

Edward O'Donnell and Patrick O'Donnell  
(Plaintiffs)

v.

The Queen (Defendant)

Trial Division, Cattanach J.—Ottawa, April 17, 18, 19, 20, 21; May 26 and August 16, 1972.

*Aeronautics—Crown—Negligence—Suspension of aircraft's certificate of airworthiness for lack of evidence of approval for aileron gap strips—Gap strips removed—Plane subsequently crashes—Whether negligence by aircraft inspector.*

In March 1969 *E* purchased a J3 Piper Cub aircraft which had belonged to two previous owners since it was brought into Canada in 1959. The plane had been equipped by its U.S. manufacturer with aileron gap strips: these affected its climbing characteristics. Long before *E* bought the plane the original strips had been replaced by a prior owner with tapes which had been home-made, but no mention of this was made in the plane's log book. In November 1969 the plane was inspected by a Department of Transport inspector pursuant to the Air Regulations. The inspector suspended the plane's airworthiness certificate under section 22 of the Regulations for a number of irregularities, including lack of evidence to indicate approval for aileron gap strips. *E* employed an aircraft repair company to remedy the irregularities, and the aileron gap strips were removed. *E* then flew the plane several times and in August 1970 it crashed with resultant injury to *E* and his infant son, who brought action for damages alleging that the aircraft inspector was negligent in requiring the aileron gap strips to be removed.

*Held*, dismissing the action, the aircraft inspector was justified in the circumstances in requiring evidence of approval for aileron gap strips and the onus of providing such evidence was on the owner of the aircraft. Moreover, even if it was the Department's duty to provide such evidence, it was not breach of that duty but rather the flying of the aircraft that caused the accident.

ACTION for damages.

Keith Eaton for plaintiffs.

Sol Fromkin for defendant.

CATTANACH J.—By this action, the adult plaintiff, Edward O'Donnell, on his own behalf, and as next friend to his thirteen year old son, the infant plaintiff, Patrick O'Donnell, seeks to recover damages for the loss of an aircraft by crashing at Webster Lake, Ontario and for injuries sustained during that crash by each of the

Edward O'Donnell et Patrick O'Donnell  
(Demandeurs)

c.

La Reine (Défenderesse)

Division de première instance, le juge Cattanach—Ottawa, les 17, 18, 19, 20 et 21 avril; le 26 mai et le 16 août 1972.

*Aéronautique—Couronne—Faute—Suspension du certificat de navigabilité d'un avion, la preuve de l'homologation des bandes de revêtement d'aileron n'ayant pas été faite—Enlèvement des bandes de revêtement—Écrasement ultérieur de l'avion—Est-ce que l'inspecteur aéronautique a commis une faute.*

En mars 1969, *E* acheta un avion J3 Piper Cub qui, depuis son entrée au Canada en 1959, avait eu deux autres propriétaires. Le constructeur américain avait équipé l'avion de bandes de revêtement d'aileron, ce qui influe sur ses caractéristiques ascensionnelles. Bien longtemps avant que *E* n'achetât l'avion, un propriétaire antérieur avait remplacé les bandes originales par des bandes adhésives improvisées, mais ce fait ne figure nulle part sur le livre de bord de l'avion. En novembre 1969, un inspecteur du ministère des Transports inspecta l'avion conformément aux Règlements de l'Air. L'inspecteur suspendit le certificat de navigabilité de l'avion en vertu de l'article 22 des Règlements étant donné un certain nombre d'irrégularités, notamment l'absence de la preuve de l'homologation des bandes de revêtement d'aileron. *E* s'adressa à une entreprise spécialisée pour remédier aux irrégularités et on enleva les bandes de revêtement d'aileron. Par la suite, *E* utilisa plusieurs fois l'avion et, en août 1970, il eut un accident au cours duquel son jeune fils et lui-même furent blessés. *E* et son fils intentèrent une action en dommages-intérêts alléguant que l'inspecteur aéronautique avait commis une faute en exigeant l'enlèvement des bandes de revêtement d'aileron.

*Arrêt*: l'action est rejetée. Étant donné les circonstances, c'est à bon droit que l'inspecteur aéronautique a exigé la preuve de l'homologation des bandes de revêtement d'aileron et la charge de ladite preuve incombait au propriétaire de l'avion. En outre, même si la charge d'une telle preuve incombait au Ministère, l'accident n'est pas attribuable à l'inexécution de cette obligation, mais plutôt à l'utilisation de l'avion.

ACTION en dommages-intérêts.

Keith Eaton pour les demandeurs.

Sol Fromkin pour la défenderesse.

LE JUGE CATTANACH—Dans la présente action, le demandeur majeur, Edward O'Donnell, agissant en son propre nom et représentant *ad litem* son fils mineur Patrick O'Donnell, âgé de treize ans, cherche à recouvrer des dommages de Sa Majesté la Reine pour la perte d'un avion lors de sa chute dans le lac Webster

plaintiffs from Her Majesty the Queen on the ground that servants of Her Majesty as a condition of reinstatement of a certificate of airworthiness with respect to the aircraft in question negligently required the plaintiff, Edward O'Donnell to remove gap strips covering an aperture between the wing surface and the aileron on each wing of the aircraft. From this point forward when reference is made to the plaintiff, that reference will be to Edward O'Donnell.

The plaintiff, who is forty-three years of age, lives at Perry Lake, Ontario where he has operated a hunting lodge for approximately ten years. His postal address is Matheson, Ontario where he has further employment as a school teacher. The plaintiff described the hunting lodge operation as a small one but it did absorb all the money that he was able to accumulate to bring it to the point that he could swear that it was the number one bear hunting camp in Canada. The customers are mostly residents of the United States. The guests stay at the lodge from where they go to a camp site set up in an even more remote area to hunt bear. While bear hunting appears to be the primary objective of the lodge, hunting is also conducted for moose.

The plaintiff could not provide his guests with "top notch" moose hunting without the use of an aircraft. The areas accessible by four-wheel drive trucks attract too many hunters. An aircraft is essential to get to the more isolated areas abundant in wildlife and where the hunter is almost assured of a trophy.

In 1965, the plaintiff took flying instruction at Georgian Bay Airways, South Porcupine, Ontario and qualified for his private licence after 30 to 45 hours. My recollection is that immediately following his qualification, the plaintiff bought a "Chipmunk" aircraft on which he flew approximately 100 hours before disposing of it. He has since logged a further 100 flying hours.

On March 1, 1969 the plaintiff bought a Piper Cub aircraft equipped with skis and floats from Vic Parenteau of Val-d'Or, Quebec for \$3,990

(Ontario) et pour les blessures subies lors de cet accident par chacun des demandeurs, au motif que les préposés de Sa Majesté ont commis une faute en exigeant du demandeur Edward O'Donnell, pour le renouvellement du certificat de navigabilité de l'avion en question, qu'il enlève les bandes de revêtement couvrant l'intervalle entre l'extrados de l'aile et l'aileron sur chaque aile de l'avion. Toute mention du demandeur dans la suite de ces motifs désignera Edward O'Donnell.

Le demandeur âgé de 43 ans, habite au lac Perry (Ontario), où il exploite depuis environ 10 ans un pavillon de chasse. Son adresse postale est Matheson (Ontario), où il est également employé à titre de professeur. Le demandeur a décrit son pavillon de chasse comme étant une entreprise modeste, mais dans laquelle il a investi toutes ses économies, au point qu'il jure en avoir fait le meilleur pavillon du Canada pour la chasse à l'ours. Ses clients sont pour la plupart des résidents des États-Unis. Les clients logent au pavillon, d'où ils gagnent pour chasser l'ours un camp installé dans un endroit encore plus reculé. Bien que l'entreprise soit axée surtout sur la chasse à l'ours, on chasse également l'original.

Il fallait au demandeur un avion pour offrir à ses clients les meilleures conditions de chasse à l'original. Les régions accessibles aux camions à quatre roues motrices attirent trop de chasseurs. On a absolument besoin d'un avion pour atteindre les régions plus isolées, où les animaux sauvages sont plus nombreux et d'où le chasseur est presque certain de revenir avec une belle pièce.

En 1965, le demandeur a suivi un cours de pilotage d'avion auprès de la Georgian Bay Airways, de South Porcupine (Ontario), et après 30 à 45 heures de vol, il a obtenu sa licence de pilote privé. Je crois me rappeler que le demandeur, immédiatement après avoir obtenu cette licence, a acheté un appareil «Chipmunk» à bord duquel il a accompli environ 100 heures de vol avant de le vendre. Il a depuis porté 100 autres heures de vol à son crédit.

Le 1<sup>er</sup> mars 1969, le demandeur achetait à Vic Parenteau, de Val-d'Or (Québec), pour \$3,990, taxe de vente comprise, un avion Piper Cub

inclusive of sales tax. This was a light two seated aircraft powered by a 65 h.p. Continental motor and had been manufactured by Piper Aircraft Corporation, Lockhaven, Pennsylvania in 1938 or before. It is described as model J3, Canadian registration designation CF-KDE and the manufacturer's serial number is 2499.

The owner, prior to Vic Parenteau, had been Ross McDuff who had traded the aircraft to Mr. Parenteau for a larger aircraft in October 1968 and received an allowance of \$4,000 for it. Mr. McDuff had purchased the aircraft from Martin Wolfe in 1965 for about \$2,500. Martin Wolfe had acquired the aircraft on September 24, 1959 for \$2,500.

Log books are in existence for the aircraft from 1957 forward. Before Mr. Wolfe, the chain of ownership is obscure. Conjecture is that the aircraft was imported into Canada by a flying club at Sault Ste. Marie presumably in 1957. The aircraft had been manufactured in the United States by Piper Aircraft Corporation in 1938 and in all likelihood was operated there during the period prior to its importation into Canada.

The predecessor of Piper Aircraft Corporation had been the Taylor Aircraft which had manufactured the Taylor Cub, the progenitor of the Piper Cub. As I have said, the Cub is a light aircraft, relatively inexpensive and it is comparable to the model T Ford in the automobile field. It has received wide acceptance among aviation enthusiasts as a reliable, inexpensive first aircraft.

This particular aircraft owned by the plaintiff had been manufactured with a non-frise type wing assembly as had its preceding model, the J2. However, not all J3 models had been equipped with non-frise ailerons. Non-frise ailerons were installed on aircraft from serial numbers 1999 to 2624 excepting certain specified serial numbers which had frise ailerons which do not include serial number 2499, the plaintiff's aircraft.

There is no doubt whatsoever that when this particular aircraft, Piper Cub J3, CF-KDE came off the manufacturer's assembly line it was equipped with non-frise ailerons and, that aileron gap strips were installed on it.

équipé de skis et de flotteurs. C'était un biplace léger, propulsé par un moteur Continental de 65 c.v., et construit en 1938 ou peut-être avant par la Piper Aircraft Corporation, de Lockhaven (Pennsylvanie). Il s'agissait d'un appareil du type J3, immatriculé au Canada CF-KDE et portant le numéro de série du fabricant 2499.

Vic Parenteau tenait cet avion de Ross McDuff, qui le lui avait échangé en octobre 1968 contre un plus gros appareil; la valeur d'échange du Piper Cub avait alors été fixée à \$4,000. McDuff avait acheté cet avion de Martin Wolfe en 1965, pour \$2,500 environ. Martin Wolfe en avait lui-même fait l'acquisition le 24 septembre 1959 pour \$2,500.

On dispose des livres de bord de l'avion depuis 1957. Avant Wolfe, la chaîne de titre est mal connue. On pense que l'appareil a été importé au Canada par un aéro-club de Sault Sainte-Marie, probablement en 1957. Il avait été construit aux États-Unis par la Piper Aircraft Corporation en 1938, et y était vraisemblablement resté en service jusqu'à son importation au Canada.

La Piper Aircraft Corporation avait succédé à la Taylor Aircraft, constructeur du Taylor Cub, ancêtre du Piper Cub. Tel que je l'ai dit, le Cub est un avion léger, relativement peu coûteux, et représente pour l'aviation ce qu'a été la Ford modèle T pour l'automobile. Les amateurs s'accordent à reconnaître en lui un appareil sûr et peu coûteux pour les débutants.

L'avion du demandeur avait été construit avec des ailerons sans frise, comme les appareils du type précédent J2. Cependant, les appareils du type J3 n'avaient pas tous été munis d'ailerons sans frise. On a posé des ailerons sans frise sur les avions portant les numéros de série compris entre 1999 et 2624, sauf un certain nombre d'appareils dont les numéros sont connus, et parmi lesquels ne figure pas l'appareil numéroté 2499, celui du demandeur.

Il n'y a aucun doute que lorsque cet avion, le Piper Cub J3, immatriculé CF-KDE, est sorti de la chaîne de montage du constructeur il était muni d'ailerons sans frise, et que des bandes de revêtement d'aileron y ont été posées.

There are three basic movements of an aeroplane, pitching, rolling and yawing, and these movements are governed by the three controlling surfaces, the elevators, ailerons and rudder. The elevators cause pitching, the ailerons rolling and the rudders yawing.

The Piper Cub is equipped with a central column. It is called the "stick". When the stick is moved backwards or forwards, it moves the elevators and when it is moved sideways it moves the ailerons. The rudder is moved by the rudder bar.

Both lateral level and direction are maintained by the ailerons (supplemented by enough rudder to prevent slip or skid).

Mr. Karl Weinstein, an extremely well qualified expert witness called on behalf of the plaintiff, defined the distinction between the friese and non-friese wing configuration with great clarity.

With the non-friese aileron (which I might say is an older type aileron and has been replaced by the friese or slotted type) the forward edge presents a flat slab side. Similarly, the trailing edge of the main plane into which the aileron is fitted is also a flat surface. The hinge lies on the top surface. When the aileron is moved to an up position the gap between the upper surfaces of the main plane and the aileron remains constant but on the lower surfaces the gap is increased. This gap acts like a funnel pointed slightly forward. The result is that there is a heavy air flow through the gap which instead of conforming to the air flow over the upper surface of the aileron as it does in the friese or slotted type, flows straight up like a jet and disrupts the air flow over the top surface of the wing.

In addition, when the ailerons are deflected, one up and one down, the flat surface of the forward face of the up aileron is subjected to the force of the air flow which keeps the aileron in the up position.

La manœuvre d'un avion comporte trois mouvements de base: le tangage, le roulis et le lacet, lesquels sont contrôlés par trois gouvernes: le gouvernail de profondeur, les ailerons et le gouvernail de direction. Le tangage est commandé par le gouvernail de profondeur, le roulis par les ailerons et le lacet par le gouvernail de direction.

Le Piper Cub est équipé d'une commande centrale, que l'on appelle «manche à balai». Lorsqu'on déplace le manche vers l'arrière ou vers l'avant, il agit sur le gouvernail de profondeur et lorsqu'on le déplace latéralement il agit sur les ailerons. Le palonnier actionne le gouvernail de direction.

Les ailerons maintiennent (avec l'aide d'une assez forte pression sur le gouvernail de direction pour empêcher l'appareil de glisser ou de déraper) à la fois l'inclinaison et la direction de l'appareil.

Karl Weinstein, témoin expert hautement qualifié appelé par le demandeur, a exposé très clairement la différence dans la configuration des ailerons selon qu'ils sont ou non munis de frises.

Dans le cas d'un aileron sans frise (qui, je le signale, est un type d'aileron plus ancien, aujourd'hui remplacé par l'aileron à frise ou à fente), le bord d'attaque est constitué par une surface rectangulaire plate. Le bord de fuite du plan principal sur lequel l'aileron s'articule présente également une surface plate. La charnière se trouve sur l'extrados. Lorsqu'on élève l'aileron, l'intervalle entre l'extrados du plan principal et l'aileron demeure le même, mais sur l'intrados il augmente. Cet intervalle fait office d'entonnoir, pointé légèrement vers l'avant. Il s'ensuit un violent appel d'air dans cet intervalle; cet air, au lieu d'épouser le sens de l'écoulement d'air sur l'extrados de l'aileron, comme c'est le cas avec un aileron à frise ou à fente, forme un jet vertical qui perturbe l'écoulement d'air sur l'extrados de l'aile.

De plus, lorsque les ailerons sont orientés l'un vers le haut et l'autre vers le bas, la surface plate du bord d'attaque de l'aileron élevé est soumise à la pression de l'écoulement d'air, qui contraint l'aileron à demeurer en position haute.

In a well designed aircraft, and by that I mean particularly an aircraft with a friese wing assembly, the air flow over the surfaces of a properly trimmed aircraft tends to return the controlling surfaces to normal and to straight and level flight. That is what is known as flying the aircraft hands off.

However, in an aircraft with the non-friese aileron, as has been indicated above, the aileron tends to remain up and considerable exertion is required to be placed upon the stick to return to the neutral or central position.

It is essential to maintain aileron control of the movement of the aircraft regardless of the angle of attack to maintain a smooth air flow over the main plane and aileron surfaces to prevent a stall and consequent spin.

A well designed aircraft ensures that, when an aircraft approaches a stall or is in a stall, that the portion of the wing nearest the fuselage stalls first. In this way control is maintained at the wing tips. However, lift is lost and the nose will drop. Speed is increased, the air flow returns to a normal smooth flow and the aircraft comes out of the stall.

However, if the tip of the wing stalls first, then because the aileron is in the stalled portion of the wing, aileron control is lost. Without aileron control, the aircraft cannot be returned to the level attitude. The stalled wing will continue to drop and the aircraft will flip into a spin. Once into a spin, recovery is difficult and depending upon the height of the aircraft above ground level, might not be possible before a crash occurs. Full opposite rudder is applied to stop the rotation of the aircraft. When the rotation has stopped the stick is eased back to bring the aircraft out of its dive.

In the friese aileron the forward surface is rounded, just as the leading edge of the main plane is rounded. In effect, the aileron is like a second wing. The air flow through the gap is capitalized upon so that the air flow over the aileron remains smooth even though the air flow over the wing surface forward of the aileron may have separated. Thus there still remains effective aileron control in the stall position or

Dans un avion bien conçu, et j'entends par là en particulier un avion muni d'ailerons à frise, l'écoulement d'air sur l'extrados d'un avion bien profilé tend à ramener les gouvernes en position normale pour un vol rectiligne et horizontal. C'est là ce qu'on appelle voler en lâchant les commandes.

Cependant, ainsi que nous l'avons signalé plus haut, sur un avion à ailerons sans frise, l'aileron a tendance à rester orienté vers le haut et on doit exercer une pression très forte sur le manche pour revenir au point mort, c'est-à-dire dans l'axe de l'appareil.

Il est essentiel de rester maître du mouvement de l'appareil, au moyen du gouvernail de gauchissement, quel que soit l'angle d'attaque, de façon à maintenir un écoulement d'air laminaire sur l'extrados et les ailerons et empêcher ainsi le décrochage et la vrille qui s'ensuivrait.

Sur un avion bien conçu, lorsque l'appareil est sur le point de décrocher ou décroche effectivement, ce décrochage se produit d'abord à l'emplanture de l'aile. De cette façon, on peut rester maître du bout des ailes. Néanmoins, la portance disparaît et l'avion pique du nez. Si l'on augmente la vitesse, l'écoulement d'air redevient laminaire et l'avion fait sa ressource.

Cependant, si le décrochage a d'abord lieu en bout d'aile, l'aileron se trouve alors dans la partie de l'aile qui décroche, et on en perd la maîtrise. Si l'on n'est pas maître des ailerons, l'avion ne peut revenir à l'horizontale. L'aile qui a décroché continue à descendre et l'avion se met en vrille. La ressource devient alors difficile, et selon l'altitude de l'avion au-dessus du sol, il peut même devenir impossible de l'effectuer avant l'écrasement. Si l'on agit à fond sur le palonnier, on peut arrêter la rotation de l'avion; en redressant le manche à balai, on permet alors à l'avion de faire sa ressource.

Lorsqu'il s'agit d'un aileron à frise, le bord d'attaque est arrondi, tout comme le bord d'attaque du plan principal. L'aileron est en quelque sorte une deuxième aile. On utilise l'écoulement d'air à travers la fente pour garder un écoulement d'air laminaire sur l'aileron, même si l'écoulement sur l'extrados à l'avant de l'aileron est décollé. Ainsi, on peut garder fermement la maîtrise de l'aileron en cas de décrochage ou à

close to the stall position and recovery can be effected. As has been pointed out before this is not so with the non-friese type.

The foregoing remarks are an enunciation of the well-known principles in the theory of flight.

The function of the aileron gap strip on the non-friese type wing assembly is to prevent the air flow through the gap between the wing and the aileron from the high pressure from the below surface to the low pressure area of the upper surface thereby preventing the jet-like force of the air coming through the gap and interfering with the smooth flow of air over the upper surface of the aileron. A second function is performed by the aileron gap strip in addition to preventing the passage of air. It is that stagnant air is built up in the space between the trailing surface of the wing and the leading flat surface of the aileron so that there is no longer the force on the forward surface of the aileron which keeps the aileron in the up position and consequently requiring greater force on the stick to return to a neutral position.

The aileron gap strip is nothing more than a strip of flexible fabric about four inches wide which is glued over the gap between the wing and the aileron along the entire upper surface. It is nothing more than a seal. I cannot refrain from saying that it is remarkable that such an unremarkably simple thing as an aileron gap strip has such a remarkable effect on the flying characteristics of an aircraft but it is manifestly so.

At this point I might mention that I do not think the question whether the absence of the gap strip might have the effect of lowering the stalling speed has any material bearing on the issue which I shall be required to decide. In my view, the most material effect of the removal of gap strips from an aircraft with non-friese ailerons is the behaviour of the aircraft in an attitude other than with wings level and the facility with which the aircraft can be brought back to a level attitude.

At this point I should also mention that I do not think that whether the throttle is opened or closed has a marked effect on aileron control.

l'approche d'un décrochage, et effectuer la ressource. Comme on l'a déjà indiqué, on ne peut le faire lorsqu'il s'agit d'un aileron sans frise.

On a voulu rappeler par ces observations les principes élémentaires de la théorie du vol.

La fonction de la bande de revêtement d'aileron sur des ailerons sans frise consiste à empêcher le passage de l'air de la surpression intradosale à la dépression extradorsale par l'intervalle entre l'aile et l'aileron; on empêche ainsi le jaillissement de l'air par cet intervalle et la perturbation de l'écoulement laminaire sur l'extrados de l'aileron. La bande de revêtement d'aileron remplit une seconde fonction, en plus de bloquer l'écoulement de l'air. Elle permet l'accumulation d'air statique dans l'espace entre le bord de fuite de l'aile et le bord d'attaque plat de l'aileron, et supprime donc sur le bord d'attaque de l'aileron la pression qui tient l'aileron orienté vers le haut et nécessite en conséquence une plus forte pression sur le manche pour le ramener au point mort.

La bande de revêtement n'est qu'une bande de tissu flexible d'environ quatre pouces de largeur, collée de façon à boucher l'espace entre l'aile et l'aileron sur toute la longueur de l'extrados. Ce n'est en définitive qu'un joint. Je ne puis m'empêcher d'observer qu'il est étonnant qu'un dispositif aussi simple qu'une bande de revêtement d'aileron influe à ce point sur la performance en vol d'un avion, mais il en est manifestement ainsi.

Je signale ici que la question de savoir si l'absence de bandes de revêtement d'aileron abaisse le seuil au-delà duquel l'accélération provoque le décrochage n'a pas, à mon avis, beaucoup d'importance relativement à la question qu'il va s'agir de trancher. A mon sens, l'effet le plus important de l'enlèvement des bandes de revêtement d'aileron sur un avion muni d'ailerons sans frise concerne le comportement de l'appareil lorsqu'il n'est pas à l'horizontale, et la facilité avec laquelle on peut le ramener à l'horizontale.

Je signale également ici qu'à mon avis, le fait d'ouvrir ou de fermer la manette des gaz n'a pas d'effet déterminant sur la maîtrise des ailerons.

The extra slip stream from a faster rotating propeller will give more effective control of the elevator and rudder controls because of the increased air flow over these surfaces just as the increased slip stream over the wing surfaces will give the aircraft more lift and thereby the stalling speed becomes lower and the extra thrust will be inclined upwards. But the ailerons are beyond the influence of the slip stream.

Furthermore, I am satisfied that when the aileron gap strip is removed there will be an adverse effect on the rate of climb of the aircraft. This had been my impression and it is confirmed by the Piper Aircraft Corporation's Bulletin No. 3 dated 2-15-46 (Exhibit D-2).

In that bulletin, it is explained that a nose heavy condition is caused by the disturbance in the air flow which results from the absence of the gap strips affecting the tail surface thereby depressing the nose. When the gap is covered the nose heavy condition is relieved and the aircraft flies normally. The bulletin emphasizes that the removal of the tape over the gap between the wing and the aileron greatly interferes with the climb of the aircraft and warns that the gap should be covered at all times. If the tape is removed for any reason it is emphasized that it should be replaced.

It is accepted that the aileron gap strips had been installed by the manufacturer on the aircraft owned by the plaintiff. It is also accepted that the United States Federal Aviation Administration had issued an aircraft type certificate applicable to the Piper Cub J3. That being so, the aircraft conforming to the type is eligible for a Canadian certificate of airworthiness. It is not disputed that when the aircraft owned by the plaintiff was imported into Canada prior to 1959 a Canadian certificate of airworthiness was granted with respect to that aircraft with aileron gap strips installed.

Martin Wolfe who had purchased this particular aircraft in 1959 testified that at the time of the purchase by him aileron strips were affixed. While he owned the aircraft he logged 463

L'augmentation du souffle hélicoïdal provoquée par une rotation plus rapide de l'hélice facilite la maîtrise des gouvernails de profondeur et de direction, à cause de l'augmentation de l'écoulement d'air sur ces surfaces, tandis que l'augmentation du souffle de l'hélice sur les surfaces alaires donne à l'avion plus de portance abaissant de ce fait le seuil de décrochage, et que la traction supplémentaire s'exerce vers le haut. Mais les ailerons échappent à l'action du souffle hélicoïdal.

Par ailleurs, je suis convaincu que l'enlèvement des bandes de revêtement d'aileron nuit à la force ascensionnelle de l'avion. Mon impression à ce sujet est confirmée par le bulletin n° 3 de la Piper Aircraft Corporation daté du 15 février 1946 (pièce D-2).

Dans ce bulletin, on explique qu'une perturbation dans l'écoulement d'air, résultant de l'absence de bandes de revêtement d'ailerons, agit sur l'empennage, et fait ainsi baisser le nez de l'appareil qui tend par conséquent à se mettre en piqué. Si le revêtement recouvre l'intervalle, cette tendance disparaît et l'avion vole normalement. Le bulletin insiste sur le fait que l'enlèvement de la bande recouvrant l'espace entre l'aile et l'aileron nuit considérablement à la force ascensionnelle de l'avion et il donne l'avertissement de toujours tenir cet intervalle couvert. On précise bien que s'il est enlevé pour un motif quelconque, il doit être remplacé.

On admet que les bandes de revêtement d'aileron avaient été posées par le constructeur sur l'avion que possédait le demandeur. On admet également que la *Federal Aviation Administration* des États-Unis avait délivré un certificat d'homologation de type concernant le Piper Cub J3. Dès lors, un appareil dont les caractéristiques sont conformes à ce type peut faire l'objet d'un certificat de navigabilité au Canada. On s'accorde à reconnaître que lors de son entrée au Canada, avant 1959, l'avion du demandeur, muni de bandes de revêtement d'aileron, a fait l'objet d'un certificat de navigabilité délivré par les autorités canadiennes.

Martin Wolfe, qui avait acheté cet appareil en 1959, a témoigné qu'à l'époque où on le lui a vendu, l'avion était muni de bandes de revêtement d'aileron. Au cours de la période où il a

hours 23 minutes. He described a flight in 1961 when he heard a loud noise in the starboard wing. He immediately landed and having observed that about 8 inches of tape had come off he removed the remaining tape from the starboard wing and took off. The aircraft was subjected to severe buffeting. He therefore landed and took the tape off the port wing to secure balance and took off for a 15 minute flight to his home base. He experienced great difficulty in that short flight. He had to pull back with full force with both hands on the stick to keep the nose up. He managed to get home without incident. He covered the gap with ordinary tuck tape and found that the aircraft performed normally. He ordered fabric tape from a supplier in Toronto, Ontario and installed that tape himself. The installation is a very simple process. It is merely glued on. He made no entry of this incident in the log book.

The next owner, Ross McDuff, bought the aircraft in his wife's name in 1965. In 1966 he had a complete new fabric job done in Oshawa, Ontario. When the job was done the aircraft was flown to Kapuskasing by one of the Oshawa firm's men where Mr. McDuff took delivery. He had specifically directed the attention of the repairman, presumably an air-frame mechanic, to the tapes on the top of the wings and that when the frame was recovered, the gap should also be covered or inquiries made to find out the proper thing to do.

When the aircraft was delivered, the aileron gap strips were not on. Mr. McDuff took the aircraft up to try it out. He found that it was all right when flying straight and level but when it was subjected to wind gusts or turns by use of ailerons there was a definite tendency for the aircraft to go out of control. He made his turns by use of the rudder. The aircraft flew well enough but it could not be turned properly. He therefore concluded that no modification had been made to the wing assembly. He therefore landed the aircraft on a lake and glued tape over

été propriétaire de l'avion, il a inscrit 463 heures et 23 minutes au livret de bord. Il a décrit un vol, en 1961, au cours duquel il a entendu un grand bruit provenant de l'aile, à tribord. Il a immédiatement atterri, et ayant constaté que la bande avait été arrachée sur 8 pouces environ, il a enlevé le reste de la bande à tribord et a décollé. L'appareil a alors subi de fortes vibrations. Ayant atterri de nouveau, il a enlevé la bande de l'aile bâbord afin de rétablir l'équilibre et a décollé pour regagner sa base, à 15 minutes de vol de là. Ce n'est qu'avec beaucoup de difficulté qu'il a effectué ce court trajet. Il a dû tirer le manche à balai vers lui à deux mains, de toutes ses forces, pour tenir redressé le nez de l'appareil. Il a réussi à se rendre à destination sans incident. Ayant recouvert l'intervalle avec un simple ruban adhésif, il a constaté que l'avion se comportait alors normalement. Il a commandé des bandes de toile chez un fournisseur de Toronto (Ontario) et les a lui-même posées. C'est là une opération fort simple: on n'a qu'à les coller. Il n'a pas consigné cet incident au livret de bord.

Le propriétaire suivant, Ross McDuff, a acheté l'avion au nom de sa femme en 1965. En 1966, il a fait complètement refaire l'entoilage à Oshawa (Ontario). Ce travail terminé, l'un des employés de la compagnie d'Oshawa a conduit l'avion à Kapuskasing, où McDuff en a pris livraison. Il avait tout particulièrement attiré l'attention de l'ouvrier chargé de cette réparation, probablement un mécanicien spécialiste des cellules, sur les bandes posées sur l'extrados des ailes, et lui a demandé une fois qu'il aurait refait l'entoilage de la cellule, de recouvrir également l'intervalle ou de s'informer de la meilleure chose à faire.

Lorsqu'on lui a livré l'avion, les bandes de revêtement d'aileron n'y étaient pas. McDuff a fait un vol d'essai. Il a constaté que tout se passait bien en vol horizontal et rectiligne, mais que sous l'effet d'une bourrasque ou lors des virages exécutés au moyen des ailerons, l'appareil avait nettement tendance à échapper au pilote. Il a exécuté ses virages à l'aide du gouvernail de direction. L'avion pouvait voler assez bien, mais on ne pouvait le faire virer convenablement. Il en a conclu qu'on n'avait fait aucune modification aux ailerons. Ayant amerri sur un

the gap between the wings and ailerons. He explained that he always carried tape for this purpose because of an experience he had when he first purchased the aircraft. He had the aircraft inspected and any repairs needed done by an aircraft maintenance engineer. The engineer removed one gap strip. When Mr. McDuff took delivery of the aircraft he did not notice that the gap strip had been removed. The next morning he was making a 70 mile flight. The aircraft performed badly right after take off. There was poor aileron control in the starboard wing. He suspected a cable was caught and landed to make an inspection. The cable was in order but he noticed that the gap strip on the right wing was missing. He had fabric repair material with him and he replaced that gap strip. Incidentally, Mr. McDuff had owned another Piper Cub J3 which had a friese wing assembly and accordingly no gap strips.

Therefore, Mr. McDuff installed gap strips on the starboard wing twice and on the port wing once during his ownership. When he sold the aircraft to Vic Parenteau he pointed out the gap strips to him and emphasized that they should be left on.

Mr. McDuff is not himself an aircraft maintenance engineer and he did not record that he had installed and on one occasion that he had replaced the gap strips.

Every pilot who flew the Piper Cub J3 CF-KDE 2499 remarked upon its superb performance, its manoeuvrability, its responsiveness and its climbing ability. Despite the fact that it only had a 65 h.p. motor it behaved as though it had an 85 h.p. motor that is in the more expensive models.

On November 3, 1969 officers of the Department of Transport inspected the aircraft owned by the plaintiff as it lay moored at the plaintiff's lodge on Perry Lake. The aircraft was on floats which had been put on by the plaintiff. This inspection was made in the plaintiff's absence.

On November 4, 1969 the plaintiff received a telegram (Exhibit P-1) signed by H.W. Finkle,

lac, il a collé des bandes de toile au-dessus de l'intervalle entre les ailes et les ailerons. Il a expliqué qu'il emportait toujours avec lui des bandes à cette fin, à la suite d'un incident qui s'était produit alors qu'il venait d'acheter l'appareil. Il avait fait examiner l'avion et fait faire toutes les réparations nécessaires par un mécanicien d'entretien d'aéronef. Ce dernier a enlevé une des bandes de revêtement. Lorsque McDuff a pris livraison de l'avion, il n'a pas remarqué l'absence de cette bande. Le lendemain matin, il devait effectuer une envolée de 70 milles. L'avion s'est mal comporté dès après le décollage. Il était difficile de maîtriser l'aileron de l'aile droite. Il a pensé qu'un câble était peut-être coincé et a atterri pour se rendre compte. Le câble était à sa place, mais il a remarqué l'absence de la bande de revêtement sur l'aile droite. Il avait avec lui de la toile pour les réparations, et il a remplacé cette bande. Soit dit en passant, McDuff avait déjà été propriétaire d'un Piper Cub J3 muni d'ailerons à frise et donc sans bandes de revêtement.

Donc, McDuff a posé des bandes de revêtement deux fois sur l'aile tribord et une fois sur l'aile bâbord pendant la période où l'appareil lui a appartenu. Lorsqu'il a vendu l'avion à Vic Parenteau, il lui a signalé les bandes de revêtement et lui a bien précisé qu'on devait les laisser en place.

McDuff n'est pas lui-même un mécanicien d'entretien d'aéronef, et il n'a pas noté qu'il avait posé et, en une occasion, remplacé les bandes de revêtement.

Tous ceux qui ont piloté le Piper Cub J3 CF-KDE 2499 ont remarqué son excellente performance, sa maniabilité, sa nervosité et sa puissance ascensionnelle. Bien qu'il n'ait été doté que d'un moteur de 65 c.v., il se comportait tout comme s'il avait eu le moteur de 85 c.v. que l'on trouve sur les types plus coûteux.

Le 3 novembre 1969, des agents du ministère des Transports ont inspecté l'avion du demandeur, alors qu'il était amarré au pavillon du demandeur au lac Perry. L'appareil était muni de flotteurs que le demandeur avait installés. Le demandeur était absent lors de cette inspection.

Le 4 novembre 1969, le demandeur a reçu un télégramme (pièce P-1) portant la signature de

Regional Superintendent, Air Regulation Ontario Region, the text of which reads as follows:

OCAR 527 Certificate of Airworthiness your Piper CF KILO DELTA ECHO suspended under Section 212 Air Regulation stop letter Follows.

The letter (Exhibit P-2) also dated November 4, 1969 referred to in the telegram was received by the plaintiff shortly thereafter.

The letter was written upon the letter head of the Department of Transport from P.O. Box 7, Toronto Dominion Centre, Toronto 111, Ontario and was forwarded to the plaintiff by registered mail.

The first paragraph reads:

An inspection was carried out on your Piper J3C-65 aircraft, registration CF-KDE at Perry Lake on November 3, 1969 by an Airworthiness Inspector. The following is a list of discrepancies noted:

There then follows an enumerated list of twenty-three discrepancies of which item number 22 is material to this action. It reads:

22. We are unable to find evidence to indicate approval for aileron gap strips. If no approval has been obtained the material will have to be removed pending approval for installation.

The concluding two paragraphs of the letter read as follows:

The items quoted do not necessarily show all the irregularities that may be existing in your aircraft as our inspection constitutes a spot check only.

Please forward a report detailing all defects found and corrective action taken on the subject aircraft certified by a qualified Aircraft Maintenance Engineer.

The letter was signed "B. Aston for D.T. Berg, Regional Airworthiness Inspector."

It is quite apparent from the foregoing that as a consequence of the twenty-three deficiencies enumerated in Exhibit P-2 the certificate of airworthiness respecting the plaintiff's aircraft was suspended by the Department and would remain suspended until these deficiencies had been rectified as well as others found by a qualified aircraft maintenance engineer.

The plaintiff considered the availability of the aircraft essential to carry out his moose hunting

H.W. Finkle, surintendant régional pour l'Ontario, chargé de l'application du Règlement de l'Air; en voici la teneur:

[TRADUCTION] OCAR 527 Certificat de navigabilité votre Piper CF KILO DELTA ECHO suspendu en vertu article 212 Règlement de l'Air stop lettre suit.

La lettre (pièce P-2), également datée du 4 novembre 1969, que mentionnait le télégramme, est parvenue au demandeur peu après.

Elle était sur papier à en-tête du ministère des Transports, boîte postale n° 7, Centre Dominion, Toronto 111 (Ontario), et adressée au demandeur par courrier recommandé.

En voici le premier alinéa:

[TRADUCTION] Un inspecteur a effectué un examen de votre avion Piper J3C-65, immatriculé CF-KDE, au lac Perry, le 3 novembre 1969. Voici la liste des irrégularités qu'il a constatées:

Suit une liste de 23 irrégularités, dont la 22<sup>e</sup> a rapport à la présente action. En voici la teneur:

[TRADUCTION] 22. Nous n'avons pu trouver la preuve de l'homologation de bandes de revêtement d'aileron. A défaut d'homologation, ce revêtement doit être enlevé jusqu'à ce que l'installation en soit approuvée.

Voici les deux derniers paragraphes de la lettre:

[TRADUCTION] Cette liste ne couvre pas nécessairement toutes les irrégularités que peut présenter votre avion; notre inspection n'était qu'une vérification sommaire.

Veuillez nous faire parvenir un état détaillé des déficiences relevées et des réparations effectuées sur cet avion, certifié par un mécanicien d'entretien d'aéronef dûment qualifié.

La lettre était signée «B. Aston pour D.T. Berg, Inspecteur régional de la navigabilité».

Il est tout à fait clair d'après ces textes que le certificat de navigabilité relatif à l'avion du demandeur a été suspendu par le Ministère en raison des vingt-trois irrégularités énumérées à la pièce P-2; cette suspension devait rester en vigueur jusqu'à ce qu'on ait corrigé ces déficiences ainsi que celles que pourrait déceler un mécanicien d'entretien d'aéronef dûment qualifié.

Le demandeur jugeait indispensable de disposer de son appareil pour être en mesure d'organiser ses expéditions de chasse à l'original dans

operation from remote camp sites although this would be the first season he would so operate.

Therefore he arranged with an aircraft maintenance engineer, Bill Bennett, at South Porcupine, some fifty miles from Perry Lake to do the work necessary on the aircraft to qualify it for a renewal of the certificate of airworthiness. Mr. Bennett did what work he could at Perry Lake because he was unable to get a permit to ferry the plane to South Porcupine. The engine was dismantled and taken to South Porcupine. Mr. Bennett took sick during the winter months. The work progressed more slowly than was anticipated. Then Mr. Bennett quit his job at South Porcupine in preference for one elsewhere. The work on the aircraft was not completed but sufficient work had been done to get a ferry permit.

The plaintiff then flew the aircraft to Amos, Quebec on July 12, 1970 where he had arranged with Mr. Roland Denomme, who is the President of Amos Aviation Limited, a company engaged in the business of the repair and maintenance of aircraft, to complete the work undertaken by Mr. Bennett. There is a flying school operated in conjunction with that business as well as charter flying. Mr. Denomme is a licensed aircraft maintenance engineer and a qualified pilot holding a commercial ticket.

The plaintiff gave Mr. Denomme a work sheet (Exhibit D-1) which he had prepared indicating the work to be done. It was prepared by him from the letter from the Department of Transport dated November 4, 1969 and included all items listed therein which had not been completed by Mr. Bennett in addition to other work requested by the plaintiff to be done.

Item number 11 on that work sheet reads "Remove gap strips on ailerons".

Mr. Denomme acknowledged that he had read the letter dated November 4, 1969 (Exhibit P-2) but he was unable to recall whether he read it when the plaintiff delivered the aircraft to him on July 12, 1970 or subsequent to the crash of the aircraft. If it should become material, I am prepared to find that the letter (Exhibit P-2)

des régions reculées, bien que cette saison ait été sa première tentative dans cette entreprise.

Il a donc pris des arrangements avec Bill Bennett, mécanicien d'entretien d'aéronef à South Porcupine, localité située à environ 50 milles du lac Perry, pour l'exécution des réparations nécessaires au renouvellement du certificat de navigabilité de l'avion. Dans la mesure du possible, Bennett a effectué ces réparations au lac Perry, car il n'a pu obtenir l'autorisation de déplacer l'avion jusqu'à South Porcupine. On a démonté le moteur et on l'a transporté à South Porcupine. Bennett est tombé malade au cours de l'hiver. Le travail a donc progressé plus lentement qu'on ne l'avait cru. Enfin Bennett a quitté son emploi à South Porcupine pour aller travailler ailleurs. Le travail sur l'avion n'était pas terminé, mais il était suffisamment avancé pour qu'on puisse obtenir l'autorisation de déplacer l'appareil.

Le demandeur a ensuite piloté l'avion jusqu'à Amos (Québec), le 12 juillet 1970, et y a pris des arrangements pour faire compléter le travail entrepris par Bennett avec Roland Denomme, président de l'Amos Aviation Limitée; cette compagnie exploite une entreprise de réparation et d'entretien d'avions. Elle a pour activités connexes une école de pilotage et une entreprise de transport nolisé. Denomme est titulaire d'une licence de mécanicien d'entretien d'aéronef et d'une licence de pilote professionnel.

Le demandeur a donné à Denomme un plan de travail (pièce D-1) qu'il avait établi, indiquant le travail à exécuter. Il l'avait établi d'après la lettre du ministère des Transports datée du 4 novembre 1969; ce plan contenait tous les travaux énumérés dans cette lettre que Bennett n'avait pas terminés, ainsi que d'autres réparations que le demandeur voulait faire faire.

Le paragraphe 11 de ce plan de travail se lit: «Enlever les bandes de revêtement des ailerons».

Denomme a reconnu avoir lu la lettre du 4 novembre 1969 (pièce P-2), mais n'a pu se rappeler s'il l'a lue lorsque le demandeur lui a livré l'avion, le 12 juillet 1970, ou après l'écrasement de l'avion. S'il devenait nécessaire d'en décider, j'incline à croire que la lettre (pièce P-2) lui a été remise par le demandeur avec le

was given to him by the plaintiff along with the work sheet (Exhibit D-1). The plaintiff swears that he gave it to him. He had given it to Bill Bennett when he was working on the aircraft. Denomme's recollection is vague. The plaintiff was most anxious that every item listed in Exhibit P-2 should be corrected to the satisfaction of the Department and it is reasonable to expect that he would have left that letter with the repairman to ensure that as he had done with Bennett. I accept the plaintiff's testimony in this respect.

Mr. Denomme removed the aileron gap strips. He testified that he did so for a two-fold reason. First, he checked all books, instructions and service bulletins from Piper Aircraft Corporation and airworthiness directives to find if there was any modification of the J3 regarding gap strips. He found nothing. He checked the log books. He knew it was a J3 and so he did not check information on the J2 model. He did not have the parts manual (Exhibit P-8) which clearly indicated that 2499 had a non-frise type wing assembly and required gap strips. He was not aware that some J3 models were equipped with non-frise ailerons and others with the frise type.

I should have thought it would have been obvious to any experienced aircraft maintenance engineer from a casual observation of KDE 2499 that it was equipped with the non-frise type aileron. Mr. Denomme knew it because when the plaintiff complained to him about stiffness in the aileron control he said it could be remedied by installing a balanced aileron but that it would be a major job. I have concluded that Mr. Denomme must have had available to him Exhibit P-2 and I am equally convinced that the existence of item 22 in that letter would have an influence upon him. In any event, he certified the aircraft as being airworthy with the aileron gap strips removed.

He flew the aircraft for about 40 minutes to test its reaction and flying characteristics. He did two take-offs. He did slow flight and stalled the aircraft. Recovery from a stall was normal. He only noticed that the aileron control was

plan de travail (pièce D-1). Le demandeur jure qu'il la lui a remise. Il l'avait remise à Bill Bennett lorsque ce dernier travaillait sur l'avion. Les souvenirs de Denomme sont vagues. Le demandeur tenait beaucoup à faire corriger chacune des irrégularités figurant à la pièce P-2 à la satisfaction du Ministère, et il est raisonnable de penser qu'il a laissé cette lettre au mécanicien pour s'en assurer, comme il l'avait fait dans le cas de Bennett. J'accepte le témoignage du demandeur à ce sujet.

Denomme a enlevé les bandes de revêtement d'aileron. Il a témoigné que deux motifs l'avaient incité à le faire. Premièrement, il a consulté tous les manuels, directives et bulletins de service publiés par la Piper Aircraft Corporation, ainsi que les normes de navigabilité, afin de savoir si on avait apporté quelque modification au J3 en ce qui a trait à ces bandes. Il n'a rien trouvé à ce sujet. Il a vérifié dans les livres de bord. Il savait que c'était un J3 et n'a donc pas consulté la documentation sur le type J2. Il n'avait pas le manuel des pièces (pièce P-8), qui indique clairement que le 2499 était doté d'ailerons sans frise et qu'il faut donc l'équiper de bandes de revêtement d'aileron. Il ignorait que quelques appareils de type J3 étaient munis d'ailerons sans frise et d'autres d'ailerons à frise.

A mon sens, un mécanicien d'entretien d'aéronef expérimenté, lors d'un examen sommaire du KDE 2499, aurait dû voir tout de suite qu'il était muni d'ailerons sans frise. Denomme le savait puisque lorsque le demandeur s'est plaint à lui de la raideur du gouvernail de gauchissement, il lui a dit qu'on pouvait y remédier en installant un aileron compensé, mais qu'il s'agissait là d'un travail considérable. J'ai conclu que Denomme disposait sûrement de la pièce P-2, et je suis également certain qu'il a tenu compte du paragraphe 22 de cette lettre. Quoi qu'il en soit, il a certifié que l'avion était en bon état de navigabilité sans les bandes de revêtement d'aileron.

Il a piloté l'avion pendant environ 40 minutes afin de s'assurer de ses réactions et de son comportement en vol. Il a décollé deux fois, a volé à faible vitesse, a coupé les gaz, et les a ensuite remis sans incident. Il a simplement

very stiff. He had to exert considerable pressure on the control column to operate the ailerons. That caused him some concern so he had another pilot fly the aircraft whose reaction was somewhat the same.

That evening the plaintiff came to pick up the aircraft. In a telephone conversation Mr. Denomme had told him there was a stiffness in the ailerons. He was anxious to have the plaintiff fly the aircraft to compare its flying characteristics with the gap strips on, with which the plaintiff was familiar, and with the strips removed.

The plaintiff flew the aircraft for a short time and he certainly agreed that the ailerons were stiff. Yet he accepted the aircraft. He did so because he thought that he could not get a certificate of airworthiness unless the gap strips were removed but he did not think it was the same aircraft. He did say that he would take delivery of it because he felt that he would have to accustom himself to the changed aircraft. He also said that if he did not like it he would put the gap strips back on himself. It is a matter of conjecture whether he meant that or said it in a fit of annoyance.

Mr. Denomme was not prepared to install the gap strips because his research through the manuals and the like that he had available did not disclose any authorization or indication for the use of aileron gap strips on the J3 model. I cannot disabuse my mind of the impression that he was also influenced in this conclusion by the letter from the Department of Transport.

He was prepared to certify the aircraft as airworthy without gap strips and he did so.

Based on his certification, the Department issued the plaintiff a certificate of airworthiness.

remarqué que le gouvernail de gauchissement n'obéissait pas bien. Il a dû exercer une forte pression sur le manche pour actionner les ailerons. Assez inquiet de cela, il a fait essayer l'avion par un autre pilote, qui s'est trouvé sensiblement du même avis.

Ce soir-là, le demandeur est venu prendre livraison de son avion. Au cours d'une conversation téléphonique, Denomme lui avait dit que le gouvernail de gauchissement n'obéissait pas très bien. Il tenait à ce que le demandeur pilote l'avion afin de comparer son comportement en vol lorsqu'il était muni de bandes de revêtement d'aileron, ce à quoi le demandeur était habitué, avec son comportement sans ces bandes de revêtement.

Le demandeur a effectué un court vol, et a certainement convenu que le gouvernail de gauchissement obéissait mal. Mais il a tout de même accepté de reprendre l'avion. C'est qu'il pensait ne pouvoir obtenir un certificat de navigabilité tant que les bandes de revêtement ne seraient pas enlevées; mais son avion ne lui paraissait plus le même. Il a effectivement dit qu'il prendrait livraison de l'avion, estimant qu'il devrait s'habituer à le piloter tel quel. Il a ajouté que s'il ne s'y faisait pas, il remettrait lui-même en place les bandes de revêtement. Il est impossible de savoir s'il avait vraiment l'intention de le faire, ou si ces mots ne traduisaient qu'un mouvement d'humeur.

Denomme n'était pas disposé à poser des bandes de revêtement, ses recherches dans les manuels et autres documents du même genre dont il disposait ne lui ayant permis de découvrir aucune mention permissive ou impérative relativement à l'usage de bandes de revêtement d'aileron sur les appareils de type J3. Je ne peux m'empêcher de penser que la lettre du ministère des Transports l'a également induit à prendre cette décision.

Il était disposé à certifier que l'avion, sans bandes de revêtement, était en bon état de navigabilité, et c'est ce qu'il a fait.

Le Ministère, se fondant sur son certificat, a délivré au demandeur un certificat de navigabilité.

The plaintiff flew the aircraft on eight flights to familiarize himself with the changed flying characteristics of the aircraft, which flights totalled 5½ hours flying time.

At about 9.30 on the morning of August 17, 1970, a beautiful flying day, the plaintiff, accompanied by his son Patrick took off from Perry Lake for McDiarmid Lake. En route the plaintiff decided to set down on Webster Lake to check a camp site there.

The Piper Cub CF-KDE 2499 has two cockpits in tandem in the fuselage. The front cockpit has the instruments and the plaintiff flew from the front cockpit. Patrick was in the rear cockpit. There is a control column in both cockpits which are removable. The preponderance of evidence convinces me that the stick was not removed from the rear cockpit where Patrick sat. However, I am convinced that the plaintiff's failure to remove the stick from the rear cockpit did not in any way contribute to the accident which followed.

Patrick had flown with his father many times. He had been warned repeatedly not to touch the stick in flight. He is an intelligent boy and he was well aware of the danger consequent upon his doing so. I am convinced that Patrick did not touch the stick and most particularly so when impact was imminent. Neither do I think that the stick in the rear cockpit became fouled.

There was a light west wind about 15 miles per hour. Webster Lake runs north and south. I mean by that that it is longer in that direction and narrower from east to west. There are low mountains or rather hills on the east and west sides of the lake. To the south there is a low lying swampy area and to the north the land is low. In making his landing on Webster Lake, the plaintiff made his approach from the east over the row of hills. It was his aim to set down close to the camp site on the west side of the lake where a log dock had been constructed.

He was coming in too high so he put the aircraft into a side slip. The aircraft shuddered and buffeted. The plaintiff straightened the aircraft out and landed. On landing he made a

Le demandeur a effectué huit vols sur son avion, afin de se familiariser avec les modifications du comportement de l'appareil en vol; ces vols ont duré 5h½ en tout.

Vers 9h30 le 17 août 1970, par un temps parfait pour voler, le demandeur, en compagnie de son fils Patrick, a décollé du lac Perry à destination du lac McDiarmid. En route, le demandeur a décidé de se poser sur le lac Webster pour y inspecter un campement.

Le Piper Cub CF-KDE 2499 possède deux habitacles disposés en tandem dans le fuselage. Les instruments se trouvent dans l'habitacle avant, et le demandeur pilotait de ce siège. Patrick était dans l'habitacle arrière. Il y a un manche à balai amovible dans chaque habitacle. Dans l'ensemble, il me paraît établi que l'on n'avait pas enlevé le manche de l'habitacle arrière, où Patrick était assis. Cependant, je suis convaincu que le fait que le demandeur n'ait pas enlevé le manche de l'habitacle arrière n'a contribué en rien à l'accident qui s'est produit par la suite.

Patrick avait souvent accompagné son père en avion. On l'avait averti maintes fois de ne pas toucher au manche pendant le vol. C'est un garçon intelligent, tout à fait conscient du danger qui en résulterait. Je suis sûr que Patrick n'a pas touché au manche, spécialement dans les moments qui ont précédé l'impact. Je ne pense pas non plus que le manche de l'habitacle arrière se soit engagé.

Un léger vent d'ouest, d'environ 15 milles à l'heure, soufflait au lac Webster, qui est orienté nord-sud. J'entends par là qu'il est plus long sur cet axe et plus étroit dans le sens est-ouest. Des montagnes peu élevées, ou plutôt des collines, bordent le lac à l'est et à l'ouest. Au sud se trouve une étendue basse et marécageuse et au nord le terrain est également bas. Pour amerrir sur le lac Webster, le demandeur a effectué son approche par l'est, au-dessus de la chaîne de collines. Son but était d'amerrir près du campement, sur la rive ouest du lac, où l'on avait construit un quai de bois.

Voyant qu'il se présentait trop haut, il a fait glisser latéralement l'appareil. L'avion fut secoué de vibrations et de tremblements. Étant revenu à l'horizontale, le demandeur a amerri.

visual inspection of the aircraft. He noticed nothing unusual and attributed the incident to the removal of the gap strips.

After checking the camp site, which took about 15 minutes, the plaintiff and Patrick returned to the aircraft to continue their flight.

The plaintiff taxied over to the east side of the lake to take off across the lake to the west into the wind. He testified that he taxied into a bay close to the shore to begin his take off run. He raised the water rudder, took his feet from the rudder to permit the aircraft to weathercock into the wind.

He then applied full power. On becoming airborne he levelled the nose to pick up air speed to 70 miles per hour then began his climb out at an air speed of 55 miles per hour.

When he got over the western shore of the lake he was headed directly for the highest point in the range of hills parallel to the western shore which rises to about 250 feet above the water surface. It was a flat topped peak.

The plaintiff testified that he was certain that he was going to clear the hill but, for a greater margin of safety, he decided to turn to the right and fly up a valley that was there.

He levelled the nose and banked to the right. His air speed was 55 miles per hour. Then he attempted to level the wings but he could not get the stick back to the left. He took spin recovery action. He had estimated his angle of bank between 20 to 30 degrees. He grabbed a strut with his left hand to get more leverage but he could not get the stick back. The right wing went down, the nose dropped, the throttle was open and the aircraft was gathering great speed. The plaintiff noticed that the air speed needle had passed 122 miles per hour. The aircraft was going to the right, and was over the water. The right wing was away down, the nose was down. The stick was still over to the right. He released the left rudder and the plane started to level out. The plaintiff thought that he might be able

Après l'amerrissage, il a examiné l'avion. N'ayant rien remarqué d'anormal, il a attribué l'incident à l'enlèvement des bandes de revêtement.

Environ quinze minutes plus tard, après avoir inspecté le campement, le demandeur et Patrick sont retournés à l'avion pour continuer leur voyage.

Le demandeur a hydroplané jusqu'à la rive est pour décoller vers l'ouest, dans le sens de la largeur du lac, face au vent. D'après sa déposition, il a hydroplané jusque dans une baie et s'est placé près du rivage pour prendre de la vitesse avant de décoller. Il a relevé le gouvernail marin et laissé libre le gouvernail de direction pour permettre à l'avion de suivre le vent.

Il a ensuite mis tous les gaz. En prenant l'air, il a relevé le nez de l'avion pour atteindre une vitesse de vol de 70 milles à l'heure, puis a commencé à prendre de l'altitude à une vitesse de vol de 55 milles à l'heure.

Au moment de survoler la rive ouest du lac, il se dirigeait droit sur le point le plus élevé de la chaîne de collines parallèle à cette rive, qui culmine à environ 250 pieds au-dessus du niveau de l'eau. C'était une colline au sommet aplati.

Le demandeur a témoigné qu'il était certain de pouvoir éviter la colline, mais que, par mesure de prudence, il a décidé de virer à droite et de survoler un vallon qui se trouvait là.

Il a ramené le nez de l'avion à l'horizontale et incliné l'appareil vers la droite. Sa vitesse de vol était de 55 milles à l'heure. Il a ensuite essayé de ramener les ailes à l'horizontale, mais n'a pu ramener le manche vers la gauche. Il a tenté d'échapper à la mise en vrille. Il avait estimé son angle d'inclinaison latérale à 20 ou 30 degrés. Il a saisi un mât de sa main gauche pour se donner un point d'appui, mais il n'a pas réussi à redresser le manche. L'aile droite décrochait, l'appareil piquait du nez, la manette des gaz était ouverte et l'appareil prenait beaucoup de vitesse. Le demandeur a remarqué que l'indicateur de vitesse avait dépassé 122 milles à l'heure. L'avion se dirigeait vers la droite, au-dessus de l'eau. L'aile droite s'inclinait encore davantage, et l'avion piquait du nez. Le

to make the swampy ground to the south but he could not control the aircraft. He passed over a rocky point of land by the camp site, then over the water and then the aircraft crashed into the water, the right wing leading. In coming down, the aircraft was at a 90 degree angle. Perhaps when the right wing struck the water it was at an angle greater than 90 degrees.

The aircraft went over and began to sink. It was kept afloat, upside down by the floats.

Patrick was screaming. He had become snagged on some obstruction. His father succeeded in releasing him. Patrick got on the fuselage and tried to break a hole through it with his fist in an attempt to release his father.

The plaintiff was pulled down below the water level but after struggling got out to the surface.

The plaintiff then assessed their predicament. Happily Patrick was not injured. However, he did not think he could swim to the shore. They took their boots off. Patrick swam as far as he could unassisted and then with his father's help they made it to shore. They went to the camp site. There was a stove there. They made themselves as comfortable as possible to await their rescue.

From the plaintiff's description of the attitude of the aircraft and its track, I believe that the aircraft did not go into a spin but rather that it went into a spiral dive.

The recovery from a spin, which the plaintiff applied, is full opposite rudder to stop the rotation of the aircraft followed by an easing back on the stick to bring the aircraft out of the dive. The use of the ailerons is not essential to recovery from a spin.

It is contrary in a spiral. The turn is made by banking the wings by use of the ailerons which is what the plaintiff did. As the angle of bank

manche était toujours à droite. Il a relâché la pédale gauche du gouvernail de direction et l'avion a commencé à se rétablir à l'horizontale. Le demandeur a pensé qu'il pourrait gagner le terrain marécageux au sud, mais il ne pouvait maîtriser l'appareil. L'avion a survolé une pointe rocheuse près du campement, puis le lac et enfin s'est abîmé dans l'eau, l'aile droite en premier lieu. Lorsqu'il est tombé, l'appareil avait une inclinaison de 90 degrés. Il est même possible que lorsque l'aile droite a heurté l'eau, cette inclinaison ait dépassé 90 degrés.

L'avion a capoté et a commencé à couler. Il flottait à l'envers, maintenu à la surface par les flotteurs.

Patrick criait. Il était coincé par un obstacle quelconque, mais son père a réussi à le libérer; Patrick a alors grimpé sur le fuselage, et, avec son poing, a essayé d'y ouvrir une brèche pour libérer son père.

Le demandeur s'est trouvé entraîné sous l'eau, mais à force de se débattre il a réussi à remonter à la surface.

Il a pris la mesure de la situation. Patrick n'était heureusement pas blessé, mais il ne croyait cependant pas être capable de nager jusqu'à la rive. Ils ont retiré leurs bottes et Patrick a nagé aussi loin qu'il a pu par ses propres moyens, puis son père l'a aidé à gagner la berge. Ils se sont dirigés vers le campement, où il y avait un poêle, et s'y sont installés aussi confortablement que possible pour attendre l'arrivée des secours.

Si j'en juge par le comportement de l'avion et la direction qu'il a suivie, tels que les a décrits le demandeur, je crois que l'avion ne s'est pas mis en vrille, mais qu'il a plutôt piqué en spirale.

La sortie de vrille, qu'a tenté d'effectuer le demandeur, consiste à actionner à fond et en sens contraire le palonnier, pour arrêter la rotation de l'avion, et ensuite à redresser le manche pour effectuer la ressource. Il n'est pas absolument nécessaire d'utiliser les ailerons pour sortir d'une vrille.

C'est le contraire lorsqu'il s'agit d'une spirale. Le virage s'effectue en inclinant les ailes au moyen des ailerons, et c'est ce que le deman-

becomes steeper the vertical lift decreases and the nose drops. To recover, it is essential to get the wings back to a level position. This is done by the ailerons. If the wings are not returned to level, the exertion of forces build up until the spiral becomes tighter with a resultant spiral dive. The build up is gradual which corresponds to the plaintiff's description and that description is not consistent with a stall followed by a spin which follows suddenly from the stall in that the upper wing flips over and the aircraft goes into a rotating dive. Therefore, aileron control is essential to recovery from a spiral. The plaintiff testified that he was unable to return the stick from the right to left.

When the plaintiff failed to return, the Provincial Police were notified. A search was begun on August 18, 1970 in an aircraft owned by the Ontario Department of Lands and Forests piloted by Edward J. Weisflock and accompanied by a member of the Ontario Provincial Police. Mr. Weisflock has been flying for twenty-six years and has logged over 7,000 hours. He is familiar with the area and has made over 50 landings on Webster Lake quite recently. He flew to the plaintiff's destination but also decided to take a look at Webster Lake. There he observed an object on the water which he identified as an aircraft upside down. He looked for survivors and saw two persons on the shore waving. He landed and took the plaintiff and Patrick on board. He flew them to South Porcupine where an ambulance was waiting to take the plaintiff and Patrick to hospital.

The plaintiff was well composed and talked about his experience. As is the custom with pilots, the plaintiff was anxious to explain to another pilot what had happened. This took place on the dock at South Porcupine.

Mr. Weisflock testified that the plaintiff told him that he had taxied to about the centre of the lake, turned the aircraft into the wind and took off. He said that the plaintiff told him that he was trying to gain altitude to clear the trees on the west shore of the lake and he quoted the

deur a fait. Au fur et à mesure que l'angle d'inclinaison devient plus prononcé, la composante verticale de la portance décroît et l'avion pique du nez. Pour le ramener en palier, il est essentiel de ramener les ailes à l'horizontale à l'aide des ailerons. Si on ne ramène pas les ailes à l'horizontale, la pression s'accroît, accentuant la rotation et entraînant un piqué en spirale. Cet accroissement est graduel, et c'est bien là ce que nous a décrit le demandeur; cette description n'est pas compatible avec l'hypothèse d'un décrochage produisant une brusque mise en vrille à la suite du basculement de l'aile la plus élevée et de la mise en piqué de l'avion pendant ce mouvement rotatif. Il s'ensuit que la maîtrise des ailerons est essentielle pour sortir d'une spirale. Le demandeur a déposé qu'il avait été incapable de ramener le manche à balai de droite à gauche.

Le demandeur n'étant pas revenu, on a informé la Sûreté provinciale. On a commencé les recherches le 18 août 1970, au moyen d'un avion du ministère des Terres et Forêts de l'Ontario piloté par Edward J. Weisflock, accompagné d'un membre de la Sûreté provinciale de l'Ontario. Weisflock pilote depuis 26 ans et compte à son actif plus de 7000 heures de vol. Il connaît la région et a amerri plus de cinquante fois sur le lac Webster tout récemment. Il s'est dirigé vers la destination du demandeur mais a tout de même décidé de jeter un coup d'œil au lac Webster. Il a remarqué un objet flottant sur le lac et a reconnu un avion à l'envers. En cherchant des survivants, il a aperçu sur la rive deux personnes qui lui faisaient signe. Ayant amerri, il a pris le demandeur et Patrick à son bord et les a amenés à South Porcupine, où une ambulance attendait pour les conduire à l'hôpital.

Le demandeur, très maître de lui, raconta son aventure. Comme tous les pilotes, il était impatient d'expliquer à un collègue ce qui s'était produit. Cette conversation eut lieu sur le quai à South Porcupine.

Weisflock a déposé que le demandeur lui a dit avoir hydroplané jusqu'au centre du lac environ, avant de placer l'avion dans le sens du vent et de décoller. D'après son témoignage, le demandeur lui a dit qu'il tentait de prendre de l'altitude afin de passer au-dessus des arbres sur

plaintiff's words as being "I didn't think I was going to make it". Mr. Weisflock then testified that the plaintiff told him he made a "quick" turn to the right to get back to the lake and as he did he lost control and crashed into the lake.

Mr. Weisflock expressed the opinion from his experience of Webster Lake that it would be better not to take off with the highest obstacle in the direct flight path but rather that an experienced pilot on becoming airborne and on getting to 100 feet would make a slow turn either to the right or left keeping over the surface of the lake to gain further altitude to get out of the lake and over the shore line obstacles.

On behalf of the plaintiff, it is contended that the servants of the Crown were negligent within the meaning of section 3(1)(a) and section 4(2) of the *Crown Liability Act* by which it is provided that the Crown is liable in tort for torts committed by its servants in the course of their employment as a private person would be liable. However, no action in tort will lie against the Crown unless the act or omission of the servant would give rise to a cause of action against the servant. Therefore liability imposed upon the Crown is vicarious.

As I understand the submission of the plaintiff, it is that the servant of the Crown required the plaintiff to remove the aileron gap strips from his aircraft as a condition precedent to the renewal of his certificate of airworthiness on the assumption that the aileron gap strips were a modification which had not been approved whereas they were an original installation by the manufacturer and which had received a type approval which the servants of the Crown ought to have known. Assuming that this negligence existed, it is then the contention of the plaintiff that the removal of the aileron gap strips was the cause of the accident from which damage to the two plaintiffs resulted.

On the other hand, the submission by the Crown was that the servant of the Crown was not negligent. Item 22 of the letter (Exhibit P-2) cannot be interpreted that the aileron gap strips

la rive ouest du lac; le demandeur lui aurait dit très exactement: «Je n'ai pas cru pouvoir le faire». Weisflock a ensuite déclaré que le demandeur lui a dit avoir effectué un «brusque» virage à droite pour revenir au lac et, ce faisant, avoir perdu la maîtrise de l'appareil qui est alors tombé dans le lac.

Weisflock a exprimé l'opinion que, d'après ce qu'il connaissait du lac Webster, il est préférable de ne pas décoller juste en face de l'obstacle le plus élevé, et qu'un pilote prudent, au moment où il atteint une altitude de 100 pieds, virerait lentement à droite ou à gauche, en restant au-dessus du lac, afin de prendre plus d'altitude pour quitter le lac en passant au-dessus des obstacles de la rive.

Le demandeur allègue que les préposés de la Couronne ont commis une faute au sens des articles 3(1)a) et 4(2) de la *Loi sur la responsabilité de la Couronne*, qui stipulent que la Couronne est responsable des délits civils commis par ses préposés dans l'exercice de leurs fonctions, dans la même mesure qu'un particulier. Cependant, on ne peut exercer un recours en responsabilité délictuelle contre la Couronne que si l'acte ou l'omission du préposé donne ouverture à un tel recours contre le préposé. En conséquence, la responsabilité imposée à la Couronne en est une pour la faute d'autrui.

L'argumentation du demandeur me paraît se ramener à ceci: le préposé de la Couronne a posé comme condition au renouvellement du certificat de navigabilité de l'avion que le demandeur enlève les bandes de revêtement d'aileron, parce qu'il présumait qu'ils s'agissait là d'une modification non homologuée, alors qu'en fait ces bandes avaient été posées dès l'origine par le constructeur et faisaient partie du type homologué, ce qu'aurait dû savoir le préposé de la Couronne. Sur la base de cette faute, le demandeur prétend ensuite que c'est l'enlèvement des bandes de revêtement d'aileron qui a causé l'accident, source des dommages subis par les deux demandeurs.

D'autre part, la Couronne allègue que son préposé n'a pas commis de faute. Le paragraphe 22 de la lettre (pièce P-2) ne peut être interprété comme une demande catégorique

were required to be removed unconditionally. The letter stated that the servants of the Crown were "unable to find evidence to indicate approval for aileron gap strips". It is contended that it was not negligence on the part of a servant of the Crown in advising the plaintiff that there was no evidence of approval. The next sentence of the letter shifts the responsibility of establishing that the installation of the gap strips had been approved to the plaintiff. It reads "If no approval has been obtained the material will have to be removed pending approval for installation." There is no indication that the plaintiff must fly the aircraft without gap strips. It does not state that the presence or absence of gap strips is a condition precedent to a certificate of airworthiness, but rather that if no approval has been obtained, the material must come off. It is for the plaintiff to satisfy the Department that the installation of gap strips was approved.

The Crown admits that certain models of Piper Cubs were equipped with gap strips and type approval had been given to those models but it is submitted that there was no evidence to indicate that there were gap strips on the plaintiff's aircraft.

Accordingly, the Crown submits that there was no negligence but alternatively if there was, that it was the plaintiff's negligent flying that caused the accident.

In my view, the first question to be determined is whether there was a duty on the officers of the Crown to ascertain if the installation of gap strips was the manufacturer's original design of the plaintiff's particular model or whether it was the obligation of the plaintiff to satisfy the Department to that effect.

The servant did not know, but the question is was there a duty on him to find out. If there was, and he obviously did not discharge that duty, then there was negligence on the part of the Crown's servant. If no such duty existed then there was no negligence.

In short, it is my opinion that the question of negligence in this aspect turns on whether it

d'enlever les bandes de revêtement d'aileron. La lettre affirmait que les préposés de la Couronne n'avaient pu [TRADUCTION] «trouver la preuve de l'homologation de bandes de revêtement d'aileron». On soutient que le préposé de la Couronne n'a commis aucune faute en signalant au demandeur que rien ne prouvait l'homologation. La phrase suivante de la lettre rejette sur le demandeur la charge d'établir l'homologation des bandes de revêtement. J'en rappelle la teneur: [TRADUCTION] «A défaut d'homologation, ce revêtement doit être enlevé jusqu'à ce que l'installation en soit approuvée.» Rien ne dit que le demandeur doit piloter l'avion sans bandes de revêtement, ni que la présence ou l'absence de ces bandes conditionne l'obtention d'un certificat de navigabilité; l'auteur entendait plutôt par là que si l'on ne pouvait justifier de leur homologation, il fallait retirer ces bandes. Il incombait au demandeur de rapporter au Ministère la preuve que l'installation de ces bandes était homologuée.

La Couronne admet que certains Piper Cubs étaient munis de bandes de revêtement et que l'homologation de type couvrait ces appareils, mais on soutient que rien ne prouvait l'installation de telles bandes de revêtement sur l'avion du demandeur.

En conséquence, la Couronne soutient qu'il n'y a eu aucune faute de sa part, et subsidiairement, dans l'hypothèse où il y en aurait eu, que l'accident est attribuable à la faute de pilotage du demandeur.

A mon sens, la première question à trancher est de savoir si les préposés de la Couronne étaient tenus de s'assurer que la pose des bandes de revêtement était prévue dès l'origine aux plans du constructeur pour l'avion du demandeur en particulier, ou si c'est au demandeur qu'il incombait de satisfaire aux exigences du Ministère à ce sujet.

Le préposé ne le savait pas, mais il s'agit de savoir s'il était tenu de le découvrir. Si c'était son devoir, de toute évidence il ne s'y est pas conformé, et dès lors il y a eu faute de la part du préposé de la Couronne. S'il n'y était pas tenu, il n'y a donc pas eu faute.

Bref, à mon avis la question de savoir s'il y a eu faute sous ce rapport consiste à déterminer

was the responsibility of the Crown's servant to investigate and inform himself or whether the responsibility lay upon the plaintiff to satisfy the Department.

It was a very simple matter to find out. All that was required was a visit, telephone call, telegram or letter of inquiry to the manufacturer. The plaintiff, after the accident, visited the manufacturer's plant and was informed that his aircraft was manufactured with aileron gap strips as part of the design.

Under the *Aeronautics Act* (R.S.C. 1970, c. A-3) it is the duty of the Minister to supervise all matters connected with aeronautics. Under section 6(1)(d) the Minister may make regulations with respect to the conditions under which aircraft may be used and operated. He has done so.

In section 101(15a) of the Air Regulations "airworthy" is defined as meaning "in respect of an aircraft or aircraft part, in a fit and safe state for flight and in conformity with the standards of airworthiness established by the Minister in respect of that aircraft or aircraft part;"

#### Section 211(1) reads:

211. (1) The Minister may establish standards of airworthiness for aircraft, including requirements in respect of the design, construction, weight, instruments and equipment of the aircraft and any other matter relating to the safety of such aircraft.

By subsection (2), the Minister, upon being satisfied that an aircraft conforms to the standards established in respect of that aircraft may issue a certificate of airworthiness.

#### Under subsection (9):

(9) The Minister may cause an *Engineering and Inspection Manual* to be published and maintained which shall prescribe the procedures for the determination of airworthiness of aircraft including the frequency of inspections, responsibilities and methods of servicing, maintenance, overhaul, repair and modification and such other matters with regard to the airworthiness of aircraft as the Minister may direct.

By section 214, the Minister may issue an aircraft type approval in respect of any aircraft that, in his opinion, conforms to the standards of airworthiness established.

si le préposé de la Couronne était chargé de faire enquête et de se renseigner, ou si le demandeur avait la charge de satisfaire aux exigences du Ministère.

Il était très facile de se renseigner. Une visite, un appel téléphonique, un télégramme ou une lettre au constructeur aurait suffi. Le demandeur, après l'accident, est allé chez le constructeur, où on l'a informé que l'avion était construit avec bandes de revêtement prévues au plan.

Aux termes de la *Loi sur l'aéronautique* (S.R.C. 1970, c. A-3), il incombe au Ministre de diriger toutes les affaires se rattachant à l'aéronautique. L'article 6(1)d prévoit que le Ministre peut édicter des règlements concernant les conditions dans lesquelles les aéronefs peuvent être utilisés ou mis en service, ce qu'il a fait.

L'article 101(15a) du Règlement de l'Air définit l'expression «navigable» de la façon suivante: «employée relativement à un aéronef ou à une partie d'aéronef, signifie en bon état de vol, présentant la sécurité nécessaire, et conforme aux normes de navigabilité établies par le Ministre pour cet aéronef ou cette partie d'aéronef;»

#### L'article 211(1) dispose que:

211. (1) Le Ministre pourra établir des normes de navigabilité pour les aéronefs, y compris les conditions requises en ce qui concerne la conception, la construction, le poids, les instruments et l'équipement des aéronefs et toute autre question relative à la sécurité des aéronefs.

Aux termes du paragraphe (2), le Ministre, lorsqu'il a l'assurance qu'un aéronef répond aux normes de navigabilité établies pour cet aéronef, peut délivrer un certificat de navigabilité.

#### En vertu du paragraphe (9):

(9) Le Ministre peut faire publier et tenir à jour un *Manuel du mécanicien et de l'inspecteur* qui définira les méthodes à employer pour déterminer la navigabilité d'un aéronef, y compris la périodicité des visites, les responsabilités et les méthodes d'entretien courant, d'entretien, de révision, de réparation et de modification et toute autre question intéressant la navigabilité de l'aéronef, selon les ordres du Ministre.

Aux termes des dispositions de l'article 214, le Ministre peut délivrer une homologation de prototype d'aéronef à l'égard de tout prototype qu'il juge répondre aux standards de navigabilité établis.

In the Airworthiness Certification Order it is provided that a certificate of airworthiness issued in respect of an aircraft shall not be in force unless that aircraft has been maintained, repaired, modified and overhauled in compliance with the *Engineering and Inspection Manual* and has been certified as airworthy in the Aircraft Journey Log by a qualified aircraft maintenance engineer. Further, if a certificate has been suspended, it shall not be renewed until it has been certified in accordance with the *Engineering and Inspection Manual*.

In the *Engineering and Inspection Manual* "minor repairs" are defined as elementary repairs made in accordance with approved aircraft practice but which do not affect the basic airworthiness such as structural strength, performance or operation and do not require substantiation by approved drawings. These minor repairs may be signed by an aircraft maintenance engineer certified in Category "A".

An example of a minor repair is given as fabric work, that is repairs to damaged fabric, doping and finishing.

Major repairs are repairs other than minor repairs and may be certified only by aircraft maintenance engineers holding valid Category "B" or "D" licences.

Any such repairs must not be certified by the aircraft maintenance engineer unless the work was done in a method prescribed in the manufacturer's repair manual, instructions in the manufacturer's service bulletins or in authoritative manuals.

It is obvious from the foregoing that a repair or modification can be effected only by an aircraft maintenance engineer. There is no question that the repairs effected by Mr. Wolfe and Mr. McDuff, the prior owners of the aircraft, in replacing the aileron gap strips in the circumstances outlined were within the definition of minor repairs and neither of the prior owners were licensed aircraft maintenance engineers.

Aux termes de l'Ordonnance concernant la certification de la navigabilité, le certificat de navigabilité délivré à l'égard d'un avion n'entre en vigueur que si l'aéronef est entretenu, réparé, modifié et révisé en conformité du *Manuel du mécanicien et de l'inspecteur*, et s'il est certifié apte au vol dans son carnet de route par un mécanicien d'entretien d'aéronef qualifié. De plus, on ne renouvelle un certificat suspendu que lorsque l'avion est certifié en conformité des dispositions du *Manuel du mécanicien et de l'inspecteur*.

Dans le *Manuel du mécanicien et de l'inspecteur*, on définit les «réparations mineures» comme étant des réparations élémentaires faites conformément à l'usage technique reconnu, mais qui ne changent pas les éléments de base de la navigabilité, tels que la résistance de la structure, la performance ou la manœuvre, et dont l'exécution n'est pas assujettie à des plans approuvés. Un mécanicien d'entretien d'aéronef titulaire d'une licence de catégorie «A» peut signer le certificat concernant ces réparations mineures.

On cite comme exemple de réparations mineures les réparations à l'entoilage, c'est-à-dire la réparation des dommages subis par la toile, l'enduit ou le fini.

Toutes les autres réparations sont des réparations majeures et seuls les mécaniciens d'entretien d'aéronef titulaires d'une licence valide de catégorie «B» ou «D» sont autorisés à signer les certificats concernant ces travaux.

Un mécanicien d'entretien d'aéronef ne peut délivrer un certificat concernant ces réparations que si elles ont été exécutées de la façon prescrite par le constructeur dans son manuel d'entretien ou dans ses bulletins de service, ou en conformité de manuels qui font autorité en la matière.

Il est évident, d'après ce qui précède, que seul un mécanicien d'entretien d'aéronef peut effectuer des réparations ou modifications. Sans aucun doute, les réparations effectuées par Wolfe et McDuff, les propriétaires antérieurs de l'avion, lorsqu'ils remplacèrent les bandes de revêtement d'aileron, dans les circonstances qu'on nous a relatées, constituaient des réparations conformes à la définition des

Further, there was no notation of the replacement of aileron gap strips entered in the log books of the aircraft. The airworthiness inspector, who was the author of the letter of November 4, 1969, had possession of and had examined the log books.

It is equally obvious from the foregoing that the Minister is satisfied that a particular aircraft is airworthy when a licensed aircraft maintenance engineer so certifies. It is on the basis of the certification of the engineer that the certificate of airworthiness is issued after repair, modification or inspection. His licence is based on his qualification to do such work and the Department assumes that he has done it correctly.

The maintenance engineer has a two-fold responsibility, one to satisfy his customer and the second to satisfy the Department that any work done by him has been done in accordance with acceptable standards and that any changes in design, installation or modification has been in accordance with approved drawings and specifications. That is his responsibility to the Department and when he so certifies to the Department, the Department accepts his certification that the aircraft is airworthy on the basis that he has done his job correctly and issues its certificate accordingly.

The aircraft maintenance engineer is licensed by the Department but he is employed by the owner of the aircraft.

The replacement of the aileron gap strips on the plaintiff's aircraft was not done by a licensed aircraft maintenance engineer. There were no entries in the log book signed by such an engineer. These aileron gap strips were placed on the aircraft by the prior owner, Ross McDuff and it is my expectation that these were the gap strips that the inspector saw on November 3, 1969. There is no doubt that they were a home-made job and that they had the appearance of a home-made job. Obviously, there was no approval of this replacement and the airworthiness inspector was justified in coming to a conclusion to that effect and he

réparations mineures; par ailleurs, ni l'un ni l'autre des propriétaires antérieurs n'étaient titulaires d'une licence de mécanicien d'entretien d'aéronef. De plus, les livres de bord de l'avion ne font absolument pas état du remplacement de bandes de revêtement d'aileron. L'inspecteur de la navigabilité, auteur de la lettre du 4 novembre 1969, a eu en main les livres de bord et les a examinés.

Il est également évident, d'après ce qui précède, que le Ministre estime qu'un avion est en état de navigabilité lorsqu'un mécanicien d'entretien d'aéronef licencié le certifie. On se fonde sur le certificat du mécanicien pour délivrer un certificat de navigabilité à la suite de réparations, modifications ou vérifications. La licence lui est accordée parce qu'il est qualifié pour effectuer ce travail et le Ministère présume qu'il a bien rempli sa tâche.

La responsabilité du mécanicien d'entretien d'aéronef est double: il doit convaincre d'une part son client et d'autre part le Ministère qu'il a fait son travail conformément aux normes établies et que tout changement dans la conception, toute installation ou modification a été effectuée selon des plans et devis homologués. Telle est sa responsabilité vis-à-vis du Ministère, et lorsqu'on présente son attestation au Ministère, celui-ci, prenant pour acquis que le travail a été correctement fait, accepte son assurance que l'avion est en bon état de navigabilité et délivre en conséquence le certificat.

Le mécanicien d'entretien d'aéronef reçoit sa licence du Ministère mais il est employé par le propriétaire de l'avion.

Ce n'est pas un mécanicien d'entretien d'aéronef qui a remplacé les bandes de revêtement d'aileron de l'avion du demandeur. Aucun mécanicien n'a inscrit ces réparations au carnet de route. Ces bandes de revêtement furent posées sur l'avion par le propriétaire antérieur, Ross McDuff, et il me paraît probable que ce sont celles-là que l'inspecteur a vues le 3 novembre 1969. Il s'agissait là sans aucun doute d'une installation de fortune, et elles en avaient l'aspect. Il était évident qu'on n'avait obtenu aucune approbation à l'égard de ce remplacement, et l'inspecteur de la navigabilité était justifié d'en venir à cette conclusion et d'insister

was equally justified in insisting upon the plaintiff producing evidence of approval which would be normally evidenced by an entry in the log book in which no such entry appeared.

Because the aileron gap strips had the appearance of a home-made job, the inspector was justified in concluding that these particular aileron gap strips were not installed at the factory.

It is conceded that the Piper Cub J3 was given a type approval and it is also conceded that some of the aircraft designated as model J3 were equipped with a friese wing assembly and others also designated as model J3 were equipped with a non-friese wing assembly. However, because approval has been given to an aircraft type the Department does not have particulars of the minute details of the design. If occasion should arise, the Department has facilities to obtain that information.

This brings me back to the question of whether the Department was under a duty to obtain those particulars of the design of this particular aircraft in the present instance.

The initial sentence of item 22 in the letter of November 4, 1969 (Exhibit P-2) reads:

22. We are unable to find evidence to indicate approval for aileron gap strips. . . .

This letter was written with respect to the plaintiff's particular aircraft. The word "we" means the Department of Transport. The sentence must mean that there was no evidence available to them in their records to indicate approval for aileron gap strips.

That being so it means that, although approval of the type had been given, the Department did not have the particulars respecting the installation of aileron gap strips on the type. This interpretation is confirmed by the use of the words "for aileron gap strips". The word "aileron" in the phrase is not preceded by the definite article "the". Therefore, the reference must be to the use of aileron gap strips generally for use on model J3. The language of the sentence uses the word "approval" which raises the question: approval by whom? That approval must mean approval by the United States Fed-

pour que le demandeur produise la preuve de l'approbation, normalement inscrite au carnet de route, qui n'en faisait aucune mention.

L'inspecteur était justifié, étant donné l'aspect improvisé de ces bandes de revêtement, de conclure que les bandes qu'il avait sous les yeux n'avaient pas été posées à l'usine.

Il est admis que le prototype du Piper Cub J3 avait été homologué, et que quelques appareils de ce type étaient munis d'ailerons à frise, alors que d'autres, également classés J3, étaient équipés d'ailerons sans frise. Il reste que l'homologation d'un prototype d'avion ne signifie pas que le Ministère connaisse les détails les plus infimes des plans de l'appareil. Au besoin, le Ministère peut facilement obtenir ces renseignements.

Cela me ramène à la question de savoir si oui ou non le Ministère avait le devoir, en l'espèce, d'obtenir ces détails du plan de cet avion en particulier.

La première phrase du paragraphe 22 de la lettre du 4 novembre 1969 (pièce P-2) se lit comme suit:

[TRADUCTION] 22. Nous n'avons pu trouver la preuve de l'homologation de bandes de revêtement d'aileron. . . .

Cette lettre avait précisément trait à l'avion du demandeur. Le terme « nous » désigne le ministère des Transports. La phrase signifie manifestement que le Ministère n'avait à sa disposition, dans ses dossiers, aucune preuve indiquant l'homologation de bandes de revêtement d'aileron.

On doit donc en déduire que, malgré l'homologation du prototype, le Ministère n'avait pas de précisions concernant la pose de bandes de revêtement d'aileron sur ce type d'appareil. L'emploi des termes « de bandes de revêtement d'aileron » confirme cette interprétation. Le terme « bandes » n'est pas précédé dans cette phrase de l'article défini « des ». On devait donc y voir une allusion à l'emploi de bandes de revêtement d'aileron habituellement utilisées sur les appareils du type J3. On s'est servi du mot « homologation » qui soulève la question: homologation par qui? Il ne peut s'agir que de

eral Aviation Administration of the type. That approval is considered to be equivalent to a type approval by the Department of Transport. Because the type was approved by the comparable United States authority it follows that the type has the approval of the Department of Transport. An aircraft within the type which has received type approval is eligible for a Canadian certificate of airworthiness. But that does not mean that a particular aircraft within that approved type will qualify for a certificate of airworthiness. It must first be established that the aircraft conforms to the approved type design and second that it is in an airworthy condition.

The whole tenor of the *Aeronautics Act* and the Air Regulations and Air Navigation Order promulgated thereunder is that the Minister must be satisfied that an aircraft is airworthy before he will issue his certificate to that effect. The owner of the aircraft is obliged to apply for that certificate and it is his responsibility to satisfy the Minister to that effect.

This is what item 22 of the letter of November 4, 1969 invited the plaintiff to do. The inspector was in doubt about the use of aileron gap strips on this aircraft generally and the authority for the use of the home-made gap strips particularly. The plaintiff was invited to remove that doubt or in short to satisfy the Minister that the aircraft was airworthy with gap strips installed. Until that was done by the plaintiff, the certificate of airworthiness was suspended.

For the foregoing reasons I have concluded that there was no duty upon the servants of the Crown to ascertain if the installation of gap strips on the plaintiff's aircraft was part of the manufacturer's original design but rather that the responsibility to do so lay on the plaintiff.

However, if I am in error and that duty lay upon the servants of the Crown, then the breach of that duty was not the cause of the accident. The plaintiff was not required to fly

l'homologation du prototype par la *Federal Aviation Administration* des États-Unis. Cette homologation est censée correspondre à une homologation de prototype par le ministère des Transports. Le prototype ayant été homologué par l'administration ayant une compétence analogue aux États-Unis, il s'ensuit qu'il est de ce fait homologué par le ministère des Transports. Un avion conforme au prototype homologué a droit au certificat de navigabilité des autorités canadiennes. Cela ne signifie pas toutefois qu'un avion en particulier, conforme au prototype homologué, est automatiquement admissible pour les fins du certificat de navigabilité. On doit tout d'abord établir que l'avion est conforme aux plans du prototype homologué et ensuite qu'il est en bon état de navigabilité.

L'économie générale de la *Loi sur l'aéronautique*, ainsi que du Règlement de l'Air et de l'Ordonnance sur la navigation aérienne établis en vertu de cette loi, veut que le Ministre ait l'assurance qu'un avion est navigable avant de délivrer un certificat de navigabilité. Le propriétaire de l'avion doit demander ce certificat et c'est à lui qu'il incombe de donner au Ministre les assurances nécessaires.

C'est ce que le paragraphe 22 de la lettre du 4 novembre 1969 invitait le demandeur à faire. L'inspecteur avait des doutes sur le principe de l'utilisation de bandes de revêtement sur les ailerons de cet avion, et en particulier sur le bien-fondé de l'utilisation de bandes de revêtement improvisées. Il a donc invité le demandeur à dissiper ces doutes, bref à lui donner l'assurance que l'appareil était navigable, une fois muni de ces bandes de revêtement, et a suspendu le certificat de navigabilité jusqu'à ce que le demandeur s'exécute.

Pour ces motifs, j'ai conclu que les préposés de la Couronne n'avaient pas l'obligation de vérifier si la pose de bandes de revêtement sur l'avion du demandeur était prévue aux plans originaux du constructeur, mais que c'est au contraire au demandeur qu'il incombait de le faire.

Si toutefois cette conclusion était erronée, et que les préposés de la Couronne avaient cette obligation, il resterait que l'accident n'est pas attribuable à l'inexécution de cette obligation.

the aircraft without gap strips. He was only required to satisfy the Minister that gap strips should be installed. This the plaintiff did not do. He accepted the aircraft from Mr. Denomme without gap strips on his assurance that the aircraft was airworthy and similarly the Department issued a certificate of airworthiness upon the certification of airworthiness by Denomme.

The removal of the aileron gap strips did not render the aircraft unairworthy but that removal did drastically alter the flying characteristics of the aircraft.

For the foregoing reasons I have concluded that the plaintiffs are not entitled to the relief sought against Her Majesty and Her Majesty is entitled to her costs of the action to be taxed.

In view of the conclusion that I have reached, it is not necessary for me to consider the alternative defence that the negligence of the plaintiff caused the accident, nor the quantum of damages.

If it were obligatory upon me to do so, I would apportion the negligence between plaintiff and the defendant on the basis of 30% and 70% on the assumption that the servants of the Crown were negligent in not ascertaining that the installation of aileron gap strips on the plaintiff's aircraft was in accordance with the manufacturer's design and that a certificate of airworthiness would be withheld pending removal of the gap strips. I would do so because it is my view the plaintiff's faulty airmanship contributed to the accident to the extent of 30%. He was aware of the changed flying characteristics of the aircraft in its lack of ready response to aileron control. Therefore, he should have exercised greater caution. It is my opinion that in view of the lack of sensitivity in aileron control he made too quick a turn and too steep a bank in altering course but that the removal of the aileron gap strips impeded recovery from that error.

On n'a pas exigé du demandeur qu'il pilote l'avion sans bandes de revêtement; on lui a simplement demandé de prouver au Ministre que ces bandes de revêtement devaient être posées sur l'avion, ce que le demandeur n'a pas fait. Il a accepté que Denomme lui remette l'avion sans bandes de revêtement, après que ce dernier lui eût donné l'assurance de la navigabilité de l'avion, et de même, le Ministère lui a délivré un certificat de navigabilité en se fondant sur l'attestation de Denomme à ce sujet.

L'enlèvement des bandes de revêtement n'a pas compromis la navigabilité de l'avion, mais a complètement modifié le comportement de l'appareil en vol.

Dans ces conditions, je conclus que les demandeurs n'ont pas droit au redressement réclamé de Sa Majesté et que Sa Majesté a droit de recevoir ses frais d'action taxés.

Étant donné la conclusion à laquelle je suis parvenu, il ne m'est pas nécessaire de considérer le moyen invoqué subsidiairement en défense, à savoir que l'accident est attribuable à la faute du demandeur, non plus que le quantum des dommages.

Cependant, si j'étais contraint de le faire, dans l'hypothèse où les préposés de la Couronne auraient commis une faute en ne s'assurant pas que la pose des bandes de revêtement sur l'avion du demandeur était conforme aux plans du constructeur et en refusant de délivrer le certificat jusqu'à ce que les bandes de revêtement soient enlevées, je répartirais la responsabilité de l'accident entre le demandeur et la défenderesse dans une proportion de 30 et 70% respectivement. J'effectuerais cette répartition parce qu'à mon avis, l'erreur de pilotage du demandeur a contribué à l'accident dans une proportion de 30%. Il était conscient de la transformation apportée au comportement en vol de l'appareil, en raison du fait qu'il n'obéissait plus très bien au gouvernail de gauchissement; il aurait donc dû être plus prudent. A mon sens, compte tenu du manque de souplesse du gouvernail de gauchissement, il a effectué un virage trop brusque, et incliné les ailes de façon trop prononcée, lorsqu'il a voulu changer de direction; mais par ailleurs, l'enlèvement des

I am happy that Patrick suffered no permanent physical injury from the mishap. However, as a boy in his tender formative years he was subjected to a traumatic experience. He was faced with the prospect of death, first when it was evident that a crash was inevitable and then the possibility of death by drowning when he became caught in the aircraft and after he was freed in the long swim to shore. Further, he witnessed his father's struggle for survival. Therefore he was shaken physically, he suffered shock and fright. I would assess Patrick's damage at \$400.

The adult plaintiff in addition to shock and fright suffered physical injury. His nose and cheek bones were broken. He suffered lacerations. While there were no permanent disabilities resulting, there is a disfiguration on his left cheek. He spent a day awaiting rescue without relief from the pain of his injuries and he was confined to hospital for five days. Therefore I would assess his general damages at \$4,000.

With respect to the special damages claimed, I would allow \$414 for out of pocket expenses resulting from the accident. I would allow the cost of the aircraft less an amount for salvageable parts plus an amount for appreciation in value. The cost of the aircraft was \$3,990, the salvage value was \$700 including skis which amounts to \$3,290. It was established that despite the age of the aircraft it had appreciated in value. I would therefore add \$500 to arrive at \$3,790 as the market value of the aircraft. The loss of the aircraft did result in loss of custom. Two parties cancelled their reservations. While this item claimed has not been proven with the conclusive certainty that is desirable giving the best consideration possible, I would allow an amount of \$196 for loss of custom making a total amount of \$4,400 for special damages.

In view of the apportionment of negligence, which I have concluded is applicable, that apportionment would result in the quantum of

bandes de revêtement ne lui a pas facilité la correction de cette fausse manœuvre.

Je suis heureux que Patrick n'ait subi aucune blessure permanente à la suite de l'accident. Cependant, étant encore tout jeune, et à une époque de sa vie déterminante pour l'évolution de son caractère, il a subi le choc d'événements traumatisants. Il s'est trouvé face à la mort, d'abord lorsqu'il est devenu évident que l'écrasement était inévitable, et ensuite lorsqu'il a failli périr noyé, coincé à l'intérieur de l'avion et, une fois libéré, lorsqu'il dut nager une longue distance pour atteindre la berge. En outre, il a vu son père lutter frénétiquement pour survivre. Il a donc été ébranlé physiquement et il a vécu un choc et une frayeur intense. J'évaluerais les dommages subis par Patrick à \$400.

Le demandeur adulte a subi, outre le choc et la frayeur, des blessures physiques. Les os de son nez et de sa joue ont été brisés. Il a été lacéré. Bien qu'il ne souffre pas d'infirmités permanentes, sa joue gauche est défigurée. Il a dû passer une journée à attendre du secours, sans pouvoir soulager ses souffrances, et a dû être hospitalisé pour cinq jours. J'évaluerais donc ses dommages généraux à \$4,000.

Pour ce qui est de la réclamation en dommages spéciaux, j'accorderais \$414 pour les déboursés d'argent causés par l'accident. J'accorderais le coût de l'avion, déduction faite d'une somme correspondant aux éléments récupérables, plus-value en sus. L'avion a coûté \$3,990; la valeur des éléments récupérables, y compris les skis, est de \$700; ce qui fait \$3,290. On a établi qu'en dépit de l'âge de l'avion, il avait augmenté en valeur. J'ajouterais donc \$500, soit une valeur marchande de \$3,790 pour cet appareil. A cause de la perte de l'avion, le demandeur a perdu des clients. Deux groupes de chasseurs ont annulé les arrangements qu'ils avaient pris. Bien que l'on n'ait pas justifié cette réclamation de façon aussi concluante qu'on pourrait le souhaiter, j'accorderais, après mûre considération, un montant de \$196 pour la perte de clients, soit un total de \$4,400 en dommages spéciaux.

Étant donné le partage des responsabilités que j'ai cru devoir effectuer, il y aurait lieu de ramener le quantum des dommages à \$280 pour

damages being reduced so that the infant plaintiff, Patrick, would be entitled to an amount of \$280 and the adult plaintiff to an amount of \$5,880 were it not for the conclusion that I have reached, for the reasons indicated above, that the plaintiffs are entitled to none of the relief claimed in the prayer therefor in this action which is accordingly dismissed with costs to Her Majesty.

le demandeur mineur Patrick, et à \$5,880 pour le demandeur adulte; toutefois, ayant conclu, pour les motifs indiqués ci-dessus, que les demandeurs n'ont droit à aucun des moyens de redressement sollicités par leur demande, je renvoie donc l'action, et en accorde les dépens à Sa Majesté.