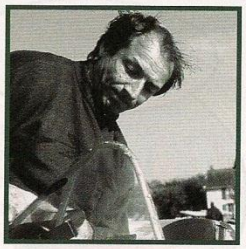
PAR MICHEL BARRY
Pilote professionnel, ingénieur aéronautique



Sécurité

Incendies de Robin DR

Les conséquences d'un freinage prolongé, intentionnel ou accidentel

Des incidents concernant l'incendie de DR nous rappellent quelques consignes propres au taxiage et au roulage du plus célèbre de nos appareils de club. En effet, le freinage prolongé peut produire un échauffement et enflammer la jambe de train puis la demi-aile tout entière.

De l'analyse de six cas (DR 340 et DR 400 pris en retour d'expérience dans ce numéro), certains d'entre eux, semblables, devraient se dégager naturellement des recommandations propres à éviter de nouveau de telles mésaventures. On notera que les événements concernent des appareils construits avant 1988 donc tous pourvus d'un système de freinage qui a été amélioré dans les années 1990. Les avions nouvelle génération n'ont plus connu de problème. Mais l'extraordinaire longévité des Robin DR permet à de nombreux appareils en parfait état de continuer à voler, équipés de l'ancien montage. D'où l'intérêt de notre information même si comme le fait remarquer le constructeur (*voir encadré*) le nombre d'incidents graves rapportés à la carrière de l'avion est très faible.

A- Une spécificité des Robin DR : une jambe de train soigneusement carénée, une roue de petite taille qui épouse de près son logement

Comme déjà vue dans des publications précédentes, la conception des Robin DR date des années 1960. Leur aérodynamique étonnante et leur légèreté leur confèrent à la fois des performances plus qu'honorables et des qualités de vol bien au-dessus de la moyenne de la catégorie. Y compris aujourd'hui !

Probablement la raison pour laquelle les sociétés qui les ont produits pendant une cinquantaine d'années se sont bien gardées de modifier leur structure et leur équipement de base. Ils ont fait leurs preuves à la fois d'efficacité et de longévité et les DR sont des appareils agréables à piloter.

Mais quelques particularités, parties intégrantes de leur charme, paraissent aujourd'hui obsolètes face à la concurrence plus moderne, celle qui a cédé devant des exigences plus fonctionnelles de la part de la clientèle. Pour cette raison, des pilotes peut-être plus consommateurs d'heures de vol que passionnés de mécanique traitent les DR sans les égards qui leur sont dus et peuvent rencontrer quelques ennuis dont nous nous sommes déjà fait l'écho :

- Le verrouillage de la roulette de nez des appareils tricycles (*Info-Pilote* n°595).
- Le déverrouillage intempestif des sièges (*Info-Pilote* n° 638).
- La fragilité locale (mais pas globale !) de la structure en bois (*Info-Pilote* n°661).

On y rajoute aujourd'hui la petite taille des roues (5.00-5) et des pneus (380x150-5). Plutôt des roues de biplace de 760 kg type Cessna 152, que de quadriplace de plus d'une tonne comme le DR 400. Le système de freinage proportionné à la taille de la roue a, pour cette raison, une efficacité et une endurance limitées (disques, plaquettes). En effet, plus il est de dimensions restreintes, plus il a de difficultés à évacuer la chaleur provenant du freinage.

Cette particularité exige que l'utilisation des freins ne soit pas abusive et surtout ne soit pas prolongée comme le montrent les rapports d'accidents qui illustrent nos propos. En effet, pour cinq exemples de feu de train, on remarque, soit une sollicitation anormale permanente de la part du pilote ou d'un passager, soit une anomalie du système de freinage qui applique les plaquettes sur les disques pendant le roulage. Une autre fois les enquêteurs ont présumé que le feu pouvait avoir été déclenché par des dépôts d'herbes séchées, enflammés par des projections de dépôts sablonneux (*cas BEA n° 1*).

B- Le mécanisme du départ du feu et de sa propagation. Pas de victime mais dangerosité extrême

Dans les cas disponibles sous forme de rapports du BEA (de 1998 à 2012, le feu démarre après une phase de roulage, rapide (pendant le décollage ou après l'atterrissage) ou non (taxiage). On peut en déduire que l'échauffement du disque dû au frottement énergique des plaquettes de frein est chaque fois à l'origine de la montée en température, d'abord des plaquettes et du disque, ensuite de toutes les pièces métalliques voisines (moyeu, étrier, fusée, jambe de train, conduite de liquide de frein). *Voir figure 1, ci-dessous.*

Une expertise conduite par une société française (*voir encadré*) spécialisée dans le freinage a d'ailleurs montré comment les plaquettes s'enflamment en premier.

La propagation du feu est ensuite favorisée par la présence, normale ou accidentelle, de tous les combustibles portés à leur température d'inflammation (herbe séchée, caoutchouc du pneu et de la durite de frein, liquide de frein, résine du carénage). Il suffit que l'un d'entre eux s'enflamme pour que le feu se propage vers le haut par la « cheminée » du carénage de la jambe de train et s'attaque ensuite à la toile peinte et à la structure en bois de la demi-aile concernée.

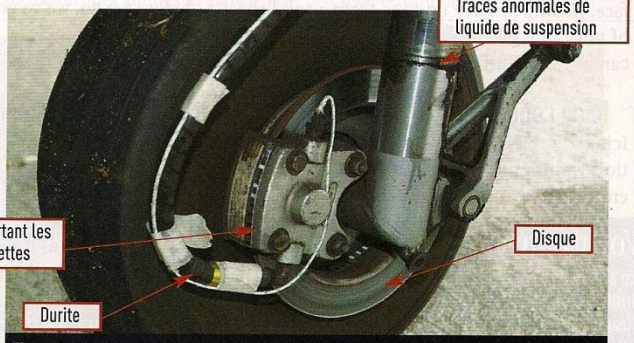


Figure 1. Système de freinage du DR 400, carénage enlevé *(Doc. Beringer)*
On voit sur cette photo l'ensemble des composants qui devraient être absolument étanches. Les traces de liquide de suspension observées sont propices au développement et à la propagation du feu s'il se déclarait. D'où l'intérêt d'une maintenance rigoureuse.

Dans tous les cas étudiés ici, l'épisode d'incendie a lieu alors que l'appareil est au sol. En effet, dans quatre des exemples choisis, le pilote s'est aperçu du feu au moment de décoller. Dans un autre exemple, le pilote tentait même de décoller sans s'être aperçu du problème. C'est seulement la difficulté à accélérer, probablement due à un freinage intempestif, qui a motivé l'interruption du décollage.

C- Les recommandations destinées à éviter un incendie dû au freinage

L'avion est ainsi certifié. Cela signifie que le constructeur et les autorités de certification ont jugé que l'appareil ne présentait pas de danger au cours d'une utilisation normale. Mais leur avis implique que :

- L'appareil soit correctement nettoyé, vérifié, révisé et entretenu.
- Que les composants (plaquettes, durite souple, liquide de freinage) soient ceux recommandés par le constructeur et que leur remplacement périodique soit respecté.
- Que les pilotes utilisent les freins pendant des phases pas trop longues.
- Qu'ils soient en mesure de signaler tout dysfonctionnement.

Or les six accidents ou incidents montrent que l'une ou plusieurs de ces consignes n'ont probablement pas été respectées.

Concernant la propreté des organes immédiatement au voisinage du

EXTRAITS DES RAPPORTS DU BEA

CAS n°1

- **Evénement :** incendie du train d'atterrissage.
- **Cause identifiée :** accumulation de débris dans les carénages de train.
- **Conséquences et dommages :** train et aile gauche brûlés.
- **Aéronef :** avion Robin DR 400-140B.
- **Lieu :** AD Le Puy (43), piste revêtue, longueur disponible à l'atterrissage : 1325 mètres.
- **Circonstances :** après l'atterrissage en piste 33, l'avion effectue un demi-tour en bout de piste pour rejoindre le chemin de roulement qui se trouve au niveau du seuil 33. Peu après qu'il eut dégagé la piste, des témoins voient des flammes s'échapper du train principal gauche. Le contrôleur le signale au pilote qui s'arrête, coupe l'électricité et l'essence et descend immédiatement de l'appareil avec les passagers. Des flammes remontent alors le long de la jupe de protection du fût de train et embrasent le revêtement de l'aile. Le feu est rapidement maîtrisé par des personnes munies d'extincteurs. L'examen de l'intérieur du carénage du train principal droit (non brûlé), a montré qu'il était recouvert d'un mélange de terre sablonneuse et d'herbes séchées.
Ces dépôts sablonneux, projetés sur les blocs de freins, ont pu provoquer des étincelles qui ont ensuite enflammé les herbes sèches. Le feu s'est propagé une fois que l'avion s'est arrêté et que le souffle de l'hélice a cessé de le canaliser.
L'appareil était basé sur un aérodrome ne disposant que d'une piste en herbe.

CAS n°2

- **Evénement :** incendie du train d'atterrissage lors du roulage.
- **Cause probable :** rupture de l'étrier de frein.
- **Conséquences et dommages :** aile et train principal gauches détruits.
- **Aéronef :** avion Robin DR 400-120.
- **Lieu :** AD Nantes (44).
- **Circonstances :** après un roulage d'environ cinq minutes sur 2 000 mètres, l'avion s'aligne pour décoller en piste 03. Le pilote constate alors de la fumée provenant du dessous de l'aile gauche et demande au contrôleur de regagner le parking. Le contrôleur, voyant la fumée s'épaissir, demande au pilote d'évacuer l'appareil. Le pilote coupe les contacts et quitte l'avion. Aussitôt après, l'aile gauche prend feu. Les pompiers interviennent et procèdent à l'extinction du feu. L'étrier de frein a été retrouvé cassé en plusieurs morceaux. Le piston est fortement usé, des traces montrent que celui-ci ne travaillait pas dans l'axe.
Le feu du train d'atterrissage résulte de la fuite de liquide hydraulique sur le bloc frein à température élevée, causée par la rupture de l'étrier. Cette rupture est probablement due à un blocage du piston, qui ne travaillait pas correctement, accompagné d'un échauffement du disque.
Une surchauffe du disque, causée par un roulage avec une pression résiduelle sur le frein gauche, a pu constituer un facteur contributif. Cette pression résiduelle à gauche a pu rester inaperçue, son effet étant atténué par l'effet girouette dû à la composante de vent de travers.

CAS n°3

- **Evénement** (survenu en 2005) : rupture de la canalisation de freinage, incendie du train d'atterrissage gauche lors du roulage.
- **Causes identifiées** : non perception d'une pression résiduelle dans le circuit de freinage, défaut de maintenance.
- **Conséquences et dommages** : aile détruite, cellule fortement endommagée par le feu.
- **Aéronef :** avion Robin DR 400-180, remorqueur.
- **Lieu :** AD Toulouse Blagnac (31).
- **Circonstances :** le pilote quitte le poste de stationnement G pour un vol à destination de Romorantin (41). Il roule environ deux mille mètres sur le taxiway P, derrière un Airbus A320. En arrivant à proximité du point d'arrêt de la piste 14L, les occupants de l'avion perçoivent une odeur de brûlé et voient de la fumée venant de l'intrados de l'aile. Le contrôleur leur signale que le train d'atterrissage est en feu et alerte les secours. Le pilote dégage le taxiway et fait évacuer ses passagers. Les pompiers interviennent rapidement mais le feu s'est déjà propagé sur toute l'aile. L'examen de l'épave montre que la durite reliée à l'étrier du frein gauche a cédé sous la pression du liquide hydraulique. On constate également que le disque de frein présente des traces de surchauffe qui semblent antérieures à l'incendie.
L'ensemble étrier/piston paraît fonctionner correctement. La poignée centrale de freinage présente un « point dur » en fin de course. La durite gauche du système de freinage date de 1988. Le programme d'entretien prévoit son remplacement tous les dix ans. La durite droite est datée de 1990. Il est probable que lors du roulage une pression résiduelle, peut-être due au « point dur » trouvé sur la poignée de frein centrale, a provoqué la montée en température de l'ensemble disque/étrier. Le liquide hydraulique s'est ensuite échauffé provoquant une surpression dans la durite. Cette dernière, qui ne présentait plus des caractéristiques mécaniques suffisantes, s'est

rompue et le liquide hydraulique s'est enflammé au contact du disque de frein surchauffé.
Lors de l'évacuation, le pilote a arrêté le moteur plaçant le sélecteur des magnétos et les interrupteurs de batterie et d'alternateur sur OFF. Cependant la manette de mixture a été retrouvée sur la position plein riche et le circuit de carburant ouvert.

CAS n°4

• **Evénement :** incendie du train principal gauche au cours du roulage.
• **Causes probables :** sollicitation involontaire des freins au cours du roulage avec du vent arrière ; non perception d'une pression résiduelle dans le circuit de freinage gauche.
• **Conséquences et dommages :** train principal gauche et aile gauche détruits.
• **Aéronef :** avion Robin DR 400-140B.
• **Lieu :** AD Bordeaux Mérignac (33).
• **Circonstances :** peu avant d'atteindre le point d'arrêt « Delta » pour un décollage en piste 05, le pilote croit voir une fumée s'échapper sous l'aile gauche. Quelques instants plus tard, alors que l'avion est en virage à droite, le pilote l'immobilise à l'aide du frein de parc afin d'effectuer les actions et vérifications avant le décollage. Instantanément, un feu intense se déclare au niveau du train principal gauche. Le pilote informe le contrôleur, arrête le moteur et l'alimentation électrique, puis il fait évacuer l'avion sans problème. Le SSLIA maîtrise rapidement le feu, évitant qu'il ne se propage à tout l'avion.
L'examen de l'épave montre que :
- l'aile gauche est détruite par le feu,
- le train principal gauche est fortement endommagé,
- la partie chromée de la jambe du train présente des traces bleuâtres qui témoignent d'un échauffement long et intense,
- le disque présente également des traces bleuâtres,
- la tuyauterie souple du circuit de freinage est calcinée,
- le filetage du raccord de cette tuyauterie sur l'étrier de frein est arraché,
- les plaquettes de frein sont en contact avec le disque,
- l'ensemble étrier/piston est complètement noirci par l'incendie.
Le pilote et les passagers avaient décollé de Cognac (16) le matin même. Le voyage s'était déroulé sans problème. L'avion était stationné sur l'aire « Lima ». Pour rejoindre le point d'arrêt, l'avion a parcouru une distance d'environ 3 000 mètres sur la voie de circulation « Papa ». Le pilote suivait un DR 400 en ménageant un espacement d'environ deux cents mètres. Tout au long du roulage, l'avion était soumis à un vent arrière droit. Le pilote ne se souvient pas avoir freiné plus que nécessaire.
Le passager assis en place arrière gauche indique qu'environ à mi-chemin il a senti « une odeur de chaud » mais n'en a pas fait part au pilote pensant que cela provenait du chauffage de la cabine.
L'avion avait volé vingt-six heures depuis la dernière inspection programmée des freins. L'enquête n'a pas permis d'établir si l'échauffement anormal du disque était dû à une action du pilote au cours du roulage avec du vent arrière ou à une pression résiduelle dans le circuit de freinage gauche.

CAS n°5

• **Evénement :** feu du train principal gauche en fin de roulage.
• **Aéronef :** avion Robin DR 400-140B.
• **Lieu :** aérodrome de Clermont-Ferrand Auvergne (63).
• **Conséquences et dommages :** avion fortement endommagé.
• **Circonstances :** le pilote, accompagné de trois passagers, quitte le parking et roule vers le point de manœuvre de la piste 26 de l'aérodrome de Clermont-Ferrand, distant de 3 000 mètres.
Lors du roulage, réalisé avec un régime moteur habituel, le pilote constate que l'avion a tendance à embarquer vers la gauche. Il maintient néanmoins l'avion sur l'axe central du taxiway. Il demande à deux reprises au passager assis en place droite s'il n'a pas les pieds sur les palonniers. Ce dernier répondant par la négative, il poursuit le roulage. Arrivé au point de manœuvre, lorsque l'avion est arrêté, il constate que de la fumée se dégage du train d'atterrissage principal gauche. Il fait évacuer les passagers et prévient le contrôleur qui déclenche l'intervention du SSLIA alors que l'avion prend feu. Les pompiers éteignent l'incendie.
L'examen réalisé sur le système de freinage n'a pas mis en évidence de dysfonctionnement susceptible d'avoir contribué à un freinage dissymétrique.
Le palonnier est articulé à sa base et le freinage devient efficace dès que sa partie haute est sollicitée. En raison de sa grande taille, le passager a probablement appuyé sur le frein gauche par inadvertance. Avant le départ, le pilote avait effectué un briefing de sécurité aux passagers au cours duquel il avait montré les commandes à ne pas toucher et précisé la procédure d'évacuation.
Les conditions météorologiques étaient les suivantes : vent du 240° pour 13 kt variable du 200° au 260°. Pendant le roulage, le vent venait du secteur arrière droit.
• **Conclusion :** l'échauffement du frein du train principal gauche est probablement dû à une action involontaire du passager lors d'une phase de roulage relativement longue.

CAS n°6

• **Evénement :** incendie du train d'atterrissage.
• **Cause :** indéterminée.
• **Conséquences et dommages :** train et aile gauches brûlés.
• **Aéronef :** avion Robin DR 340.
• **Lieu :** AD Toussus-le-Noble (78), piste 25 gauche, revêtue, TODA : 1 050 m.
• **Circonstances :** le pilote se positionne au point d'arrêt de la piste 25 gauche pour un vol à destination de Rouen. L'avion emporte les pleins complets, soit 155 litres de carburant, et trois passagers. Le pilote autorisé à l'alignement effectue un roulé-décollé. Il explique qu'il constate que l'avion peine à atteindre sa vitesse de décollage. A mi-piste, il décide d'interrompre le décollage. Il actionne fortement la commande manuelle de freinage qui agit simultanément sur les freins des trains gauche et droit. Le pilote dégage sur la bretelle en bout de piste. Le contrôleur lui indique alors la présence de fumée sous l'appareil. L'avion est évacué et malgré l'intervention rapide des pompiers, un incendie se déclare au niveau du train gauche. Il se propage et brûle l'aile intégralement.
Le devis de masse et de centrage était respecté. L'examen du train n'a pas mis en évidence de dysfonctionnement majeur du système de freinage. L'enquête n'a pas permis d'établir si l'échauffement anormal du disque était dû à une sollicitation du pilote ou à une pression résiduelle dans le circuit de freinage.
L'inflammation a pu être provoquée par l'échauffement important du disque à proximité immédiate duquel se trouvaient le carénage du fût de train et la gaine de la durite de frein.
Ces deux équipements ont été fortement endommagés par le feu.

disque, on a constaté que, soit du liquide de frein, soit du liquide des amortisseurs pouvait avoir fui et s'être répandu près des freins. Ce liquide inflammable à partir de 200°C en moyenne peut prendre feu si une plaquette s'enflamme. On imagine la suite.

La propreté d'un avion et l'intégrité du système de freinage sont d'abord le travail de la maintenance. Notamment la qualité des composants, l'usure anormale (disque ayant surchauffé par exemple), l'aspect des durites… Mais entre deux révisions une fuite peut se produire et seul le pilote est en mesure de la détecter au moment de la visite prévol. On peut alors conseiller à l'encadrement des clubs de donner une signification plus consistante aux items : « *amortisseur vérifié* » ou « *carénage en place, vérifié* ». Car il s'agit bien de détecter une anomalie dont les conséquences peuvent être graves. Et nulle part dans les « visites prévol officielles » nous ne trouvons la consigne qui consiste à rechercher d'éventuelles fuites. Il est vrai que le carénage est très enveloppant. Pourquoi ne pas utiliser la trappe de gonflage, facile à ouvrir, pour jeter un œil sur la propreté des organes à l'intérieur du carénage ?

Le réglage des amortisseurs (avant et arrière) qui donne à l'avion l'assiette normale de roulage est aussi un élément de sécurité. En effet, un DR 400 tricycle mal chargé, trop lourd de l'arrière, même dans les limites de centrage, ou avec des amortisseurs fatigués, « taxie » avec la roulette de nez très peu chargée. Aussi est-t-elle peu autoritaire et dérape. Elle conduit le pilote à solliciter davantage les freins ce qui peut les faire chauffer anormalement par vent de travers. Eviter ce cas de figure impérativement !

Côté utilisation on peut au moins informer les pilotes des spécificités de l'avion en matière de manutention et de taxiage :

• S'assurer que les pilotes sont capables de faire une visite prévol efficace et contrôler le système de freinage (rôle de l'encadrement, chef pilote, instructeurs).

• Sur les aérodromes avec fréquents passages sur l'herbe, s'assurer

de l'absence de dépôts dans les carénages.

• Détecter lors de la manutention de l'appareil, notamment sur les plus anciens avec des freins en bout de course des pédales, toute difficulté à rouler lorsque la roulette de nez est légèrement braquée.

• S'assurer que le frein à main relâché dans la cabine libère bien les roues : pas de frottement intempestif qui empêcherait de déplacer l'avion à la main. Détection de toute pression résiduelle anormale dans le circuit de freinage ou de point dur dans la libération de la commande de frein de stationnement

• Etre vigilant systématiquement sur des taxiways longs (1 km et plus) et surtout s'ils sont descendants.

• Eviter de freiner en permanence pour épauler un vent de travers. On préférera le freinage intermittent qui laisse aux freins des petites séquences de refroidissement.

• S'inquiéter de toute difficulté à rouler, notamment d'avoir à afficher une puissance excessive pour réussir à mettre l'avion en mouvement et à tenir la vitesse de roulage

• De même interrompre immédiatement tout décollage au cours duquel l'appareil semblerait rouler péniblement.

• Informer les pilotes de la spécificité de l'odeur des plaquettes qui chauffent. Recommander de stopper immédiatement en cas de perception de cette odeur (ou d'autres...)

• S'assurer que les passagers n'utilisent pas les pédales comme repose-pieds

• Sur les appareils tricycles, ne pas prolonger une séquence de roulage avec la roulette de nez peu chargée et en s'aidant exagérément des freins. Manche secteur avant systématiquement (y compris pour rendre directrice la roulette de nez et éviter son verrouillage).

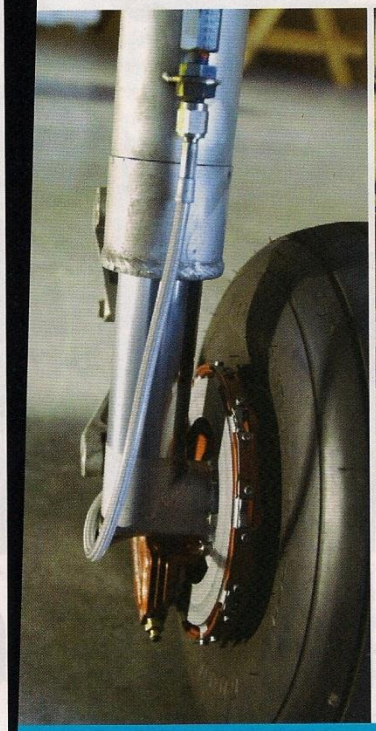
• Sur les appareils à train classique, vérifier fréquemment la tension des ressorts de conjugaison de la roulette de queue. C'est elle qui doit diriger le roulage ! Des ressorts fatigués imposent une utilisation des freins bien plus intense

• Un ralenti trop élevé du moteur fait recourir à une sollicitation permanente des freins lors du roulage. A signaler impérativement. ●

LA SOLUTION BERINGER pour les DR 400

La société Beringer, bien connue pour ses freins d'avion légers de très haute technologie (Pilatus PC-6, Solar Impulse de Bertrand Piccard...), a fait certifier un équipement de freins pour les DR 400.
Après avoir analysé les circonstances des incendies signalés sur les DR, les ingénieurs de la société ont testé le montage standard sur banc d'essai et ont procédé à de nombreux freinages. Ils ont ainsi fait apparaître la probable cause initiale des départs de feu : les plaquettes d'origine organiques qui s'enflamment. Toutefois, ils ont remarqué que le feu avait besoin d'un combustible intermédiaire pour se propager au reste de la structure. Rôle joué par le liquide hydraulique MIL-H-5606, incontournable dans la plupart des montages certifiés. D'où l'importance vitale d'avoir un environnement des freins, sous le carénage, exempt de toute fuite de ce liquide qui peut également provenir de la suspension.
Ils se sont ensuite attelés à la définition d'un équipement plus endurant qu'ils ont fait certifier par une STC et ils ont développé et produit un kit *(ci-dessous)* dont le prix est de 1250 € HT et qui peut être monté sur tous les DR 400 par un atelier spécialisé Part 66. Ils ont fait porter les modifications sur :

• De nouveaux étriers bien isolés thermiquement et avec des ailettes de refroidissement qui affleurent le bas du carénage et profitent ainsi d'une ventilation pour évacuer un peu de chaleur à la fois par convection et un peu par rayonnement.
• Un disque plus épais (7,2 mm au lieu de 5,5 mm) qui peut emmagasiner davantage de chaleur avant d'atteindre une température critique.
• Des plaquettes en métal fritté qui ne s'enflamment pas.
• Des durites tressées inox à la place des durites en caoutchouc.



On remarque :
• L'étrier (rouge) monté en position basse dont les ailettes seront un peu refroidies à la limite du carénage.
• La durite tressée en inox.
• Le nouveau disque.

L'AVIS DU CONSTRUCTEUR

Les 2 500 DR 400 en activité font chaque année 300 heures de vol en moyenne et 400 atterrissages soit 1 000 000 d'atterrissages par an.
Les sept incidents recensés par le BEA en dix ans sont à mettre en regard des 10 000 000 d'atterrissages effectués dans le même temps.
Les cas étudiés par le BEA montrent que les incidents ont été causés par une utilisation excédant le cadre de la certification.
Dans le cadre de sa politique constante d'amélioration de ses produits, CEAPR travaille actuellement sur la conception du système de freinage de troisième génération qui permettra à tous les DR 400 de la flotte de bénéficier d'un freinage dépassant largement les exigences réglementaires.
(Darois, le 8/1/2013)

LE REX DU MOIS

Evénement survenu en mars 2012 avec un DR 253

• Circonstances :
Lors de la formation PPL, de retour de nav en solo, je prends contact avec la tour afin de pénétrer la CTR. Suite à ce contact, je me dirige vers la verticale tour et prévois de recontacter la tour avant de croiser les axes, comme demandé par le contrôleur. Un deuxième Robin prend contact avec la tour juste après moi et suit la même trajectoire, même altitude pour rejoindre la verticale tour. Le contrôleur donne l'info trafic aux deux Robin et les visuels sont confirmés des deux côtés.
A 30 s de la tour, je tente de contacter le contrôleur. Mais je ne parviens pas à m'imposer sur la fréquence, en raison d'un grand nombre d'avions contactant la tour.
N'ayant pas l'autorisation de croiser les axes, j'entreprends un 360 par la gauche en surveillant le deuxième Robin qui était passé à ma droite.
Dès que possible, j'indique à la tour ma manœuvre. Le contrôleur répond que c'était une manœuvre dangereuse et m'autorise à croiser.
J'ai donc fini le 360 et croisé les axes avant d'intégrer le tour de piste.

• Commentaires de l'auteur du REX :
J'avoue ne toujours pas savoir comment réagir face à cette situation :
- Couper le dialogue en cours sur la fréquence,
- OU se mettre en attente en manœuvrant dans la CTR (comme fait),
- OU continuer et croiser les pistes en espérant que le contrôleur nous suive et en étant vigilant aux avions dans le tour de piste.

• Commentaires de l'instructeur :
En principe il vaut mieux suivre les dernières instructions du contrôleur. Faute d'instruction nouvelle, on poursuit. On est en VFR, l'important c'est de voir et éviter. Seul le contrôleur peut apprécier la dangerosité d'une manœuvre. Action à commenter avec le FI chargé de la formation.

Si, vous aussi, vous avez vécu un vol délicat, partagez votre expérience dans le REX, sur le site de la FFA (www.ff-aero.fr). Vous pouvez aussi consulter les fiches REX déjà déposées.