ce qui, dans bien des cas et en rétrospective, peut être qualifié d'erreur de base.

Blâmer le chef de train pour une « erreur humaine » apparemment évidente ne fait pas que traduire la préférence des médias pour les explications simplistes et l'attribution d'une culpabilité; c'est aussi une perception créée par bien des outils d'analyse des accidents. Beaucoup d'entre eux sont fondés sur des méthodes d'ingénierie et axés sur l'établissement des causes premières. Comme le chef de train est très souvent la dernière personne ayant touché aux commandes (ou la dernière personne ayant apparemment omis de toucher aux commandes), il n'est pas surprenant qu'il soit pointé par tant d'enquêtes comme étant lourdement impliqué dans la cause de l'accident. La question que je souhaite voir le comité examiner n'est pas tant s'il est possible d'utiliser la technologie des EAVL afin de déceler et de punir les erreurs commises par les chefs de train, mais si elle peut contribuer à cerner quelles sont les caractéristiques de l'environnement ferroviaire technique et réglementaire qui provoquent l'apparition de certains comportements chez les chefs de train. En d'autres mots, devant un ensemble particulier de circonstances, dans une situation et un contexte donnés, pourrait-on raisonnablement s'attendre à ce que d'autres chefs de train se comportent de façon similaire? Les recherches sur les facteurs humains révèlent fréquemment que la réponse est oui.

ENJEU CLÉ : *Les chefs de train évoluent dans un environnement très technique et réglementaire façonné par leur employeur et on attend d'eux qu'ils se comportent d'une certaine manière. Cet environnement ne favorise pas toujours le bon comportement. Les simples « erreurs du chef de train » sont en fait des « erreurs du système » beaucoup plus complexes. Le terme « système » couvre à la fois l'environnement technique et réglementaire et la manière dont il interagit avec le comportement du chef de train. Une politique des EAVL pourrait appuyer un programme d'étude des « erreurs du système » complexes telles que celles-là de manière prédictive et non punitive avant qu'un accident grave ne se produise.*

La technologie des EAVL a le potentiel d'ouvrir une fenêtre sur les comportements humains au moment où ils se produisent, et dans leur contexte. En jumelant la science des facteurs humains à l'information fournie par les EAVL, il devient possible de cerner les facteurs rendant certaines formes de comportement fautif plus probables ou moins probables. En fait, plutôt que de penser qu'un chef de train en particulier, blâmable ou inepte, il est préférable de considérer comme probable que l'interaction des facteurs contextuels et de la psychologie du chef de train engendre des risques supplémentaires pour bien d'autres chefs de train. Ces risques se trouvent au cœur des plans

stratégiques de sécurité des secteurs des transports du monde entier. Dans le secteur ferroviaire, ces risques comprennent les signaux traversés de manière risquée, les événements d'excès de vitesse, les activations de la mauvaise porte latérale, et ainsi de suite. Des événements tels que ceux-là ne s'expliquent pas facilement, se répètent malgré l'accroissement du niveau d'intervention technique et exigent souvent du conducteur qu'il surmonte une ou plusieurs couches de défense. Cela se produit en raison de la manière complexe dont les êtres humains et les systèmes interagissent.

ENJEU CLÉ : *Les EAVL permettent de caractériser le comportement du chef de train en fonction de ce qui s'est produit (le « quoi »). Il faut adopter une approche scientifique afin de comprendre « pourquoi » cela s'est produit. La nature complexe du comportement humain dans le contexte ferroviaire signifie que les chefs de train ayant vécu la situation enregistrée par l'EAVL peuvent ne pas être à même de trouver l'explication nécessaire à partir des données de l'EAVL. Même une grande expérience du terrain pourrait ne pas suffire à elle seule. Il faudra probablement, pour tirer une compréhension des données de l'EAVL, faire appel à une approche collaborative jumelant la base scientifique et tous les intervenants concernés. Une utilisation en collaboration de la technologie des EAVL jumelant la base scientifique et tous les intervenants concernés pourrait être d'une précieuse utilité pour aborder les risques stratégiques de manière éclairée.*

Indicateurs de sécurité avancés et tardifs

La récupération d'une « boîte noire » ayant survécu à l'accident est souvent évoquée dans les médias de masse, mais se produit rarement dans la réalité. La plus grande partie du parc ferroviaire canadien a passé, ou passera, toute sa durée de vie utile de 30 ans ou plus sans que l'enregistreur de données (ou, en fait, l'EAVL) ne soit jamais utilisé pour sa fin première, une enquête consécutive à un accident. La raison en est que la grande majorité du matériel roulant ne sera tout simplement jamais impliquée dans un accident. Ce paradoxe motive le déplacement de l'intérêt des indicateurs qu'on appelle tardifs aux indicateurs avancés en matière de rendement de sécurité.

Les indicateurs tardifs sont des « paramètres de perte » qui ne deviennent apparents qu'une fois qu'un événement a eu lieu. On dit que les indicateurs tardifs sont « réactifs » parce qu'un événement dommageable doit avoir eu lieu pour qu'ils nous éclairent. Pour cette raison, les indicateurs tardifs sont souvent perçus comme des « indicateurs de rendement négatif ».

On appelle parfois les indicateurs avancés, d'un autre côté, des « indicateurs de rendement positif ». Les indicateurs avancés sont des précurseurs mesurables des événements majeurs, tels qu'un accident. L'indication d'un précurseur « mène », ou précède, l'événement lui-même. On dit des indicateurs avancés qu'ils sont « proactifs » parce qu'ils permettent de prendre des mesures pour éviter des conséquences gravement néfastes avant qu'elles ne se produisent.

ENJEU CLÉ : *Les données récupérées d'un EAVL après un accident constituent des « indicateurs tardifs » (l'accident s'est produit). Les données recueillies par un EAVL au cours de l'exploitation régulière peuvent servir d'« indicateurs avancés » (l'accident ne s'est pas produit, mais des tendances peuvent être évidentes et on peut les corriger pour éviter qu'il ne se produise).*

Processus intégré de suivi des données ferroviaires (SDF)

Définitions

Le secteur de l'aviation civile a déjà suivi un cheminement réglementaire similaire en ce qui a trait aux enregistreurs de données de vol et aux enregistreurs de conversations de poste de pilotage. Le moteur du développement de ces deux dispositifs était, tout comme pour le secteur ferroviaire, le désir d'apprendre des incidents survenus en utilisant les données en tant qu'indicateurs tardifs. Après avoir permis des améliorations importantes de la sécurité dans le secteur, la rareté relative d'incidents majeurs limite maintenant les connaissances que l'approche conventionnelle de l'« apprentissage par le désastre » peut apporter. Afin de dépasser cette limite, et pour tirer parti des possibilités de faire un meilleur usage des données déjà recueillies, le secteur de l'aviation civile au Royaume-Uni a élaboré le suivi des données de vol (SDV)². Je désirais le présenter au comité permanent en tant qu'exemple de la manière dont la technologie des EAVL pourrait être utilisée d'une façon très intégrée et acceptable pour tous les intervenants.

DÉFINITION DU SUIVI DES DONNÉES DE VOL (FERROVIAIRES) : « Une méthode systématique d'accès, d'analyse et d'exploitation des données des enregistrements numériques des opérations de vol régulières afin d'améliorer la sécurité. Il s'agit de l'utilisation proactive et en temps opportun des données de vol afin de cerner et d'éliminer les risques opérationnels avant qu'ils ne causent des incidents ou des accidents. » [TRADUCTION]

Objectifs

Il est recommandé d'intégrer le SDV ou un processus comparable de suivi des données ferroviaires à une boucle de rétroaction, de préférence dans le cadre d'un système de gestion de la sécurité (SGS). Il doit être constitué en gardant à l'esprit les objectifs ci-après, tirés du document *CAP 739: Flight Data Monitoring. A Guide to Good Practice* de la Civil Aviation Authority du Royaume-Uni, à l'adresse <http://publicapps.caa.co.uk/modalapplication.aspx?appid=11&mode=detail&id=5613>

[DISPONIBLE EN ANGLAIS SEULEMENT] :

1. cerner les secteurs de risque opérationnel et quantifier la marge réelle de sécurité;
2. signaler la présence de circonstances hors norme, inhabituelles ou dangereuses;
3. utiliser l'information sur le type, la fréquence et la gravité de l'occurrence ou des occurrences afin d'établir ce qui pourrait devenir inacceptable si la tendance décelée se poursuit;
4. entreprendre des actions correctives une fois qu'un risque, présent ou prédit par la tendance, a été cerné;
5. à la suite des actions correctives, continuer à surveiller la situation afin de s'assurer qu'elles ont ciblé de manière efficace le risque cerné et qu'elles n'ont pas déplacé le risque dans un autre secteur des opérations.

Dans la pratique

La façon dont les objectifs du SDV se concrétisent dans la pratique varie, mais est néanmoins instructive pour le secteur ferroviaire canadien et l'élaboration du projet de loi C-49. Le processus commence par le téléchargement de routine des données de vol « normales » de l'aéronef, qui seront ensuite traitées par un analyste du SDV.

² En Amérique du Nord, une approche similaire sur le plan conceptuel, élaborée plus tard, s'appelle assurance de la qualité des opérations de vol (AQOV).

Sur ce point, il semble que le projet de loi C-49, duquel relèveront les futurs EAVL, fasse certaines hypothèses implicites sur la forme que prendra cette technologie. Il est par conséquent utile de préciser que les EAVL ne seront pas nécessairement des dispositifs autonomes de saisie des données pouvant facilement entrer dans le cadre d'une seule politique. Les « architectures de l'information » des trains modernes sont telles que les dispositifs obligatoires de collecte des données pourraient faire partie d'une batterie d'autres dispositifs non obligatoires. Tous ces dispositifs seraient connectés à une infrastructure omniprésente et réseautée d'acquisition des données pouvant relever ou non des dispositions du projet de loi C-49.

ENJEU CLÉ : *En aviation civile, les données enregistrées par l'enregistreur de données de vol (FDR) résistant à l'écrasement sont recueillies (dans la plupart des cas) à partir de l'architecture électronique plus générale de l'aéronef. Des dispositifs tels que les enregistreurs à accès rapide (QAR) sont utilisés spécifiquement pour les fins du FDR et fournissent souvent une information supplémentaire à celle dont l'enregistrement par un FDR est légalement requis. Je le mentionne parce qu'une capacité similaire est disponible (ou en passe de le devenir) dans plusieurs parcs ferroviaires modernes.*

Pour en revenir à la pratique, l'analyste du SDV évaluera les résultats une fois en présence des données. La rétroaction opérationnelle individuelle qu'il est nécessaire de communiquer à un équipage particulier le sera via le syndicat ainsi que les représentants en matière de sécurité dans le cadre de réunions d'examen mensuelles. Ce n'est toutefois pas là l'objectif premier du SDV. Les connaissances obtenues grâce à l'analyse des opérations de routine sont compilées et combinées à celles provenant des rapports sur la sécurité aérienne et d'autres rapports afin de dégager un tableau plus clair des enjeux de sécurité généraux. Les résultats de ces réunions seront utilisés de bien des manières : l'information sur les tendances, par exemple, sera transmise à la direction et au personnel; tout nouvel enjeu de sécurité cerné servira à éclairer les enquêtes portant sur les données de vol et contribuera à l'amélioration du logiciel de suivi; les connaissances seront appliquées dans la pratique grâce à des changements à l'équipement, à l'infrastructure, aux procédures d'exploitation, aux manuels, à la formation de l'équipage ainsi que d'autres mesures. Ces changements ont aussi une incidence sur le processus de SDV lui-même, alimentant ainsi un processus d'amélioration continue. L'analyse de routine du SDV ne sert pas à pénaliser des membres d'équipage particuliers.

Occasions pour le secteur ferroviaire canadien

Un processus de suivi des données ferroviaires (SDF) comparable pourrait être renforcé dans le secteur des ressources humaines. Il existe des méthodes permettant de recevoir l'information recueillie par les enregistreurs de données et les EAVL et les convertir en connaissances sur les facteurs humains. On pourrait apporter par ce moyen des changements constructifs aux conditions d'exploitation, de manière à réduire les risques de comportement fautif et à maximiser les compétences et l'expertise du chef de train au moyen de la conception, de la formation, des procédures, etc.

ENJEU CLÉ : *Le secteur ferroviaire a l'occasion de tirer parti de l'expérience passée et de devenir un chef de file dans l'élaboration future des processus de SDF. Les EAVL, jumelés aux approches relatives aux facteurs humains, pourraient jouer un rôle important afin d'apporter des améliorations supplémentaires à la sécurité ferroviaire. La clé de la concrétisation de ce potentiel est la manière dont on déploiera cette technologie et les fins qu'elle servira. Le cadre de politiques est un important facteur habilitant afin de s'assurer que les EAVL sont utilisés de manière collaborative et scientifique et qu'ils livrent des avantages substantiels à tous les intervenants.*

Culture de la confidentialité et de la sécurité

En donnant le secteur de l'aviation civile comme exemple de la manière dont la technologie des EAVL pourrait être déployée, il est important de souligner aussi qu'il n'est pas exempt des difficultés liées aux relations de travail. Pour un secteur des transports, tel que le transport ferroviaire, il pourrait être avantageux d'adopter les pratiques exemplaires dans le secteur de l'aviation, car ces difficultés ont été réglées sur plusieurs décennies, plus particulièrement en ce qui a trait au SDV, mais aussi par rapport aux enregistrements audio et vidéo en général. Dans son état actuel, le SDV fait partie d'une culture de la sécurité plus large au sein de laquelle l'équipage de conduite est invité à signaler les enjeux opérationnels, les événements et les problèmes possibles.

ENJEU CLÉ : *Dans le cadre du déploiement réussi du suivi des données, l'équipage se sent à l'aise de signaler les incidents de sécurité en sachant que cette information servira à améliorer la sécurité plutôt qu'à punir les transgressions³.*

Recommandations

La portée du présent mémoire me permet de soumettre à l'examen du Comité sénatorial permanent des transports et des communications trois recommandations d'ordre général :

1. **Un cadre politique établissant les conditions d'une approche punitive des chefs de train est, selon moi, peu susceptible de livrer les avantages potentiels d'une nouvelle technologie comme celle des EAVL.** Une perception holistique de la manière dont le comportement du chef de train est lié au cadre politique, réglementaire et technique est nécessaire afin d'effectuer de réels progrès en direction des objectifs stratégiques en matière de sécurité.
2. **Les connaissances scientifiques sur les facteurs humains doivent jouer un plus grand rôle stratégique et les EAVL doivent cohabiter avec plusieurs instruments technologiques habilitants.** Bien qu'un bon nombre des priorités actuelles en matière de sécurité soient complexes, la promesse inhérente à la complexité est que des interventions minimales axées sur des faits probants relatifs aux facteurs humains pourraient avoir une incidence favorable hors de proportion sur la sécurité. On recommandera aussi l'adoption d'un cadre politique établissant des conditions favorables à ce que cela se produise.
3. **Une technologie équivalente à celle des EAVL a été déployée dans un mode de transport parallèle avec des résultats favorables pour tous les intervenants.** Selon moi, le secteur ferroviaire peut aussi bénéficier d'une transformation similaire. Encore là, le cadre politique joue un rôle crucial afin d'établir un programme favorable au déploiement d'une technologie habilitante comme celles des EAVL.

³ S. Henchie, , *Flight Data Monitoring Within a Safety Management Programme*, 2001. Présenté dans le cadre d'un cours abrégé sur les SDV donné à l'Université Cranfield, au Royaume-Uni.

Autres sources

Walker, G.H. « Redefining the incidents to Learn From: Safety Science Insights Acquired on the Journey from Black Boxes to Flight Data Monitoring », *Safety Science: Special Issue on Learning from Incidents*, 99(A), p. 14-22, 2017, <https://researchportal.hw.ac.uk/en/publications/redefining-the-incidents-to-learn-from-safetyscience-insights-ac>.

Strathie, A. et G. H. Walker. « Applying link analysis to train recorder data in order to identify patterns of behaviour », *Human Factors*, 58(2), p. 205-217, 2016, <https://researchportal.hw.ac.uk/en/publications/can-link-analysis-be-applied-to-identify-behavioural-patterns-in->.

Walker, G. H. et Strathie, A., « Big data and ergonomics methods: a new paradigm for tackling strategic transport safety risks ». *Applied Ergonomics*, 53, pp. 298-311, 2016. Disponible à l'adresse <https://researchportal.hw.ac.uk/en/publications/big-data-and-ergonomics-methods-a-newparadigm-for-tackling-strat> [EN ANGLAIS SEULEMENT]

Walker, G. H. et A. Strathie. « Leading indicators of operational risk on the railway: a novel use for underutilised data recordings ». *Safety Science*, 74, pp. 93-101, 2015, <https://researchportal.hw.ac.uk/en/publications/leading-indicators-of-operational-risk-on-the-railway-a-novel-use-2>.

Les rapports et résultats complets du projet n° EP/I036222/1 de l'EPSRC intitulé *Flight Data Monitoring, On Train Data Recording, and Human Factors* sont disponibles sur demande. Veuillez communiquer avec le professeur agrégé Guy Walker à l'adresse g.h.walker@hw.ac.uk.

Civil Aviation Authority. *CAP 739: Flight Data Monitoring. A Guide to Good Practice*, UK Civil Aviation Authority, 2003, <http://publicapps.caa.co.uk/modalapplication.aspx?appid=11&mode=detail&id=5613> [DISPONIBLE EN ANGLAIS SEULEMENT].

Déni légal de responsabilité

D' Guy Walker (le consultant) a exercé une diligence raisonnable afin de s'assurer de l'exactitude des faits exposés dans le mémoire présenté au Comité sénatorial permanent des transports et des communications du gouvernement du Canada. Cependant, dans toute la mesure permise par la loi, le consultant et l'Université Heriot-Watt (l'Université) ne fournissent aucune garantie, expresse ou implicite i) quant à l'exactitude du mémoire; ii) selon laquelle l'utilisation du mémoire convient à un but particulier ou permettra d'atteindre l'objectif voulu; iii) selon laquelle le mémoire est libre de défauts ou de failles; iv) selon laquelle l'utilisation du mémoire n'entraînera pas de violation des droits d'un tiers. Le mémoire est fourni tel quel, sans garantie expresse ou implicite relative à sa commercialité ou à sa convenance à un but particulier. Le consultant et l'Université n'acceptent aucune responsabilité en ce qui concerne toute réclamation, de quelque nature qu'elle soit, découlant de l'utilisation de tout élément du mémoire par le Comité sénatorial permanent des transports et des communications ou par un tiers.