



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

Comité permanent des transports, de l'infrastructure et des collectivités

TRAN • NUMÉRO 038 • 1^{re} SESSION • 42^e LÉGISLATURE

TÉMOIGNAGES

Le mardi 6 décembre 2016

—
Présidente

L'honorable Judy A. Sgro

Comité permanent des transports, de l'infrastructure et des collectivités

Le mardi 6 décembre 2016

• (0950)

[Traduction]

La présidente (L'hon. Judy A. Sgro (Humber River—Black Creek, Lib.)): La séance est ouverte. Nous siégeons maintenant en séance publique. Conformément au paragraphe 108(2) du Règlement, nous poursuivons notre étude de la réglementation des véhicules aériens sans pilote. Nous recevons pour ce faire plusieurs témoins.

Monsieur Rayes, vous vouliez dire quelque chose avant que nous présentions nos témoins?

[Français]

M. Alain Rayes (Richmond—Arthabaska, PCC): Oui. Merci, madame la présidente. J'aimerais que vous me précisiez quelque chose avant que les discussions commencent. J'aimerais vérifier s'il y a bel et bien une rencontre prévue jeudi prochain avec le ministre de l'Infrastructure et des Collectivités pour parler de la banque de l'infrastructure.

[Traduction]

La présidente: Vous avez demandé en fait que nous invitions le ministre. Il comparaitra devant nous pour discuter de la banque de l'infrastructure, et il pourra alors sans doute aborder n'importe quel sujet dont vous souhaitez traiter avec lui. Sa comparution est toujours prévue pour jeudi prochain, soit le 15 décembre, comme vous l'avez demandé.

[Français]

M. Alain Rayes: C'est parfait.

Sera-t-il au Comité pendant les deux heures de la réunion?

[Traduction]

La présidente: Non, c'est une heure.

[Français]

M. Alain Rayes: D'accord. Nous pouvons donc compter sur la présence du ministre de l'Infrastructure et des Collectivités jeudi prochain.

Est-ce qu'il sera ici pour la première heure ou pour la deuxième heure?

[Traduction]

La présidente: C'est la seconde heure de notre séance, car nous allons discuter des travaux du Comité pendant la première heure.

Monsieur Berthold.

[Français]

M. Luc Berthold (Mégantic—L'Érable, PCC): J'aimerais dire quelque chose là-dessus, madame la présidente.

Nous vous avons demandé de faire une nouvelle démarche auprès du ministre pour qu'il compareisse pendant la première heure de la réunion. Il faut dire que jeudi prochain, ce sera la dernière rencontre

avant les Fêtes, alors il pourrait y avoir des votes. De plus, c'est souvent le moment où ce qui se passe à la Chambre peut faire en sorte d'écourter un témoignage.

Nous vous avons demandé de faire une nouvelle démarche auprès du ministre. Est-ce que vous avez l'intention de le faire?

[Traduction]

La présidente: J'ai réitéré la demande et il a été convenu qu'il serait ici pour la première heure de notre séance si la chose est possible. Il aurait déjà d'autres engagements, mais je ne sais pas lesquels. Quoi qu'il en soit, j'ai effectivement formulé la demande. Il m'a assuré qu'il serait ici pour la première heure, plutôt que la seconde, si son horaire le lui permet.

Monsieur Aubin.

[Français]

M. Robert Aubin (Trois-Rivières, NPDP): Advenant le cas où la Chambre ajournerait ses travaux mercredi ou jeudi matin, est-ce que le ministre reporterait son rendez-vous aux premières séances à la fin de janvier ou au début de février?

[Traduction]

La présidente: Je lui demanderai de comparaître dès notre première séance, si cela est possible, pour pouvoir donner suite à la demande de M. Rayes. D'accord, merci.

Je souhaite la bienvenue à nos témoins.

Nous accueillons M. Rudy Kellar, vice-président directeur, Prestation des services, à NAV CANADA. Comparassent également par vidéoconférence depuis Toronto, M. Hugh Liu, professeur, et M. Kamran Behdinan, également professeur.

Bienvenue messieurs. Désolée pour le retard, mais nous sommes très heureux de vous recevoir aujourd'hui.

Monsieur Kellar, voulez-vous débiter? Vous pouvez aussi nous présenter le collègue qui vous accompagne.

• (0955)

M. Rudy Kellar (vice-président directeur, Prestations des services, NAV CANADA): Merci beaucoup, madame la présidente et mesdames et messieurs les membres du comité.

Tel qu'indiqué, je m'appelle Rudy Kellar. Je suis accompagné aujourd'hui de mon collègue Brian Guimond, gestionnaire des opérations militaires et des systèmes d'aéronef sans pilote. Merci d'avoir invité NAV CANADA à venir s'adresser au comité dans le cadre de son étude de la réglementation régissant les véhicules aériens sans pilote. Comme il s'agit d'un enjeu important à nos yeux, nous avons été ravis d'apprendre que le comité allait se pencher sur la question.

Pour ceux qui l'ignoraient, NAV CANADA est une entreprise privée qui, depuis 20 ans, possède et exploite le système de navigation aérienne civile du Canada. Dans le cadre de notre mandat, nous fournissons des services relatifs à la circulation aérienne, y compris des services consultatifs et de contrôle aérien, ainsi que des services connexes aux pilotes manoeuvrant dans l'espace aérien canadien et dans l'espace aérien international délégué au Canada. Nous disposons des radars et des autres technologies qui nous permettent de surveiller le ciel ainsi que les aides à la navigation utilisées par les pilotes dans notre espace aérien.

Nous sommes fiers d'avoir pu contribuer à améliorer la sécurité et l'efficacité des opérations dans le ciel canadien ainsi qu'à réduire les délais pour les passagers. Une loi du Parlement nous confère le droit et la responsabilité de planifier et d'assurer la gestion de l'espace aérien canadien. Transports Canada conserve toutefois le pouvoir de nous imposer des règlements en matière de sécurité, tout comme le ministère le fait pour les compagnies aériennes et les aéroports.

Comme les membres du Comité ont pu l'entendre au cours des dernières semaines, l'industrie des drones est en plein essor et cette technologie offre des possibilités d'application fort intéressantes. Cependant, il est primordial que cet essor puisse se poursuivre d'une manière qui ne compromet pas la sécurité des gens qui utilisent le transport aérien, qui souhaitent faire voler des drones ou qui se trouvent au sol.

Les représentants de NAV CANADA ont participé activement aux travaux du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC) qui visaient à améliorer le cadre réglementaire canadien régissant l'exploitation des véhicules aériens sans pilote. Nous avons également pris part aux travaux du groupe d'experts sur les systèmes d'aéronef télépiloté de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) qui visaient à élaborer des normes réglementaires internationales et des pratiques exemplaires à l'intention des États.

Au Canada, on divise l'espace aérien en sept classes, de A à G, mais on peut dire de manière générale qu'il y a les espaces contrôlés et les espaces non contrôlés. Au quotidien, l'exploitation commerciale de drones dans les espaces non contrôlés est approuvée par Transports Canada lorsqu'elle ne satisfait pas aux critères d'exemption applicables aux exigences d'approbation. Lorsque Transports Canada émet un certificat d'opérations aériennes spécialisées (COAS) pour autoriser l'exploitation de drones dans un espace aérien contrôlé, l'exploitant est tenu de coordonner ses opérations avec NAV CANADA. L'exploitant doit alors communiquer avec l'une de nos installations de contrôle de la circulation aérienne afin de régler les détails concernant ses opérations, de telle sorte que nous soyons au fait du moment et de l'endroit où elles auront lieu. Cette coordination nous permet d'évaluer les risques associés aux opérations proposées et d'imposer au besoin des restrictions, comme une altitude maximale, une plage horaire d'exploitation ainsi que des exigences en matière de communication, en déterminant notamment s'il est nécessaire d'émettre un avis aux navigateurs aériens.

Règle générale, le travail du contrôleur de la circulation aérienne consiste à utiliser la technologie de surveillance pour savoir où se trouvent tous les aéronefs dans les espaces aériens contrôlés et pour donner des instructions de contrôle pour les changements d'altitude ou de cap en communiquant avec le pilote par l'intermédiaire du système radio ou par liaison de données. Toutes les instructions de contrôle sont conçues pour que les aéronefs restent dans leurs espaces aériens respectifs et puissent circuler de manière efficace et sécuritaire.

Nous offrons des services consultatifs sur la circulation dans des espaces aériens moins achalandés au Canada. Il s'agit essentiellement de s'assurer que les pilotes savent où se trouvent les autres aéronefs dans le secteur et quelles sont leurs intentions. Dans ce cas, il incombe au pilote de voir et d'éviter les autres aéronefs une fois qu'il a reçu ces renseignements.

L'intégration des drones dans l'espace aérien national pose des défis particuliers pour la gestion de la circulation aérienne, maintenant et à l'avenir. Les contrôleurs ne peuvent pas voir les drones sur nos écrans radars, puisque la vaste majorité d'entre eux ne sont pas équipés de transpondeurs et sont physiquement trop petits pour être détectés.

• (1000)

Dans les rares cas où un véhicule aérien sans pilote est assez gros ou assez rapproché pour être détecté par un radar primaire, la cible sur l'écran radar a la même apparence qu'un oiseau et n'émet pas de radiofréquences détectables par le contrôle de la circulation aérienne. Ainsi, il est impossible de transmettre des instructions à l'opérateur.

Je crois que le Comité a pu entendre au cours des dernières semaines de nombreux commentaires au sujet de l'évolution technologique et des possibilités qui s'offrent à nous pour l'avenir. Pour l'instant, en l'absence d'une technologie visant à détecter et à éviter les drones, il est impossible de les intégrer complètement à l'espace aérien contrôlé. C'est la raison pour laquelle une approche d'intégration séparée est adoptée pour assurer la sécurité des vols.

Le Comité a aussi entendu parler du potentiel de la technologie de surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) qui permet aux drones et aux pilotes de se voir et de s'éviter. NAV CANADA est un chef de file mondial dans le déploiement de cette technologie. Nous avons été parmi les premiers à l'utiliser avec un système de navigation aérienne lorsque nous l'avons déployée tout le long de la côte de la baie d'Hudson en 2009 pour combler des lacunes au niveau de la couverture radar. Nous l'avons ensuite déployée sur la côte nord-est de l'île de Baffin. Nous sommes le principal partenaire d'un projet conjoint visant à lancer des capteurs ADS-B dans l'espace grâce à une constellation de 66 satellites pour fournir, pour la première fois, une couverture de surveillance mondiale de la circulation aérienne fonctionnant à l'aide du système ADS-B et de satellites en orbite basse.

Il est important de reconnaître qu'il existe deux types très différents d'applications de l'ADS-B. Il y a l'ADS-B réception et l'ADS-B émission. L'ADS-B émission permet aux aéronefs de diffuser des renseignements sur leur position deux fois par seconde. Nous avons des récepteurs tout le long de la baie d'Hudson et dans la partie nord-est du Canada pour capter ces données de telle sorte que nos contrôleurs puissent savoir en tout temps où se situent les différents aéronefs. Pour sa part, l'ADS-B réception est la technologie qui permet au pilote dans le poste de pilotage ou à l'opérateur du drone de voir sur son propre écran ressemblant à un radar les autres aéronefs pourvus d'un système ADS-B qui sont à proximité et de prendre les mesures appropriées.

L'utilisation du système ADS-B a augmenté et tous les aéronefs des États-Unis devront en être équipés d'ici 2020, mais cela n'est vrai que pour le système ADS-B émission qui permet uniquement la diffusion de renseignements. Aucune administration dans le monde n'a imposé une exigence visant à rendre obligatoire l'installation du système ADS-B réception dans les aéronefs et la proportion d'aéronefs qui en sont dotés est encore très basse, d'autant plus que c'est un équipement très onéreux.

Il serait donc incorrect de présumer que le système ADS-B sera en mesure d'offrir une capacité de détection et d'évitement à court terme qui atténuera les risques liés aux activités de véhicules aériens sans pilote au-delà de la visibilité directe. Nous privilégions des recherches plus approfondies sur l'ajout aux aéronefs d'un système ADS-B émission qui serait relié à l'équipement anticollision de l'industrie déjà utilisé par la majorité des aéronefs commerciaux. Cela est particulièrement important dans l'espace aérien terminal autour des aéroports.

Lorsqu'un pilote voit un drone durant un vol, il le signale aux contrôleurs de la circulation aérienne de NAV CANADA et aux spécialistes de l'information de vol. Ces rapports sont ensuite envoyés à Transports Canada par l'entremise du Système de compte rendu quotidien des événements de l'aviation civile (SCRQEAC). Il y a eu 182 rapports semblables sur des rencontres avec un véhicule aérien sans pilote l'an dernier, soit 72 de plus que l'année précédente, et on prévoit que ce nombre continuera de grimper. La majorité des rencontres ont eu lieu près des centres-villes de Vancouver, Toronto et Montréal.

NAV CANADA est membre du groupe de travail sur la conception du programme des systèmes de véhicules aériens non habités du CCRAC. En août 2015, nous avons soumis nos observations à Transports Canada au sujet des modifications réglementaires proposées pour orienter les activités des drones de moins de 25 kilogrammes au-delà de la visibilité directe. Nous avons demandé des exigences plus rigoureuses en ce qui touche notamment à l'enregistrement, à la sensibilisation et à la formation des opérateurs ainsi qu'à la délivrance de licences de même que pour les exigences relatives à l'âge minimal et, surtout, à la distance minimale par rapport aux aérodromes.

À long terme, nous croyons qu'il faut examiner le rôle que pourrait jouer la technologie ADS-B et envisager de créer des exigences relatives à l'équipement ADS-B dans certains espaces aériens canadiens, et ce, autant pour les aéronefs pilotés que sans pilote. Le gouvernement devrait en outre collaborer avec les fabricants de drones aux fins de la mise en oeuvre de systèmes de géoblocage pour empêcher les véhicules sans pilote de s'approcher des espaces aériens contrôlés et de dépasser certaines altitudes.

Entre temps, nous croyons qu'il faut absolument clarifier la loi dès maintenant et renforcer les capacités en matière d'application de cette loi pour permettre aux organismes responsables d'intervenir en temps réel en cas d'infractions à la Loi sur l'aéronautique liées à l'utilisation de drones. À l'heure actuelle, la GRC est la seule instance qui bénéficie de pouvoirs délégués pour agir en cas d'infractions à la Loi sur l'aéronautique. Les services de police des provinces et des municipalités n'ont pas le pouvoir d'appliquer la loi pour de telles infractions, mais on leur demande tout de même d'intervenir.

Merci beaucoup. Je me ferai un plaisir de répondre à toutes vos questions.

•(1005)

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Kellar.

Monsieur Liu, à vous la parole.

M. Hugh Liu (professeur, à titre personnel): Bonjour à tous. Je vous remercie de m'avoir invité à comparaître devant le Comité.

Je m'appelle Hugh Liu et je suis professeur à l'Institut des études aérospatiales de l'Université de Toronto. Mes recherches ont surtout porté sur les systèmes d'aéronef et les mécanismes de contrôle. Pour ce qui est plus particulièrement des véhicules aériens sans pilote, j'ai participé à des projets visant la conception de systèmes autonomes

télécommandés pour le vol en formation et le contrôle collectif d'un groupe de drones.

Nous cherchons à accroître la portée, l'adaptabilité et la flexibilité des drones en les faisant voler en groupe. À titre d'exemple, nous avons mené des recherches concluantes sur l'utilisation des drones pour la surveillance des incendies de forêt en collaboration avec le ministère ontarien des Ressources naturelles. Des essais en vol nous ont permis d'en faire la démonstration. Nous collaborons en outre avec des spécialistes de la biologie et de la géographie pour l'inspection des milieux humides. Nous avons donc pu constater que les drones ont un potentiel énorme dans ce marché émergent.

Par ailleurs, je suis le chercheur principal pour un projet de recherche et de formation sur les véhicules aériens inhabités dans le cadre du Programme de formation orienté vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche (FONCER). Ce projet a obtenu du financement du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) en 2015. Je suis ainsi devenu directeur du centre de recherche et de formation en robotique aérienne de l'Université de Toronto.

Ce programme s'intéressant tout particulièrement aux drones s'inscrit dans le volet industriel. Il offre à nos étudiants, surtout aux cycles supérieurs, une occasion unique de recherche et de formation leur permettant d'acquérir des compétences en recherche multidisciplinaire, en entrepreneuriat et en leadership. Ces compétences permettront aux entreprises canadiennes du secteur de l'aérospatiale de connaître un avenir prospère dans ce domaine.

Nous avons mis sur pied aux fins de ce programme une équipe regroupant 11 membres du corps enseignant de trois universités. Nous pouvons ainsi bénéficier de l'expertise unique de chacun d'eux dans tous les secteurs scientifiques et technologiques pertinents.

La formation en recherche stratégique concernant les véhicules aériens sans pilote permettra de créer un nouveau programme interdisciplinaire qui ira directement dans le sens des priorités canadiennes en matière de recherche sur les technologies de l'information et des communications ainsi que de ressources naturelles. Nous estimons que les drones offrent d'excellentes perspectives d'application aussi diverses que la surveillance des ressources naturelles, l'inspection des infrastructures, l'agriculture et l'exploration minière, entre autres. C'est le secteur le plus dynamique de notre industrie aérospatiale comme en témoigne sa croissance très rapide.

Ce n'est pas d'hier que le Canada est un chef de file en matière d'aviation. Nous espérons certes pouvoir apporter notre contribution en tant qu'universitaires pour aider les différentes industries et collectivités canadiennes à se donner une stratégie pour ce secteur émergent de manière à servir au mieux les intérêts de notre pays et à maintenir notre avantage concurrentiel.

Pour ce qui est de la réglementation des véhicules sans pilote, il importe de garantir le maintien des politiques et des procédures rigoureuses du secteur de l'aviation pour assurer la sécurité tout en gardant l'esprit suffisamment ouvert pour explorer les applications commerciales de ces appareils et les questions particulières qui concernent leur utilisation.

Il faut donc bien cerner les différentes exigences liées à l'emploi de drones à des fins commerciales et comme produits de consommation de manière à pouvoir établir des politiques et des lignes directrices distinctes en conséquence.

Je vous remercie.

•(1010)

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Liu.

Monsieur Behdinan, c'est à vous.

M. Kamran Behdinan (professeur, à titre personnel): Bonjour à vous madame la présidente ainsi qu'à tous les membres du Comité. Merci beaucoup de m'avoir invité.

Bien que les véhicules aériens sans pilote et la réglementation applicable ne fassent pas partie de mes domaines de spécialité, je suis ravi de pouvoir contribuer à cette importante étude. Je peux brièvement vous dire que je suis professeur de génie mécanique et industriel à l'Université de Toronto. Je suis titulaire de la chaire pour l'institut de conception et d'innovation multidisciplinaire de notre faculté. Je travaillais auparavant à l'Université Ryerson où j'ai fondé la chaire du département de génie aérospatial en plus d'être le directeur fondateur du programme de conception et d'innovation en aérospatiale. Il y a donc un certain temps déjà que je travaille dans le secteur de la recherche et des programmes liés à ce domaine d'activité.

À l'Université de Toronto, nous travaillons beaucoup actuellement en partenariat avec des entreprises aérospatiales, y compris Bombardier et Pratt & Whitney. Mes recherches portent sur les structures légères pouvant être utilisées dans les domaines de l'aérospatiale et de l'automobile.

Pour ce qui est des véhicules aériens sans pilote, j'ai eu la chance de pouvoir collaborer avec Drone Delivery Canada, une nouvelle entreprise. Nous avons déjà pu réaliser quelques projets conjoints. Dans le cadre de l'un de ces projets qui a été mené récemment, nous avons mis à l'essai l'utilisation de drones pour la livraison de charges utiles.

De manière générale, la certification revêt une importance capitale, car elle favorise l'utilisation sécuritaire des aéronefs, y compris ceux sans pilote. J'ai jeté un coup d'oeil sur ce qui se fait déjà en matière de réglementation — et je crois d'ailleurs que de nouvelles dispositions entreront en vigueur sous peu — pour régir l'utilisation des drones dans notre espace aérien, un phénomène qui a cours depuis quelques années déjà. J'estime que cette réglementation est très importante pour assurer d'une manière générale l'utilisation sécuritaire des véhicules aériens sans pilote.

J'appuie sans réserve tous les règlements qui visent à assurer la sécurité et la navigabilité des aéronefs, y compris les drones.

Merci beaucoup.

La présidente: Merci beaucoup à tous nos témoins. Nous vous sommes reconnaissants pour l'information que vous nous transmettez.

Nous passons aux questions des membres du Comité. Monsieur Berthold, vous avez six minutes.

[Français]

M. Luc Berthold: Merci, madame la présidente.

Je remercie les témoins d'être parmi nous et de nous éclairer sur ce dossier, qui est assez important. En effet, comme nous le savons, une importante transformation de l'industrie aérienne s'amorce. Je suis heureux que les gens de NAV CANADA soient présents aujourd'hui.

Pour le système d'aviation, vous êtes un peu la carte du ciel, en ce sens que vous vous assurez qu'il n'y a pas de conflit entre les routes aériennes. J'aimerais revenir rapidement sur les systèmes dont vous avez parlé. Je ne suis ni un technologue ni un ingénieur. Vous avez parlé de systèmes qui, semble-t-il, sont très dispendieux, soit les fameux systèmes ADS-B.

Selon vous et d'après ce que vous connaissez du marché, les manufacturiers pourraient-ils, à très court terme, intégrer des systèmes de géolocalisation qui seraient utiles pour les autres utilisateurs, les pilotes aériens et NAV CANADA?

La technologie est-elle maintenant à un niveau acceptable, de sorte que le développement de cette nouvelle industrie ne sera pas entravé?

[Traduction]

M. Rudy Kellar: Merci pour la question.

Je vais pouvoir vous répondre en deux volets principaux. Je crois que l'évolution technologique est suffisamment avancée ou sur le point de l'être pour ce qui est des transpondeurs utilisant le système ADS-B émission. Je pense que cette technologie serait utile dans le contexte de l'aviation canadienne et des différents aéronefs qui parcourent notre espace aérien. Je suppose qu'elle pourrait être utilisée d'abord et avant tout dans l'espace aérien contrôlé — c'est-à-dire celui qui est achalandé — en dotant les aéronefs d'un équipement de détection anticollision permettant de repérer le transpondeur.

Je ne connais pas trop la situation des manufacturiers eux-mêmes, mais je suis persuadé que les compétences qui ont permis de mettre au point cette technologie que nous connaissons actuellement peuvent tout aussi bien permettre son intégration à l'étape de la fabrication en misant sur une forme quelconque d'exigences applicables à l'utilisation des transpondeurs et à leur enregistrement.

•(1015)

[Français]

M. Luc Berthold: Donc, selon vous, la capacité de géolocaliser les drones est absolument essentielle pour le développement de cette industrie.

[Traduction]

M. Rudy Kellar: Oui, tout particulièrement dans les espaces aériens contrôlés qui sont achalandés, notamment à proximité des aéroports.

[Français]

M. Luc Berthold: J'aimerais parler rapidement d'une situation à Thetford Mines, dans mon coin. Il y a un tout petit aéroport qui n'a pas la technologie des grands aéroports. On y fait quand même de la navigation aérienne, particulièrement de la navigation de plaisance.

Les petits avions sont-ils équipés pour être capables de géolocaliser les drones s'ils étaient équipés de ces transpondeurs?

[Traduction]

M. Rudy Kellar: C'est une très bonne question, car il se fait beaucoup de formation en vol au moyen de petits aéronefs à partir d'un grand nombre d'aéroports canadiens. Une portion considérable de ces appareils ne sont pas équipés pour détecter un transpondeur anticollision dont serait doté un autre appareil ou un drone. Ils comptent donc uniquement sur les communications radio et le repérage visuel pour interagir avec les autres aéronefs.

[Français]

M. Luc Berthold: Donc, les grands appareils qui volent très haut sont équipés pour la détection, mais les petits appareils qui volent très près des drones ne sont pas en mesure de les détecter, même si ceux-ci sont munis de transpondeurs. Je parle de la majorité des petits appareils.

[Traduction]

M. Rudy Kellar: Oui, mais je crois qu'il faudrait que je précise quelque chose. Il y a des exigences de poids qui s'appliquent à la certification des aéronefs exploités commercialement pour l'application des règles de vol aux instruments au Canada. Ces aéronefs doivent être équipés d'une technologie de détection anticollision. Ce serait le cas de la majorité des appareils exploités commercialement à partir des grands aéroports canadiens et de bon nombre des aéroports de plus petite taille. Toutefois, les aéronefs assujettis aux règles de vol à vue, qui peuvent être acquis ou exploités de façon indépendante, ne disposent pas actuellement de cette technologie.

Au cours des prochaines années, nous allons collaborer avec Transports Canada et toutes les entreprises du secteur, y compris les écoles de pilotage, pour essayer de déterminer si l'utilisation d'un transpondeur de type ADS-B devrait être obligatoire dans certaines classes de l'espace aérien canadien. Nous ne savons pas pour le moment à quelles classes cela pourrait s'appliquer et dans quelle mesure l'industrie pourrait y être favorable.

[Français]

M. Luc Berthold: J'ai une dernière question.

Dans le cadre de certaines recommandations que j'ai préparées pour le projet de rapport, j'ai aussi essayé de classer les drones en différentes catégories. Il y a les drones à usage récréatif pour les enfants. Il y a les drones utilisés par les photographes amateurs. Il y a les drones un peu plus grands pour le vol hors vue. De plus, Drone Delivery Canada a fait à NAV CANADA une demande de reconnaissance de drones pour des lignes aériennes.

Ces quatre catégories de drones sont-elles suffisantes, selon vous?

[Traduction]

M. Rudy Kellar: J'ai l'impression que les quatre catégories que vous venez d'énoncer englobent la majorité des utilisations prévues pour les drones. Je dirais que c'est probablement un excellent point de départ. Tous les intervenants de l'industrie des drones, notamment dans les secteurs de la fabrication, de l'exploitation et de la formation, s'emploient activement, de concert avec Transports Canada, notre agence de réglementation, à déterminer les moyens à prendre pour assurer la sécurité des opérations dans ces quatre segments. J'estime que c'est sans doute une bonne façon de caractériser les choses au départ.

La présidente: Merci.

Monsieur Fraser, vous avez six minutes.

M. Sean Fraser (Nova-Centre, Lib.): Merci beaucoup, et merci à nos témoins d'être des nôtres.

J'aimerais connaître rapidement le point de vue de NAV CANADA concernant les transpondeurs. Est-ce que seulement certains véhicules aériens sans pilote devraient être équipés de ce genre de transpondeur? Devrait-on se limiter par exemple à ceux qui circulent dans des espaces aériens contrôlés et qui dépassent un certain poids? Je crains que la réglementation devienne excessive si l'on cherche trop à l'appliquer à des appareils que la plupart des gens considèrent essentiellement comme des jouets.

• (1020)

M. Rudy Kellar: C'est une bonne question, d'autant plus qu'il y a un risque de saturer l'espace aérien de transpondeurs alors même que cela n'est pas nécessaire. Je crois que les exigences relatives aux transpondeurs devraient s'appliquer, en espérant que ce sera le cas éventuellement, à certains types seulement d'espaces aériens, et en particulier à ceux qui sont contrôlés. C'est dans ces espaces qu'il y a

actuellement intégration des véhicules aériens avec ou sans pilote. Je pense donc qu'il faut faire preuve d'une certaine rigueur dans l'établissement de la réglementation tout en adaptant les exigences relatives au transpondeur en fonction du type de drone, du but de son utilisation, des paramètres d'exploitation spécifiques au secteur où le drone est censé...

Dans des espaces aériens non contrôlés, il est tout à fait possible pour un drone non équipé d'un transpondeur de circuler en toute sécurité s'il demeure à faible altitude. Il faut prendre en compte tous les facteurs pour adopter une réglementation qui n'est pas trop exigeante du point de vue des transpondeurs, mais qui le demeure certes suffisamment lorsqu'il y a exploitation dans des espaces aériens contrôlés qui sont partagés avec des aéronefs commerciaux et privés avec pilote.

M. Sean Fraser: Pour ce qui est du système ADS-B dont vous avez parlé, je suppose que la problématique est un peu la même. Vous avez mentionné les espaces aériens contrôlés et les drones qui pourraient être utilisés à des fins pouvant nuire à la bonne marche des vols commerciaux.

M. Rudy Kellar: Oui, c'est notre principale préoccupation.

M. Sean Fraser: Toujours dans cette optique de prévention, nous avons eu droit à des observations très pertinentes de tous nos témoins à propos d'aspects que vous avez abordés brièvement comme l'enregistrement, la sensibilisation et la délivrance de licences. Pour ce qui est des autres stratégies pouvant permettre d'empêcher les incidents entre les drones et les aéronefs commerciaux, ou n'importe quel aéronef en fait, on nous a parlé du géoblocage. Vous avez indiqué que l'on pourrait investir dans le géoblocage dans des secteurs présentant des risques particuliers et à certaines altitudes.

Y a-t-il d'autres mesures préventives que nous pourrions prendre ou d'autres applications plus ciblées du géoblocage que nous pourrions recommander au gouvernement?

M. Rudy Kellar: Je pense qu'il convient surtout de bien comprendre le rôle que pourraient jouer les transpondeurs et, plus important encore, la contribution active que pourrait apporter le gouvernement en finançant et en appuyant les mesures déjà énoncées visant la formation et la sensibilisation aux moyens à prendre pour que les drones puissent être intégrés à notre espace aérien non contrôlé et pour gérer les risques associés à leur utilisation dans l'espace aérien contrôlé. Il s'agit donc principalement de sensibilisation et de formation.

M. Sean Fraser: Bien sûr.

Il est notamment ressorti des témoignages entendus que bon nombre des problèmes actuels sont le fait d'utilisateurs récréatifs qui enfreignent involontairement les règles, comme celle leur interdisant de s'approcher d'un aéroport.

Il y a au moins un intervenant qui nous a dit que le recours à un mécanisme non punitif pourrait inciter les gens à signaler un incident en indiquant qu'ils ont commis une erreur, que leur drone s'est retrouvé sur la piste d'atterrissage parce que sa pile est tombée à plat, par exemple. Est-ce une formule qui pourrait être utile à votre avis?

M. Rudy Kellar: Je pense que c'est un modèle qui existe déjà. Transports Canada a un système de signalement, non seulement pour nous de NAV CANADA via le SCRQEAC, mais aussi dans le cadre d'un mécanisme indépendant qui n'est pas nécessairement punitif. En outre, la culture de l'aviation au Canada est censée d'une manière générale être axée sur la transparence et l'équité.

Je ne connais pas les détails ni la sévérité des différents incidents qui ont pu se produire, qu'il s'agisse de drones récréatifs ou de plus grande taille, ou même de menaces malveillantes potentielles. Il n'est pas vraiment facile de savoir exactement de quoi il en retourne, car il est très souvent difficile de retracer le drone une fois qu'il a été aperçu, et les restrictions quant aux pouvoirs applicables empêchent de vraiment bien cerner les causes réelles de l'incident.

M. Sean Fraser: Encore là, il serait bon que la population en général et les utilisateurs de ces drones à des fins récréatives ou commerciales connaissent l'existence de ce mécanisme de signalement.

M. Rudy Kellar: Oui, il faut sensibiliser les utilisateurs, les exploitants et le public, et il serait utile également de conscientiser davantage nos instances responsables.

• (1025)

M. Sean Fraser: Excellent...

Madame la présidente, est-ce qu'il me reste du temps?

La présidente: Oui, vous avez encore 45 secondes.

M. Sean Fraser: Ce ne sera pas suffisant.

Existe-t-il d'autres outils d'application de la réglementation que nous pourrions recommander au gouvernement d'adopter pour aider à la prévention des accidents et à la neutralisation des utilisateurs malicieux?

M. Rudy Kellar: Oui, la technologie est une chose merveilleuse. Je ne sais pas s'il faudra attendre encore longtemps pour avoir des outils technologiques permettant la détection des drones. Peut-être que mes collègues universitaires pourraient vous en dire plus long à ce sujet, mais la technologie de détection des drones deviendra certes un atout précieux le cas échéant.

M. Sean Fraser: Merci beaucoup.

La présidente: Monsieur Aubin.

[Français]

M. Robert Aubin: Merci, madame la présidente.

Messieurs, merci et bienvenue. Je vais profiter de vos connaissances pour tenter de parfaire les miennes.

Premièrement, vous avez tous parlé de l'aspect sécuritaire de l'utilisation des drones, qu'ils soient récréatifs ou commerciaux. La première question que j'aurais envie de vous poser à tous est celle-ci: dans la prochaine étape que nous allons franchir, croyez-vous à l'autoréglementation des compagnies productrices de ces drones?

Au cours des dernières années, on a vu une tendance vers l'autoréglementation, particulièrement dans le domaine des transports. Selon vous, dans le domaine des drones, l'autoréglementation pourrait-elle fonctionner ou faudrait-il que ce soit une responsabilité gouvernementale?

Peut-être pouvez-vous répondre à ma question dans le même ordre que celui de vos présentations.

[Traduction]

M. Rudy Kellar: Il y a effectivement des possibilités d'autoréglementation de la part des fabricants de drones quant aux équipements dont ils devraient tous être dotés. On pourrait toutefois aussi adopter une approche mixte relativement à l'exploitation d'un drone. Pour ce qui est des activités commerciales et de l'espace aérien contrôlé, la réglementation assurée par Transports Canada produit d'excellents résultats. Nous devons continuer de nous en remettre à la réglementation gouvernementale pour garantir la sécurité, car c'est de cela dont il est question ici. Ce n'est pas une

affaire de performance économique; c'est une question de sécurité publique.

Cela étant dit, au sein de l'espace aérien non contrôlé et dans certains secteurs qui peuvent être très bien définis à l'intérieur du pays, un système d'autoréglementation pour les utilisations récréatives pourrait fonctionner avec l'apport possible d'une surveillance réduite à l'égard des critères d'exploitation prévus dans la réglementation fédérale.

[Français]

M. Robert Aubin: Merci.

Monsieur Liu, qu'en pensez-vous?

[Traduction]

M. Hugh Liu: La réponse est oui dans les deux cas. Dans l'industrie de l'aviation conventionnelle, des agences gouvernementales ont toujours appliqué une réglementation permettant de garantir la sécurité dans les meilleurs intérêts de tous. Non seulement l'autoréglementation du secteur manufacturier permettrait-elle d'améliorer le produit, mais elle serait aussi bénéfique pour les fabricants qui ont tout intérêt à ce que leurs drones soient fiables et puissent être utilisés en toute sécurité. Ils ne veulent surtout pas que leur marque ou leur produit fasse la manchette lorsqu'un accident survient.

[Français]

M. Robert Aubin: Merci.

Qu'en pensez-vous, monsieur Behdinan?

[Traduction]

M. Kamran Behdinan: Pour ce qui est de l'autoréglementation, il serait bon que l'on puisse obliger les fabricants à faire la preuve que leurs drones ont été conçus en fonction de certaines normes. Je ne parle pas uniquement de normes de fabrication. Ils devraient également pouvoir démontrer que leurs activités de conception et d'analyse, par exemple, permettent de satisfaire aux exigences établies, ce qui est le but visé.

En fin de compte, cette façon de faire les choses permettra d'assurer par la suite l'utilisation des drones en toute sécurité.

[Français]

M. Robert Aubin: Merci.

Ma prochaine question s'adresse à M. Liu.

Lors de vos propos préliminaires, vous avez parlé du leadership canadien dans cette industrie. Or, d'autres témoins entendus précédemment ont mentionné que le Canada avait pris du retard, notamment en comparaison avec les États-Unis.

Sommes-nous encore un leader en matière de drones ou sommes-nous en retard? Si nous sommes en retard, à quel égard le sommes-nous le plus?

• (1030)

[Traduction]

M. Hugh Liu: Merci pour cette question. Étant donné la longue feuille de route du Canada en matière d'aviation, la grande superficie de notre pays et l'abondance de nos ressources naturelles, je pense que nous devrions demeurer des chefs de file dans ce domaine ou tout au moins conserver un avantage concurrentiel sur ce marché.

Sommes-nous en avance sur tous les aspects? Non, pas nécessairement, mais nous avons certes quelques entreprises émergentes qui se tirent très bien d'affaire tant au pays qu'à l'échelle internationale. Ces entreprises conçoivent de nouveaux formats de drones et mettent au point de nouvelles technologies. Elles ont en outre droit à la coopération soutenue des agences gouvernementales de telle sorte que ces technologies puissent être mises en application, ou tout au moins mises à l'essai. C'est un grand avantage pour nous.

Du point de vue de la commercialisation, nous n'occupons pas une très grande place, mais nous devrions mieux faire valoir cet avantage technologique dans certains secteurs. C'est le cas notamment dans les domaines de l'utilisation en autonomie et de la télédétection où nous sommes à l'avant-garde des progrès technologiques.

La présidente: Merci, monsieur Liu.

Monsieur Iacono, à vous la parole.

[Français]

M. Angelo Iacono (Alfred-Pellan, Lib.): Merci, madame la présidente.

Je veux de nouveau remercier les témoins d'être parmi nous et de nous informer sur les véhicules aériens sans pilote, ou UAV.

Monsieur Kellar, vous avez mentionné dans votre exposé qu'on divisait l'espace aérien en sept classes, au Canada. De façon générale, on peut dire qu'il y a des espaces contrôlés et des espaces non contrôlés.

Par ailleurs, mon collègue a dit plus tôt qu'il y avait quatre catégories d'UAV. En quoi cela touche-t-il les sept classes?

Pour pouvoir mettre en vigueur la réglementation, devrait-on prendre en considération les sept classes que vous avez mentionnées et, le cas échéant, de quelle manière?

[Traduction]

M. Rudy Kellar: Oui, il faudrait prendre ces classes en considération. J'ai essayé de simplifier les choses en ramenant les sept classes de notre espace aérien à une simple distinction entre les espaces contrôlés et ceux qui ne le sont pas.

Je ne saurais vous dire si les quatre catégories énoncées par votre collègue relativement à l'utilisation des drones correspondent effectivement à la réalité, mais cela m'apparaît être un excellent point de départ. Ce n'est pas nécessairement officiel, mais il s'agit essentiellement pour le gouvernement d'appuyer le travail en cours à Transports Canada pour mettre en oeuvre une réglementation qui ne sera pas trop contraignante à l'égard de l'utilisation de drones à des fins récréatives dans les espaces aériens non contrôlés par rapport à toutes les utilisations que l'on peut en faire dans les espaces contrôlés avec les risques qui s'ensuivent.

Avec le temps — et cela devrait sans doute progresser plutôt rapidement — on en viendra à réglementer les utilisations commerciales à proximité des espaces aériens contrôlés ou l'exploitation de ces appareils à l'extérieur des espaces contrôlés, à plus faible altitude et au-delà de la portée optique... Il faut considérer les différents types de drones existants et leur utilisation actuelle en visibilité directe et, éventuellement, au-delà de la portée optique. Toutes ces considérations prennent encore plus d'importance à l'intérieur des espaces aériens contrôlés et à proximité, et tout particulièrement dans les aéroports et les secteurs avoisinants.

[Français]

M. Angelo Iacono: Pourriez-vous au moins préciser quelles sont les sept classes?

[Traduction]

Monsieur Brian Guimond (gestionnaire, Opérations militaires et systèmes d'aéronef sans pilote, NAV CANADA): L'espace aérien de classe A est celui situé à la plus haute altitude, soit à plus de 18 000 pieds. Je dois noter que les classes d'espace aérien contrôlé sont établies en fonction du genre de trafic qui y circule et des services de contrôle aérien que cela exige. Certaines classes d'espace aérien nécessitent l'utilisation d'équipement particulier pour offrir le niveau de contrôle approprié.

L'espace aérien de classe B se situe à plus de 12 500 pieds d'altitude, et tous les aéronefs y circulant sont contrôlés. Entre 12 500 pieds et la surface du sol, nous avons l'espace aérien de classe E où les niveaux de trafic ne sont pas les mêmes que dans les espaces de classe D et de classe C que l'on retrouve à proximité des aéroports.

La situation est quelque peu complexe, car les règles associées à chaque classe, comme je l'indiquais précédemment, varient en fonction du niveau de trafic et des exigences à remplir pour offrir les services de contrôle nécessaires afin d'assurer la sécurité des vols. La classe F correspond à un espace aérien spécial où Transports Canada peut interdire l'accès à tout autre aéronef que ceux de l'utilisateur désigné.

• (1035)

M. Angelo Iacono: Merci. Je laisse le reste de mon temps à mon collègue.

M. Gagan Sikand (Mississauga—Streetsville, Lib.): Kamran, vous avez indiqué que vous travailliez du côté de la conception. Quand j'apprends que des drones sont retrouvés au bout des pistes des aéroports, je m'interroge quant aux risques de collision avec un avion. Je me dis que c'est un peu comme si c'était un oiseau mécanique. Je me demande simplement si les aéroports ne pourraient pas utiliser un faucon mécanique, comme ils le font avec les faucons qui sont chargés d'effrayer les oiseaux.

Du point de vue de la conception, est-il possible d'envisager un drone qui permettrait d'intercepter les autres drones? Je sais qu'il y a le géoblocage et des systèmes semblables, mais les gens trouvent le moyen de les contourner. Pouvez-vous nous dire ce que vous en pensez?

M. Kamran Behdinan: C'est un problème de conception très intéressant qui laisse toute la place à l'imagination. Je ne pense pas qu'il existe quoi que ce soit de semblable actuellement. Lorsqu'il y a eu toutes ces collisions avec des oiseaux, de nombreuses recherches ont été menées. Je suis certain que nous pourrions essayer de voir de la même manière quelles mesures de protection contre les drones pourraient être mises en place. J'estime tout à fait valable la réglementation actuelle prévoyant une zone de sécurité à proximité des aéroports et des gens. À ce que je sache, il n'existe pas pour l'instant de bouclier de la sorte, mais c'est une option que nous pourrions explorer. Je ne connais pas la réponse à cette question, mais c'est certes un problème de conception très intéressant.

La présidente: Monsieur Badawey.

M. Vance Badawey: Merci, madame la présidente.

Est-ce que NAV CANADA a élaboré des stratégies afin de gérer ou de réserver l'espace aérien pour l'utilisation de véhicules sans pilote?

Comme il s'agit d'une ressource limitée, comment les drones devraient-ils coexister avec les véhicules aériens pilotés dans notre système d'espace aérien national?

M. Rudy Kellar: Pour répondre à votre première question, c'est à Transports Canada, qui demeure l'autorité en la matière, de déterminer la façon dont l'espace aérien sera partagé. Nous collaborons activement avec le ministère et l'industrie au Canada de sorte que certains espaces aériens soient réservés à la mise à l'essai et à l'expérimentation de drones un peu partout au pays.

Si j'ai bien compris votre seconde question, vous vouliez savoir comment d'après nous les drones pourraient coexister avec l'aviation commerciale, ou l'aviation d'une manière générale, ou n'importe quel type d'aviation. Est-ce bien ce que vous vouliez savoir?

J'en traitais directement dans quelques-unes de mes principales observations préliminaires. Je pense qu'il sera difficile dans un premier temps de déterminer quels types de drones peuvent être intégrés aux différentes classes de notre espace aérien et quelles exigences il faut leur imposer en matière d'équipement et de certification.

Mon collègue Brian vous a décrit quelques-unes des différentes classes qui existent. Pour simplifier les choses, vous pourriez vous imaginer un gâteau de noces renversé. Plus vous vous approchez de l'aéroport et du sol, plus les risques sont élevés à l'intérieur d'une zone plus réduite. Il faut donc que les exploitants de drones et d'aéronefs pilotés soient très conscients des risques qui se posent pour la sécurité dans le contexte d'un terminal achalandé. Nous ne nous attendons pas nécessairement à voir beaucoup de drones à des altitudes plus élevées, mais si l'évolution technologique fait en sorte que cela devient possible, il faudra que ces drones soient équipés de moyens de communication similaires à ceux des avions.

• (1040)

M. Vance Badawey: Je m'inquiète surtout des risques pour la sécurité et la protection de la vie privée, que cela se passe dans un aéroport, dans la cour arrière d'une résidence ou à travers une fenêtre. Il faut notamment s'inquiéter pour la sécurité si l'un de ces drones équipé de dispositifs non autorisés vole dans un stade où 100 000 personnes sont réunies.

J'adresse ma question à vous quatre. Quelle est la solution à privilégier si on ne veut pas que de telles situations puissent se produire?

M. Rudy Kellar: Tout ce que je peux vous dire du point de vue de NAV CANADA, c'est que notre mandat vise l'intégration de l'aviation, avec pilote pour l'instant, et maintenant avec ces nouveaux appareils téléguidés, en visibilité directe et au-delà de la portée optique. Si nous voulons procéder comme nous l'avons toujours fait pour l'intégration de nouveaux aéronefs dans notre espace aérien, nous devons envisager des technologies similaires et des façons semblables d'utiliser l'équipement.

Grâce aux nouvelles technologies, les drones sont de taille beaucoup plus réduite et peuvent circuler plus rapidement. Dans une perspective de réglementation et de procédures d'exploitation, nous devons être prêts à réagir sans tarder, car c'est un secteur en plein essor.

La présidente: Merci, monsieur Kellar.

J'aimerais laisser quelques minutes à M. Rayes pour qu'il puisse poser ses questions.

[Français]

M. Alain Rayes: Merci, madame la présidente.

Je remercie les témoins d'être parmi nous.

Ma première question s'adresse aux gens de NAV CANADA.

Pouvez-vous nous parler un peu plus de la réglementation qui existe ailleurs dans le monde dans ce domaine? Sommes-nous vraiment très en retard? Par rapport à ce qui se fait ailleurs, y a-t-il des bons coups dont on devrait tenir compte?

[Traduction]

M. Rudy Kellar: Je ne dirais pas que le Canada est vraiment très en retard. Du point de vue de la réglementation, il n'y a que quelques légères différences avec nos collègues des États-Unis, mais certaines de ces différences seraient plutôt à notre avantage ou indiqueraient que nous sommes tout à fait à la hauteur.

À la lumière de ce que nous pouvons comprendre de nos discussions avec nos collègues en Europe, aux États-Unis et ailleurs, l'industrie semble très bien se tirer d'affaire au niveau de la mise en commun de l'information, et les différentes instances réglementaires mettent tout en oeuvre pour s'assurer de pouvoir discuter ensemble de leurs préoccupations et de leurs actions respectives. Je considère que c'est une bonne chose, mais ce n'est pas nécessairement universel. Ce ne sont pas tous les États qui sont sur la même longueur d'onde, mais c'est assurément le cas de bon nombre des pays les plus avancés avec lesquels nous collaborons de près pour cheminer sur des voies parallèles.

Nous pouvons également tirer des enseignements des expériences des autres. Cela peut tout aussi bien être celles de l'exploitant du système de navigation aérienne, comme NAV CANADA, ou celles de l'instance de réglementation. Les gens de Transports Canada pourraient sans doute vous dire ce qu'ils en pensent, mais je crois que tout va plutôt bien pour ce qui est de la mise en commun de l'information.

La présidente: Ce sera la dernière question.

[Français]

M. Alain Rayes: Merci. Je vais m'arrêter ici.

[Traduction]

La présidente: Merci, monsieur Rayes.

Désolée, mais le temps file toujours très rapidement pour nous.

Je tiens à remercier les témoins qui ont été des nôtres aujourd'hui pour contribuer à l'importante étude que nous menons concernant les véhicules aériens sans pilote. Merci beaucoup de votre participation.

La séance sera interrompue pendant quelques instants, après quoi nous reprendrons nos travaux à huis clos pour une dernière demi-heure.

[La séance se poursuit à huis clos.]

Publié en conformité de l'autorité
du Président de la Chambre des communes

PERMISSION DU PRÉSIDENT

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la *Loi sur le droit d'auteur*. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la *Loi sur le droit d'auteur*.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à l'adresse suivante : <http://www.parl.gc.ca>

Published under the authority of the Speaker of
the House of Commons

SPEAKER'S PERMISSION

Reproduction of the proceedings of the House of Commons and its Committees, in whole or in part and in any medium, is hereby permitted provided that the reproduction is accurate and is not presented as official. This permission does not extend to reproduction, distribution or use for commercial purpose of financial gain. Reproduction or use outside this permission or without authorization may be treated as copyright infringement in accordance with the *Copyright Act*. Authorization may be obtained on written application to the Office of the Speaker of the House of Commons.

Reproduction in accordance with this permission does not constitute publication under the authority of the House of Commons. The absolute privilege that applies to the proceedings of the House of Commons does not extend to these permitted reproductions. Where a reproduction includes briefs to a Committee of the House of Commons, authorization for reproduction may be required from the authors in accordance with the *Copyright Act*.

Nothing in this permission abrogates or derogates from the privileges, powers, immunities and rights of the House of Commons and its Committees. For greater certainty, this permission does not affect the prohibition against impeaching or questioning the proceedings of the House of Commons in courts or otherwise. The House of Commons retains the right and privilege to find users in contempt of Parliament if a reproduction or use is not in accordance with this permission.

Also available on the Parliament of Canada Web Site at the following address: <http://www.parl.gc.ca>