



FEDERATION FRANCAISE D'AEROMODELISME

Manuel d'utilisation

Diaporama

Formation à la Sécurité

Sommaire

Page 3	Préambule
Page 4	Matériel requis
Page 4	Principe d'utilisation
Page 5	Signalisation des produits dangereux
Page 6	Exemples d'accidents démarrage moteur (D)
Page 12	Exemples d'accidents réglage moteur (R)
Page 16	Exemples d'accidents en Avions (A)
Page 29	Exemples d'accidents en Planeur (P)
Page 33	Exemples d'accidents d'Hélicoptère (H)
Page 35	Exemples d'accidents en Electricité (E)
Page 36	Exemples d'accidents sur le Terrain (T)
Page 41	Exemples d'accidents en Atelier (AT)

Préambule

La sécurité est l'affaire de tous...

Depuis de nombreuses années, les aéromodélistes sont victimes d'accidents matériels ou corporels qui résultent souvent de négligence voire d'inconscience.

Le comité directeur élu en avril 2005, s'appuyant sur le projet FFAM 2008, a mandaté la commission environnement et sécurité pour attirer l'attention des aéromodélistes sur les risques liées à la pratique de notre loisir et sport.

Le présent kit de formation a pour ambition de rappeler les consignes élémentaires de sécurité, en expliquant comment peuvent survenir les différents types d'accidents aux conséquences parfois tragiques, et de définir comment procéder pour les éviter.

Il ne faut pas oublier qu'outre le traumatisme physique ou moral, les accidents représentent un coût non négligeable qui se répercutera sur le prix de l'assurance lié à la licence fédérale... si leur progression ne s'arrête pas.

C'est donc à chacun d'entre-nous, après avoir participé à une session de formation sur la sécurité, de faire appliquer sur les terrains et dans les clubs les consignes ici développées en se rappelant l'adage "la sécurité est l'affaire de tous". La pratique de notre activité n'en sera que meilleure...

Les membres de la commission environnement sécurité ont œuvré efficacement sur ces thèmes et il faut remercier tout particulièrement Bruno Choquel qui a réalisé un travail de qualité en concevant ce montage. Certaines photos vont vous ramener devant la réalité des gestes fatals qui conduisent à des accidents pourtant très faciles à éviter...

Le Président

Bruno Delor

Matériel requis

Pour visualiser le diaporama sur la sécurité en aéromodélisme vous devez disposer au minimum d'un ordinateur (portable ou de bureau) équipé du programme "Power Point"© de Microsoft® et/ou "Acrobat Reader"©. Dans ce dernier cas, le diaporama sera privé de toute animation.

Pour une bonne visualisation de l'exposé en public, il est fortement souhaitable de connecter cet ordinateur à un vidéoprojecteur qui projettera les diapositives sur un grand écran.

Pour faciliter les explications, vous pouvez également vous munir d'une hélice (de grande taille de préférence) et d'un petit modèle d'avion.

Les autres documents, qui servent de support à l'exposé, s'ouvrent avec "Acrobat Reader"© et peuvent être imprimés pour vous servir de support lors de la présentation public du diaporama.








Principe d'utilisation

Commencez par visualiser vous-même le diaporama afin de vous familiarisez avec l'exposé avant de le projeter en public.

Ouvrez le diaporama (si difficulté, se reporter à l'utilisation de votre programme "Power Point") puis cliquer sur la souris de votre ordinateur pour faire défiler les diapos ou les différents points de chaque diapo. Avec "Acrobat Reader"©, ouvrez le fichier et faite "Affichage" puis "Plein écran" pour obtenir le diaporama.

Pour vous aider dans votre exposé, consultez les pages "commentaires" ou sont indiqués la marche à suivre de chaque diapo, des précisions sur les points abordés ainsi qu'un référencement vous permettant de retrouver un exemple d'accident en rapport avec la diapo (voir les tableaux en pages suivantes).

Signalisation des produits dangereux

Etiquette	Signification	Risque	Exemple	Que faire ?
	Dangereux pour l'Environnement N	Produits qui peuvent présenter un risque immédiat ou différé pour une ou plusieurs composantes de l'environnement.	Lindane (pesticide), tétrachlorure de carbone.	Produit qui détruit les arbres et les plantes. Utiliser avec précaution. Ne pas abandonner les emballages dans la nature.
	Toxique T Très Toxique T+	Produits qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, entraînent la mort ou des effets aigus ou chroniques.	Méthanol, benzène, phénol, naphthaline, etc.	Rincer abondamment avec de l'eau froide en cas de contact avec la peau ou les yeux. Contacter si besoin une structure médicale.
	Nocif Xn Irritant Xi	Produits non corrosifs qui en cas de contact ou d'inhalation peuvent provoquer une irritation de la peau et des voies respiratoires, une inflammation des yeux.	Trichloréthylène, térébenthine, Bichromate de potassium, eau de Javel diluée, ammoniac, etc.	Rincer abondamment avec de l'eau froide en cas de contact avec la peau ou les yeux. Contacter si besoin une structure médicale.
	Comburant O	Produits pouvant favoriser ou activer la combustion d'une substance combustible. Ils peuvent provoquer un incendie.	Acide nitrique à 70 % et plus, peroxydes, oxydes de chrome VI, désherbants (chlorate de soude).	Produits à utiliser avec une grande précaution. Attention aux mélanges de produits...
	Facilement Inflammable F, Extrêmement inflammable F+	Produits pouvant s'enflammer facilement en présence d'une source d'inflammation à température ambiante (< 21°C).	Acétone, éthanol, eau écarlate, Acétylène, éther diéthylique, insecticides en bombe.	Ne jamais approcher un produit inflammable d'une flamme ou à une source de chaleur.
	Explosif E	Ce sont des liquides ou des solides capables d'exploser sous l'action d'un choc, d'un frottement, d'une flamme ou de chaleur.	Nitroglycérine, butane, propane dans un certain pourcentage de mélange avec l'air, TNT, etc.	Surtout ne jamais approcher un produit explosif d'une flamme ou l'exposer à une source de chaleur.
	Corrosif C	Produits pouvant exercer une action destructive sur les tissus vivants.	Acide chlorhydrique à 25 % et plus, acide phosphorique à plus de 25 %, eau de Javel concentrée, ammoniac...	Produit qui ronge les métaux et la peau. Eviter tout contact en portant des gants appropriés.

Tableaux des exemples d'accidents pour le diaporama

Tous ces accidents sont des faits réels, déclarés auprès de la FFAM, et parus dans la revue Aéromodèle. En revanche, les noms cités sont de pure fiction afin que les accidents restent anonymes.

Références :

D Démarrage, R Réglage, A Avion, P Planeur, H Hélico, E Electrique, T Terrain, AT Atelier.

Démarrage Moteur

Références	Diapos	Les faits	Les commentaires
D1	30, point 2	Le 2 février, Monsieur Alain TERIEUR aide Alex TERIEUR à démarrer le moteur thermique de son avion. Mal fixée sur la culasse du moteur, la pince à bougie s'éjecte... Alain tente de la rattraper et passe la main dans le champ de rotation de l'hélice. Bilan : 2 doigts entaillés.	Pour effectuer le démarrage d'un moteur thermique, le modèle doit être maintenu, ce qui était le cas. L'utilisation d'une pince à bougie est toujours dangereuse car, avec les vibrations du moteur, elle peut facilement se séparer de la culasse du moteur. L'utilisation d'un soquet est plus rationnelle car ce type d'équipement enserre la bougie sur toute sa circonférence. La meilleure sécurité est obtenue avec un branchement permanent sur la bougie et une prise située loin en arrière du moteur. Autre point essentiel : pendant la phase de démarrage d'un moteur, il faut rester concentré (ne pas écouter les voisins...) et toujours garder à l'esprit, en se le répétant mentalement, qu'une hélice en rotation est dangereuse.
D2	29, point 1 29, point 4	Le 4 avril, Monsieur Vincent TIME s'apprête à effectuer un vol sur son terrain de vol habituel. Le moteur de son avion vient d'être démarré et Vincent se baisse pour prendre son émetteur qui est au sol. En le saisissant, la dragonne accroche la manette des gaz, provoque une	Si l'avion avait été simplement maintenu au sol par des piquets placés de chaque côté du fuselage, devant le stabilisateur, ou plus simplement par une vulgaire ficelle, il n'aurait pu avancer, même avec une mise des gaz intempestive, assurant ainsi une totale sécurité.

		accélération brutale du moteur, ce qui fait avancer l'avion vers Vincent et l'hélice entaille profondément son pouce et son index.	
D3	29, point 4 26	Le 26 juillet, Monsieur Adhémar OCARDETOUR effectue le démarrage du moteur thermique installé sur son avion. Si son modèle était maintenu au sol, il n'y aurait théoriquement pas à entrevoir de problème. En fait, le modèle n'est pas maintenu au sol et, en plus, Marc effectue ce démarrage avec le manche des gaz en position haute. L'avion avance et, par réflexe, Marc tente de l'arrêter. Le résultat ? Deux doigts profondément atteints nécessitant une hospitalisation.	Notre analyse : la même que ci-dessus !
D4	45, point 2	Le 11 septembre, Monsieur Guy DON-DEVELO démarre son moteur thermique installé sur un avion qui n'est pas maintenu pour cette phase de démarrage. Le manche des gaz est au 3/4 secteur avant et lors des premières explosions, l'avion avance vers Guy qui tente de l'empêcher de progresser vers lui. C'est la main qui est profondément touchée. Mais le modèle continue à avancer. Alors, Sylvain TRÈHUSSIPA et BOADLO Ted se précipitent vers la cellule, reçoivent alors quelques projections de sang. Guy reçoit alors par Sylvain et Ted les premiers soins (pansement compressif), grâce à une trousse à pharmacie qui est toujours en parfait état dans cette association. Puis ils appellent les pompiers qui arrivent accompagnés d'un médecin du SAMU. Une intervention chirurgicale étant nécessaire, le médecin du SAMU procède sur place, pour prévenir le service des urgences, à une interrogation concernant l'état de santé et les antécédents médicaux de Guy. C'est seulement au cours de ce bilan, que Guy et son épouse informent le service médical que le blessé est atteint d'une hépatite C.	Sylvain TRÈHUSSIPA et BOADLO Ted ayant donc été en contact avec le sang de la victime vont devoir subir des examens de contrôle pendant 6 mois. L'assurance fédérale fonctionne pour le premier licencié, au titre des dommages corporels. La phase de démarrage, mieux organisée et un respect des conseils fédéraux et de l'association auraient permis d'éviter cela... Mais les consignes de sécurité fédérales, répercutées localement par les responsables du club ne semblent pas avoir été entendues par Guy DON-DEVELO. Ce sinistre entraîne deux autres, certainement plus graves et contraignants pour les victimes. Préalablement avisés par Guy, il est certain que Sylvain TRÈHUSSIPA et BOADLO Ted auraient probablement pris des précautions pour lui prodiguer les premiers soins.
D5	27, point 1	Le 27 mars, Monsieur ALAIN (d'Issoire) effectue, chez lui, le rodage d'un moteur de 6,5 cc. Pour cette opération, le moteur a été fixé sur une planche de contre-plaqué et	Ce type d'accident, assez proche d'un accident ménager, est le résultat d'un manque de préparation et de l'utilisation d'un matériel inadapté pour le rodage. En

		celle-ci a été maintenue par des serre-joints sur un établi pliable. Alors que le moteur tournait, l'un des quatre serre-joints à commencer à se desserrer et Monsieur ALAIN a tenté de le remettre en place sans arrêter le moteur. Sa main droite a été touchée par l'hélice, occasionnant une plaie superficielle et un hématome nécessitant un passage aux urgences. Au chapitre "cause probables de l'accident", le déclarant indique qu'il a été perturbé par le desserrage de ce serre-joint et qu'il a focalisé sur sa remise en place, en occultant complètement le moteur qui tournait !	effet, plutôt que de vouloir absolument remettre en place le serre-joints, il aurait été préférable d'arrêter le moteur, par exemple en lançant un gros chiffon dans l'hélice. Il s'avère que la fixation d'un banc de rodage avec des serre-joints ne présente pas toutes les conditions de sécurité car ceux-ci se desserrent avec les vibrations. Il est plus logique de fixer efficacement le banc de rodage sur un support (table, établi fixe ou pliable), par exemple en le vissant. Contrairement à ce que l'on peut penser, l'utilisation d'un établi pliant n'est pas gênante, il suffit de bien le fixer au sol ou de le lester proportionnellement à la cylindrée du moteur en rodage. Il est également impératif de fixer correctement le réservoir sur le banc de rodage et de prévoir un système de blocage de la commande de carburateur afin de pouvoir disposer d'une bonne précision. Enfin, il n'est sans doute pas utile de rappeler qu'il est fortement conseillé d'arrêter le moteur pour effectuer le réglage du contre-pointeau du carburateur...
D6	29, point 1 29, point 4	Le 28 mars, Monsieur Jeremy ANROUTE vient de démarrer le moteur de son Majestic de 3,5 kg équipé d'un moteur de 8 cc. L'avion est aligné sur la piste mais le moteur cale. Jeremy décide de redémarrer son moteur, mais plutôt que de poser son émetteur au sol, il le conserve au cou, au bout d'une sangle. Son blouson se prend dans le manche des gaz, le moteur augmente en régime en faisant avancer l'avion vers son pilote. L'hélice sectionne un morceau du majeur droit.	Ce qui est significatif dans cette déclaration, c'est que Jeremy ANROUTE a déclaré, au chapitre des causes probables de l'accident : "malchance et fatalité". En fait, si l'on analyse la chronologie des faits, il est facile de se rendre compte que deux erreurs grossières, sur le plan de la sécurité, ont été commises : avion non attaché fermement au sol et empressement à redémarrer un moteur en bout de piste. Être raisonnable aurait conduit à revenir au parking en poussant l'avion à la main ou en le portant, puis à le fixer au sol ou à le faire tenir par un aide pour le redémarrer. Cette triste expérience va peut-être conduire les clubs à modifier leur règlement intérieur pour interdire le démarrage en bout de piste... D'autant plus qu'une piste est faite pour atterrir, pas pour démarrer un moteur ou effectuer des réglages !
D7	29, point 4 30, point 5	Le 6 septembre, Monsieur Alonso TOILETTE démarre le moteur OS 70 Surpass installé sur un multi de 2,5 kg. Le multi en question, selon le descriptif d'accident fourni, ne semble pas être maintenu au sol par un quelconque	La première des remarques qui vient à l'esprit en détaillant cet accident, c'est que la zone de stationnement des véhicules est vraiment trop proche de la zone de démarrage des avions. Et dans ces conditions, où peuvent

		dispositif ni aide. Lors du démarrage, le moteur s'est "emballé", le multi est parti tout seul, en roulant au sol, vers une voiture stationnée à 5 mètres de la zone de démarrage. L'hélice à plein régime n'a fait qu'une bouchée du pneu avant du véhicule stationné. Au chapitre "cause probables de l'accident", il est indiqué qu'il y a eu mauvaise manipulation de l'émetteur...	donc se placer les spectateurs occasionnels qui viennent rencontrer les aéromodélistes ? L'avion n'était pas maintenu au sol et cet accident aurait pu être facilement évité. Il montre bien, également, qu'il est impératif d'être parfaitement concentré lorsque l'on effectue le démarrage de son avion, une mauvaise manipulation de l'émetteur étant souvent fatale, sauf si l'oiseau est attaché. Et si l'avion avait rencontré une personne sur sa course folle...
D8	29, point 4	Le 24 mai, Monsieur ROUGET (de Lille) effectue sur son terrain de vol habituel le démarrage du moteur d'un multi de F3A d'une masse de 4 kg et propulsé par un moteur de 15 cm ³ deux temps. Pour réaliser cette phase, il a pris le soin de maintenir son avion au sol à l'aide de deux tournevis plantés dans le sol et placés devant le stabilisateur. En actionnant la commande des gaz, le stabilisateur s'est levé, est passé au-dessus des tournevis et l'avion a avancé. La main droite de Monsieur ROUGET a arrêté l'avion et l'hélice a occasionné des plaies au niveau des quatre doigts avec une amputation partielle de l'un de ces doigts, d'une fracture ouverte sur un autre, entraînant une incapacité temporaire de travail de 90 jours.	Si les consignes de sécurité prodiguées par la FFAM dans le cadre du blocage d'un avion lors de la phase de démarrage ont été bien respectées, il apparaît que ces systèmes doivent être adaptés à la configuration de chaque aéromodèle. Le blocage par des tournevis, bien que ce ne soit pas le moyen le plus radical, aurait ici été plus efficace si ces accessoires avaient été placés au niveau du train d'atterrissage. Ainsi, et même si à la mise des gaz le stabilisateur du multi s'était levé, l'avion n'aurait pas pu avancer. Nous vous invitons à reprendre connaissance du dossier publié dans Aéromodèles n° 47 et des photos qui l'accompagnaient pour concevoir un moyen simple et efficace de maintien d'un avion au démarrage.
D9	30, point 5	Le 31 mai, Monsieur Ted ANLAIR est sur son terrain habituel d'aéromodélisme mais avec un aéromodèle peu commun : une aile delta Laser Arrow d'1,3 kg propulsée par un moteur de 6,5 cm ³ en configuration tractive. Ce type de modèle particulier doit être maintenu avec des supports spécifiques pour la phase de démarrage. Ted indique qu'en raison d'un manque d'attention, l'hélice a touché son bras gauche, occasionnant une plaie superficielle.	Si l'inattention semble être, selon Ted ANLAIR la raison essentielle de cet accident corporel, rien, dans sa déclaration ne permet de trouver d'autres causes. L'aile volante semblait être tenue et c'est son bras qui a été au contact vers l'hélice. Pour toute phase de démarrage, nous vous rappelons qu'il est important que la zone où est placé votre matériel soit facile d'accès car si des outils encombrant le sol, ils peuvent vous faire trébucher ou vous gêner pour circuler autour de votre appareil. Diapo 29, point 2
D10	29, point 4 30, point 5 47	Le 6 juin, le jeune Paul POSITION participe à sa première démonstration publique. Il est titulaire depuis deux ans de la Qualification de Pilote de Démonstration mais n'a jamais eu, depuis cette obtention, l'occasion de se produire dans un meeting. Au démarrage du moteur de 7,5	Effectivement, il faut penser que lorsqu'un jeune se produit pour la première fois en public, il peut être parfaitement détendu tout comme il peut être très anxieux. Et l'anxiété peut faire commettre quelques erreurs. L'association où il a appris à piloter lui a parfaitement

		cm3 qui propulse son trainer aile haute, sa main rentre en contact avec l'hélice au moment où il enlève le chauffe bougie. Quelques points de suture ont été nécessaires mais il y a eu, comme l'indique le Président de son club, plus de peur que de mal. Au chapitre des causes probables de l'accident, c'est le manque de concentration et l'émotion qui sont mis en cause...	enseigné les premiers rudiments du pilotage et l'obtention de sa Qualification de Pilote de Démonstration, deux ans auparavant, laisse penser qu'il a pratiqué assidûment depuis. Si vous êtes dans ce cas de figure, avec des jeunes qui se produisent la première fois en démonstration, il est peut-être utile de les assister attentivement car on peut parfaitement comprendre leur envie de faire bien. Et c'est là que l'accident arrive !
D11	29, point1 Voir D14	Le 10 septembre, Monsieur John DEUF participe en qualité de pilote de remorqueur à une rencontre de grands planeurs. Il est venu avec un Wilga de 18 kg propulsé par un moteur de 120 cm3. Pour démarrer le moteur, l'avion est tenu par un aide, le démarrage s'effectue au bord de piste. Après le démarrage du moteur, l'aide a lâché l'avion et John a pris son émetteur posé au sol. En effectuant ce geste, la sangle de l'émetteur a placé le manche de gaz sur plein régime. Le Wilga s'est donc élancé sans être contrôlé, s'est placé dans le vent pour traverser le parking de stationnement des planeurs (3 machines endommagées au passage) puis heurté de face Monsieur Yvan DESFRITTE, un pilote qui se tenait debout dans le parking des véhicules. Le choc est d'une violence extrême, Yvan présente une fracture ouverte du tibia et ses deux paires de lunettes sont détruites : la première, de soleil, qu'il portait sur lui et la seconde, de vue, qu'il avait dans sa poche dans un étui métallique. C'est une pale de l'hélice qui a heurté cet étui qui s'est heureusement ainsi posé là en protection efficace...	Au chapitre des causes probables de l'accident, Monsieur Yvan DESFRITTE indique que d'après le propriétaire de l'avion, c'est la sangle de l'émetteur qui a actionné le manche de gaz. Et l'avion n'était plus tenu au sol alors que le pilote n'était pas en mesure d'en assurer un contrôle total. On ne le répétera donc jamais assez : un avion doit être maintenu au sol lors de la phase de démarrage (piquet + sangle, aide, table de démarrage, etc.) et cela jusqu'à ce que le pilote ait correctement en main son émetteur et soit en mesure d'actionner d'une façon réfléchie et mesurée les commandes . Après plusieurs opérations, Yvan aura aussi subi une nouvelle intervention chirurgicale visant à effectuer une greffe osseuse, car ses os ne se sont jamais ressoudés depuis le 10 septembre... Il n'envisage pas, selon les indications du corps médical, de pouvoir poser de nouveau le pied au sol avant septembre de l'année suivante !
D12	30, point 5	Le 19 septembre, Monsieur Lee DIO effectue l'opération de démarrage du moteur de son avion. Lors de cette opération, l'hélice a heurté la partie supérieure de son index de la main droite, ce qui a provoqué une coupure assez profonde. Après les soins effectués sur place, Lee a repris une activité normale et quelques temps après, la cicatrisation était terminée. Mais son doigt n'ayant pas retrouvé sa mobilité normale et étant déformé, Lee a consulté un médecin qui a diagnostiqué que le tendon	Sur cet accident, il ne nous est pas possible de tirer des conclusions spécifiques sur les causes, l'inattention et le non respect des consignes de sécurité étant de toute évidence la raison principale de cet accident. Mais il y a plus important : c'est le fait de ne pas avoir consulté immédiatement un centre de la main qui, à coup sûr, aurait décelé la lésion subie par le tendon. Il ne faut donc pas hésiter à se diriger vers un centre de soins spécialisés dès qu'une main est touchée... sauf si vous êtes

		avait été sectionné. Monsieur Lee DIO sera donc opéré le 26 novembre soit plus de deux mois après l'accident.	respectueux des consignes de sécurité, ce qui ne vous conduira jamais aux urgences !
D13	30, point 5	Le 7 octobre, Monsieur Yves Egée effectue le rodage du moteur de 7,5 cm ³ qui équipe un trainer. Pour cela, le moteur n'a pas été fixé sur un banc de rodage, mais installé sur l'avion. C'est donc directement au beau milieu du parc à modèles qu'il effectue ce rodage. Yves déclare qu'en raison d'1/4 de seconde d'inattention, alors qu'il vérifiait l'écran de l'émetteur, sa main a été happée par l'hélice, entraînant une coupure à la main droite.	La phase de rodage pour un moteur est très importante et permet, à son issue, d'obtenir un moteur qui tourne correctement à tous les régimes et qui présente des reprises franches. Yves a donc pris cette précaution et l'on ne peut que l'en féliciter. Mais en revanche, il n'est pas, à notre sens, judicieux d'effectuer cette opération au milieu du parc à modèles. Traiter cette opération un peu à l'écart des autres aurait été plus approprié. En effet, un parc à modèles n'est pas une zone qui doit être réservée au rodage. Elle ne doit, en aucun cas être l'objet d'une utilisation intensive pour le rodage. C'est souvent dans cette phase que les moteurs récalcitrants se font "entendre" avec des desserrages d'hélices, de pot d'échappement ou de cônes. Non, pour roder un moteur, il vaut mieux être à l'écart des autres, le nec plus ultra étant de disposer d'une table de rodage installée à demeure, sur laquelle on peut fixer correctement son moteur ou même l'avion entier...
D14	26 Voir D11	Le 13 juillet, Messieurs Ted et Bill OUKOI s'apprêtent à mettre en vol un appareil de type Deperdussin 1912 de 5.8 kg et propulsé par un moteur de 12 cc. Pour le démarrage, c'est Bill qui tient l'avion. La précaution essentielle que la FFAM préconise est donc suivie : on ne démarre pas un avion sans qu'il ne soit fermement tenu par un dispositif mécanique ou tout simplement par un aide. Donc le moteur tourne, à un régime relativement élevé selon le déclarant qui s'apprête ensuite à prendre sa radio posée à terre puis à passer à l'arrière de l'appareil. Au moment où Ted saisit sa radio, Bill lâche l'avion, sans que l'ordre lui en ait été donné ! Le Deperdussin se dirige vers Ted qui, pour l'arrêter, met son bras en avant : l'hélice entaille profondément le bras, nécessitant une hospitalisation	Les causes de cet accident sont simples à trouver : Bill a lâché un avion qu'il tenait. Faute d'inattention, moment d'égarement, manque de concentration ou de communication ? Certainement un peu des trois... Le réflexe de Ted a été d'essayer d'arrêter l'avion alors qu'il aurait dû s'écarter de la trajectoire. Mais les réflexes sont souvent incontrôlables. En conclusion, si vous suivez toutes les consignes de sécurité, dialoguez avec votre aide en lui indiquant de suivre vos consignes. On ne lâche pas un avion sans que le pilote soit en mesure de le contrôler totalement. Nous rappelons aussi qu'une aire de démarrage avec un dispositif de retenue des avions est fortement conseillée.
D15	29, point 2 29, point 4 30, point 5	Le 23 octobre, Monsieur Cédric OTEALAMAIN vient de démarrer à l'aide d'un démarreur le moteur 4 temps de 15 cc de son Robin. L'avion est posé sur les supports de la	On le constate à la lecture de ce récit, nul n'est à l'abri d'un accident, même en faisant preuve d'attention. Vous le savez, une hélice, qu'elle soit entraînée par un moteur

	caisse de terrain : il ne peut donc pas bouger. Le moteur tourne au ralenti, Cédric est face à son avion, il déconnecte le soquet de bougie puis le pose à gauche de la caisse de terrain, il avance la main pour prendre son émetteur qui est placé à droite de la caisse et passe la main dans le champ de rotation de l'hélice. Même au ralenti, le moteur entaille trois doigts, entraînant 11 points de suture. C'est le Président du club qui a effectué la déclaration d'accident et qui a indiqué que cet accident a été provoqué par un manque d'attention à force d'habitude et par de l'individualisme.	thermique ou électrique est un véritable hachoir et que tout ce qui passe à travers ressort en très mauvais état. Lorsque la phase de démarrage est terminée, il est utile de se faire aider pour enlever l'avion de son support. En effet, il n'est globalement pas raisonnable de laisser l'émetteur à terre pour prendre l'avion puis de le laisser moteur tournant au ralenti alors que l'on va ensuite aller saisir l'émetteur. Le risque de mauvaise manœuvre existe et l'avion peut partir seul. L'aéromodélisme est certes une activité individualiste au niveau de la construction mais elle doit être une activité collective lorsque l'on se trouve sur le terrain.
--	--	---

Réglage Moteur

Références	Diapos	Les faits	Les commentaires
R1	30, point 5	Le 2 avril, Sam BOTE, membre chevronné de son association, avec plus de 50 ans de pratique, effectue le réglage de la carburation de l'un des OS 70 4 temps installés sur son biplan bimoteur haubané. Cet avion est immobilisé au sol par un autre modéliste. Compte tenu de la configuration particulière de cet aéronef, Sam BOTE est méfiant et prend des précautions pour cette phase de réglage : il dispose même d'un troisième ami modéliste, le Père DUDVU qui est là uniquement pour manœuvrer la radio. Le réglage effectué, Sam indique d'un geste, au Père DUDVU, de monter le trim de gaz. En effectuant ce geste, la main de Sam BOTE passe dans le champ de rotation de l'hélice et la blesse.	Même avec un moteur 4 temps dont le pointeau est situé loin du plan de rotation de l'hélice, le danger reste là. Il peut même être plus important avec une architecture du modèle. En 50 ans de pratique de l'aéromodélisme, c'est la seconde fois que Sam BOTE se fait piéger. Avec une installation de trim pointeau, le réglage de la carburation se serait effectué en toute sécurité, à partir d'un curseur de l'émetteur.
R2	41 26	Le 23 mai, Monsieur Jean AIPRI-UNCOU effectue le réglage du pointeau d'un moteur monté en propulsif sur un avion. Notez que dans cette configuration, le souffle d'air se dirige vers l'avant du moteur. Selon la déclaration	Voilà peut-être un accident corporel qui aurait pu être évité mais il est vrai que les circonstances et la configuration d'installation sont particulières. Ainsi, vous savez désormais que vos réflexes habituels doivent être

		de Jean, sa main aurait été “aspirée” par le souffle d’air et dirigée vers l’hélice en rotation : extrémité de la pulpe du deuxième doigt et 1/2 ongle atteint. Dans sa déclaration, Jean AIPRI-UNCOU. indique qu’il avait pris toutes les précautions et était placé derrière l’avion.	adaptés en fonction du type de cellule que vous utilisez. Et pensez qu’avec un moteur à pointeau déporté, votre main se trouve plus éloignée du champ de rotation de l’hélice.
R3	26	Le 27 juin, Monsieur Ted DEBIELLE effectue le réglage de carburation de son avion placé sur un support. Mais ce support est imbibé d’huile d’échappement, l’avion a glissé et avancé vers lui. Celui-ci déclare avoir tenté de l’arrêter par réflexe. Et c’est la main qui a tout pris : fracture ouverte à la troisième phalange de l’index droit, entraînant un arrêt de travail de 60 jours.	En maintenant son appareil sur un support, Ted DEBIELLE a globalement suivi les conseils de la fédération et même sans doute de son club. Mais faut-il encore que le support en question soit en mesure d’assurer la tâche à laquelle il est destiné !
R4	26	Le 28 août, Monsieur Omer VEILLEU effectue chez lui les réglages de carburation d’un moteur thermique de 7,5 cm ³ en deux temps. Ce moteur est fixé au banc et est muni d’une commande manuelle avec une corde à piano. Au cours du fonctionnement, Omer voit le carburateur qui vibre, menaçant de se séparer du moteur. Par réflexe, il se saisit du carburateur en passant la main à travers le disque de l’hélice en rotation. Bilan : nombreuses plaies nécessitant deux jours d’hospitalisation.	Cette situation est hélas révélatrice d’un manque cruel de préparation dans une phase où théoriquement rien ne doit arriver. Voyez plutôt : moteur correctement fixé, commande de gaz conventionnelle, zone de travail dégagée de tout obstacle. En fait, il ne manque qu’une seule chose : le tas de chiffons qui est encore la seule méthode efficace pour arrêter un moteur que l’on ne maîtrise plus. Autre solution : utiliser une vieille radio en AM, avec un servo de gaz qui commande le carburateur et qui ne sert ainsi qu’au banc de rodage.
R5	30, point 5 41	Le 3 mai, Monsieur Joe BIJOBA effectue le réglage du moteur de son aile volante Laser Arrow équipée d’un moteur de 6,5 cc. Un aéromodéliste aide à maintenir l’engin sur un support. Après le démarrage du moteur, Jo passe derrière l’aéromodèle pour régler la pointe, c’est alors que la main droite passe à travers l’hélice, occasionnant des blessures et une fracture du pouce et du majeur. Au chapitre "cause probable de l'accident", la victime a indiqué "inattention".	A la simple lecture de la déclaration, il est facile d’imaginer que le support, destiné à maintenir le delta au cours de la phase de démarrage, n’était pas totalement adapté à cette cellule. En effet, le déclarant indique : "un aide était là pour maintenir l’engin sur le support". Cette situation montre bien que toutes les solutions de maintien d’un avion sur le banc de démarrage doivent être adaptées à la "morphologie de la cellule". On ne maintient pas un aéromodèle muni d’un train tricycle de la même façon qu’un engin dépourvu de train d’atterrissage, encore plus lorsque c’est une formule delta. Et l’on peut aussi penser à remplacer progressivement ses vieux moteurs thermiques équipés d’un pointeau avant par un modèle plus récent, pourvu d’un pointeau déporté à l’arrière...

R6	30, point 5	Le 18 mai, Monsieur Sacha TOUILLE effectue une séance d'essais et de réglages moteur. L'avion est un Piper Cub de 6 kg propulsé par moteur un OS FT 160, un bicylindre 4 temps de 25 cc. Sur ce type de moteur, le pointeau est situé à 4 cm du plan de rotation de l'hélice et passe également très près de la pipe d'échappement du cylindre. Le Piper a été fixé au sol par une sangle qui passe autour du stabilisateur et, comme le sujet et son moteur sont très attractifs, il y a une petite dizaine de spectateurs autour de l'avion, mais aussi et surtout devant l'hélice (selon schéma joint à la déclaration). Le moteur est en phase de réglage et chacun donne son avis. Selon Sacha, sa vigilance a été trompée par ces spectateurs et sa main est passée à travers le champ de rotation de l'hélice, sectionnant net la première phalange du majeur droit.	Le FT 160 ne fait que 25 cc, mais il ne faut pas oublier que sa configuration 4 temps bicylindre lui permet de tourner des hélices de près de 40 cm de diamètre. En outre, sa conception technique, avec un pointeau situé très près du disque de rotation de l'hélice, impose une extrême concentration lors du réglage de la pointe moteur. Et même si le pointeau est équipé d'une rallonge pour éloigner les doigts de la pipe d'échappement, cela n'éloigne en rien la main de l'hélice. La solution pour ce type de moteur consiste à utiliser un trim pointeau, accessoire qui est d'ailleurs disponible au catalogue de la marque OS ou de trouver une astuce permettant, par le biais d'un bras de levier, de déporter la commande de gaz, par exemple à l'intérieur de la cabine de l'avion. Il appartient donc aux aéromodélistes de se poser la question de savoir, lors de chaque installation d'un moteur sur une cellule, si la configuration ne pourrait pas, à un moment ou un autre, entraîner un accident. On appelle ça prévenir. Et c'est bien connu, vaut mieux prévenir que guérir...
R7	36, point 2	Le 13 novembre, Monsieur Gérard MENSOLF effectue le réglage de la pointe du moteur de 7,5 cm ³ en deux temps qui équipe un gros Baron de 2 mètres d'envergure. Le démarrage s'effectue sans problème et Gérard veut affiner le réglage de richesse. En effectuant ce réglage moteur tournant, l'hélice a entaillé son poignet.	Bien que les moteurs thermiques modernes soient souvent à pointeau déporté, les fabricants n'ont pas encore trouvé de système identique pour le contre-pointeau (pointeau de richesse). Il est donc de la plus haute importance d'arrêter le moteur pour effectuer ce réglage en toute sécurité. Les anciens rétorqueront que c'est beaucoup plus simple de sentir les effets du réglage en direct, plutôt que de devoir redémarrer le moteur pour vérifier le résultat. C'est partiellement exact car, en fait, avec un peu d'habitude, effectuer le réglage moteur arrêté ne prend que quelques secondes, redémarrer aussi. Et avec les carburateurs modernes, les réglages de richesse sont finalement rapidement trouvés.
R8	30, point 5	Le 8 janvier, Monsieur Jean BON profite d'une journée froide mais ensoleillée pour venir voler avec Monsieur Guy BOLE, l'un de ses amis, sur leur terrain habituel d'évolution. D'autres membres du club ont choisi cette	La cause de cet accident qui vaudra à Monsieur Jean BON un passage aux urgences de l'hôpital très proche est, selon lui, un manque de méfiance par excès de confiance acquise avec les moteurs à pointeau déporté.

		<p>option car la journée est vraiment belle. Jean effectue plusieurs vols avec un avion semi-maquette équipé d'un moteur à pointeau déporté. Il ne possède d'ailleurs que ce type de moteurs, car il les trouve plus sécurisants. En effet, le pointeau est environ placé 10 cm derrière le plan de rotation de l'hélice alors que sur un moteur à pointeau avant, cette distance n'est que de 3 à 4 centimètres. Son ami possède en revanche un moteur à pointeau avant et c'est au tour de cet ami de voler. Même si la journée est belle, il fait froid et les doigts sont engourdis. Le moteur de l'avion de Monsieur Guy BOLE est récalcitrant et Monsieur Jean BON donne un coup de main pour trouver le bon réglage de pointeau. Et la paume de sa main passe dans l'hélice.</p>	<p>Effectivement, comme il n'utilise que des moteurs à pointeau arrière, il n'a pas pensé être en danger avec le moteur de Monsieur Guy BOLE d'ancienne conception. Il faut donc, en toutes circonstances, rester parfaitement concentré lorsque l'on aide un membre du club car on ne connaît pas obligatoirement la configuration d'installation du moteur sur lequel il faut agir.</p>
R9	29, point 4	<p>Le 18 mars, Monsieur Ettore ALAIRDUNCON est présent sur le terrain de son club avec un avion aile basse semi-maquette de 3,5 kg propulsé par un moteur de 15 cm³. Il démarre le moteur de son avion et a voulu faire seul un réglage alors que le modèle n'était tenu par aucun moyen : tournevis, aide, table de démarrage, sangle. La déclaration d'accident indique que lorsque Ettore a voulu toucher le pointeau, son doigt a été happé par l'hélice. Deux doigts sont touchés dont l'un profondément avec l'éventualité de perdre l'ongle. Selon la déclaration, les causes probables de l'accident sont un manque d'attention dû au phénomène d'habitude.</p>	<p>On le sait, en début de saison, alors que l'esprit et les mains ont été occupés à l'atelier, les gestes sont moins précis lors du retour sur le terrain et cet accident en est révélateur. Mais ce qui est surtout significatif, c'est que les consignes données depuis de très nombreuses années par la FFAM sur les précautions à prendre pour démarrer un moteur n'ont, une nouvelle fois, pas été respectées. Comment peut-on, alors que le moteur installé sur ce modèle est d'une puissance déjà confortable, ne pas suivre les consignes fédérales. Il aurait été tout à fait possible que ce modèle soit tenu par un aide puisque la déclaration d'accident indique les noms et prénoms de deux témoins dont le président de club... Faire appliquer les consignes de sécurité alors de la phase de démarrage est l'affaire de tous. Si vous voyez l'un de vos amis de club démarrer seul son avion attaché alors que vous avez les mains dans les poches à côté de lui, ne lui proposez pas d'aide : IMPOSEZ lui votre aide !</p>

Avion

Références	Diapos	Les faits	Les commentaires
A1	45, point 4	Le 23 mars, Monsieur Marc ASSIN évolue avec un avion RC sur son terrain de vol habituel. Compte tenu du site ou est implantée la plate forme de ce club, seuls des avions de moins de 5 kg peuvent y évoluer. C'est donc principalement le modélisme de loisirs qui y est pratiqué. En phase d'approche, L'avion de Marc percute un hangar situé à 300 m du terrain dans l'axe de piste, et endommage la porte de celui-ci. La cause de cet accident est, selon la déclaration écrite du pilote, une mauvaise estimation de la distance à laquelle se situait l'avion.	La FFAM a conseillé à cette association d'organiser une séance de formation en postant des observateurs à proximité du hangar, de façon à permettre à chaque membre du club de prendre des repères pour mieux estimer les distances auxquelles ils font évoluer leurs avions en circuit d'approche. Dans des environnements de terrains difficiles, ce genre de séance devrait être un réflexe à chaque début de saison, ou pour tout nouvel adhérent au club qui ne connaît pas l'environnement proche.
A2	19 et suivantes	Le 1er avril, Monsieur Steve EUVOLER est sur le terrain de son club, les conditions météo sont bonnes. Il a, en préambule à un vol qu'il compte faire avec son Baron, effectué un contrôle de portée de sa radiocommande. Suite à un décollage normal suivi de deux tours de terrain, le modèle est aligné sur l'axe de la piste pour l'atterrissage. En sortie de virage, le Baron devient incontrôlable et s'écrase dans un lotissement proche du terrain en cassant 3 tuiles de la toiture d'une maison.	Deux causes probables ont été identifiées : soit un brouillage radio, soit une panne du récepteur. Comme cela a déjà été indiqué à de nombreuses reprises, une radiocommande s'entretient régulièrement par une expédition en révision tous les deux ans environ. Le coût moyen de cette révision est de l'ordre de 30 à 40 Euro, ce qui est peu comparé à celui d'une cellule entièrement détruite...
A3	19 et suivantes	Le 21 avril, Gérard MENVUSSA effectue un vol d'essai sur son terrain situé dans l'emprise d'un aérodrome. Le modèle qu'il essaie est un Catégorie 2 équipé d'un moteur de 80 cm ³ . Le premier vol est effectué sans problème particulier. C'est au cours du second vol qu'une perte totale de réception intervient lors d'une approche à bas régime, moteur au ralenti. L'avion tombe sur le toit d'un bâtiment commercial situé à 300 m environ à l'arrière de la piste, à l'opposé de la zone de vol. L'ensemble radio installé à bord était neuf. Deux causes probables de ce crash ont été identifiées : panne de la double alimentation ou mauvaise soudure. Le montant des dégâts sur le bâtiment est important : près de 3 500 Euro TTC. Gérard,	Cet accident, dont les causes réelles restent véritablement inconnues, prouve que même en mettant toutes les chances avec soi en effectuant une installation radio avec du matériel neuf ou récent, la panne fatale et inexplicable peut arriver. D'ou l'intérêt, lorsque l'on utilise du matériel un peu ancien, de le faire réviser régulièrement !

		homme d'expérience, ne peut être mis en cause et l'avion de Catégorie 2 répondait complètement aux règles de sécurité. Le système de double alimentation a été révisé et rien n'a été décelé.	
A4	48, point 2 51, point 2 50	Le 5 mai, deux membres du club, Messieurs BONWI Ken et Alain DI se trouvent au bord de la piste d'aéromodélisme de leur association et chacun pilote son avion. Lors d'une phase d'approche, Ken perd le contrôle en n'appréciant pas correctement la position de son avion qui vient percuter Alain dans les jambes. Alain DI est blessé, il présente un hématome au tiers inférieur de la jambe gauche. Il sera hospitalisé du 7 au 16 mai pour une surinfection de cet hématome et restera en arrêt de travail à la suite de sa sortie d'hôpital. Le croquis joint à la déclaration d'accident montre clairement l'avion qui se dirige, sur une trajectoire de 45° par la droite, vers la victime. Les pilotes se trouvaient environ 4 mètres en retrait du bord de la piste.	Outre la mauvaise appréciation qui a conduit à la perte de contrôle, se placer tout au bord de la piste présente incontestablement un réel danger. Ainsi, certains clubs ont disposé leur "zone pilote" environ 10 mètres en retrait de la piste. Cette disposition, qui éloigne les pilotes de l'axe théorique de passage ou d'atterrissage, permet, en cas de problème tel que celui qui est arrivé à Monsieur BONWI Ken de disposer d'un peu de temps pour prévenir verbalement d'un éventuel danger. En bord de piste, il faut communiquer et avertir des manœuvres effectuées : "attention, passage bas au-dessus de la piste" ou "je suis en circuit d'atterrissage par la droite" ou encore "urgence, atterrissage avec problèmes radio ou moteur". Un aéromodéliste averti en vaut deux !
A5	19 et suivantes	Le 12 mai, Monsieur Jean FOUPAZUNE évolue sur son terrain de vol habituel avec un avion à train rentrant. Avant de poser l'appareil, Jean effectue un passage à 30/35 mètres d'altitude pour s'assurer de la sortie du train. Lors de la phase d'atterrissage qui a suivi, l'appareil a amorcé un virage sur la gauche suivi d'un demi-tonneau, le moteur passant plein gaz et la profondeur plein cabré. Tous ces ordres n'ont, bien sûr, pas été demandés par le pilote. L'avion a percuté le sol entre la piste et le parking voitures à environ 20 mètres d'un véhicule en stationnement. Sous l'impact, le plomb de centrage a été éjecté du fuselage et est allé frapper le bas du véhicule, occasionnant des frais de tôlerie pour un montant de 195 Euro.	Tout porte à croire qu'un brouillage ou qu'une panne radio est à l'origine de ce sinistre. D'où, l'importance d'assurer régulièrement l'entretien de son matériel de radiocommande...
A6	45, point 4	Le 14 juillet, Monsieur Jeremy LALUMIERE effectue un vol sur son terrain d'évolution habituel. Ce terrain présente une particularité : il est bordé par une ligne à moyenne tension EDF d'une hauteur de 15 mètres. En phase d'atterrissage, l'avion percute la ligne, la sectionne	Jeune pilote (18 ans), Jeremy ne doit pas, théoriquement, encore connaître de déboires visuels. L'on pourrait penser qu'il n'est pas raisonnable d'utiliser un terrain à proximité d'une ligne à haute tension, il n'y a eu, en 6 ans, que deux accidents qui ont donné lieu à indemnisation par

		en provoquant de nombreux courts-circuits. Jeremy indique dans sa déclaration qu'il n'a pas visuellement, bien apprécié la situation. Le montant des dommages remboursés à EDF est de 1 085 Euro.	l'assurance fédérale. Conscient de cette situation, le président de l'association aéromodéliste a toutefois agit auprès d'EDF qui a récemment donné son accord pour que cette ligne moyenne tension soit enterrée.
A7	46, point 1 47	Le 1er février, Monsieur Joseph LEURAISSAMAIN évolue sur son terrain habituel avec un Extra 300 de 3,5 kg propulsé par un moteur de 15 cc. Le vent souffle en travers piste et compte tenu du lieu où s'est déroulé cet accident, on peut supposer que la température n'était pas caniculaire. Lors d'une phase d'atterrissage, l'avion a obliqué vers la gauche du terrain, en se dirigeant vers un groupe de modélistes situés à une quarantaine de mètres de la piste. L'avion a percuté l'un d'entre eux, entraînant des blessures superficielles au genou et à la cheville. Le pilote de l'appareil déclare avoir perdu le contrôle de l'appareil en raison du vent de travers.	Il faut savoir, en toutes circonstances, raison garder... C'est un peu de cette manière que l'on pourrait conclure sur les causes de cet accident qui aurait facilement pu être évité en attendant quelques semaines et le retour des beaux jours pour remettre (ou mettre) en vol une machine qui demande à être pilotée en toutes circonstances. Un Extra 300 propulsé par un 15 cc n'est pas un avion de début, il ne présente pas une stabilité à toute épreuve et demande surtout, compte tenu de sa grande dérive, à être piloté sur tous les axes, particulièrement par vent de travers. Une seule personne, heureusement, a été blessée...
A8	47	Le 21 mars, Monsieur Louis KENAIPOURI effectue un vol sur son terrain habituel avec un Baron (en deux axes) de 2,2 kg propulsé par un moteur de 4,5 cc. Ce jour-là, lors d'une mise en virage au dessus de la piste, une rafale de vent, orientée à 30° environ par rapport à l'axe de la piste, a déporté le Baron qui a fini sa course dans un panneau d'affichage puis dans un véhicule stationné à une quarantaine de mètres environ. Des éraflures très profondes sur les portes avant et arrière droite ont été constatées. Au chapitre "causes probables de l'accident", il a été précisé : " Monsieur Louis KENAIPOURI est en phase d'instruction et ne maîtrise pas encore totalement le vol lorsque le vent se lève. La rafale subite l'a déconcentré, le Baron est un deux axes".	Il est très probable que ce type d'incident n'aurait pas eu lieu si l'élève avait disposé d'un instructeur à ses côtés. Aujourd'hui, avec l'élévation générale du niveau de pilotage, il est dommage de débuter en deux axes, ce n'est pas le prix du servo destiné aux ailerons qui peut constituer un argument opposable. En aviation légère (ULM pendulaires mis à part), on apprend à piloter en trois axes car un vrai vol se maîtrise avec la direction, la profondeur, les ailerons et les gaz. Le légendaire Baron est certes un avion excellent lorsque les conditions météorologiques sont calmes, mais devient une galère à piloter dès que le vent se lève. Et cette situation est renforcée lorsque le pilote est inexpérimenté. Si la FFAM a mis en place des épreuves réservées aux adultes telles le Brevet A, c'est bien pour que les clubs puissent s'assurer que leur enseignement bénévole est efficace. La Qualification de Pilote de Démonstration est également faite pour s'assurer qu'un aéromodéliste est capable d'assurer la sécurité du public lorsqu'il évolue. Louis en a été quitte pour une belle peur, nul doute que ses collègues de club auront su le prendre en main et ne le lâcher que

			lorsque sa maîtrise du vol aura été totale.
A9	53	Le 29 avril, Monsieur ROUGET (de Lille) perd le contrôle de son Cessna 160 de 2,5 kg propulsé par un moteur de 10 cc. La chute, après cette perte de contrôle s'est déroulée au-delà du terrain d'évolution habituel du club, dans un champ où le modèle n'a pas été immédiatement retrouvé. C'est le lendemain que l'agriculteur voisin est venu sur le terrain, avec, dans son coffre le Cessna 160 et un veau mort, tué selon lui, par la chute de l'appareil... Un vétérinaire a établi un certificat indiquant : "ce veau est mort après avoir été percuté à la tête par un avion modèle réduit radiocommandé".	Il se trouve que ce dossier a été particulièrement bien suivi par la FFAM, avant que la déclaration ne soit établie. En effet, embarrassé, le Président de cette association avait pris le soin de téléphoner à la Fédération pour demander conseils et procédure à suivre en pareil cas qui, il faut le reconnaître, n'est pas si commun. Au cours de l'entretien avec le président du club, nous avons appris que Monsieur ROUGET n'avait pas pris de le soin de mettre tout en œuvre pour retrouver son avion le jour de la perte de contrôle... La déclaration a été établie, relatant les faits de la façon la plus précise et le vétérinaire a fait son travail. Mais le veau a-t-il été réellement percuté par le Cessna ? Seule une recherche approfondie de l'avion le jour même aurait permis de le savoir et cela aurait peut-être permis d'éviter une déclaration pour le moins surprenante et inattendue. Pour une fois que les vaches ne regardaient pas les trains passer...
A10	21, point 5 23, point 6 Voir A24	Le 17 mai, Monsieur Jean AYMARD effectue un vol sur le terrain de son club avec un T 180, un gros trainer aile haute de 3,2 kg propulsé par un moteur de 10 cc. Le terrain de cette association est équipé d'un grillage de sécurité séparant la zone d'activité de la zone public. Lors d'un passage verticale piste, le T 180 a obliqué vers la droite et a percuté un autre pilote, Monsieur Juda NANA, qui se trouvait au sol sur l'aire de démarrage. Blessé, il a été conduit à l'hôpital où il a reçu des soins pour un traumatisme du bras gauche et une plaie ventrale. Ces blessures ont occasionné un arrêt de travail de trois jours, entraînant une perte de salaire. Au chapitre "cause probables de l'accident", l'auteur a indiqué "rupture de la commande d'ailerons".	Savez vous qu'un pilote d'avion de tourisme, que le commandant de bord d'un avion commercial, que le pilote d'un ULM ou d'un planeur, effectuent toujours, avant de prendre les commandes d'un appareil, une observation attentive de celui-ci (check-list). Si un défaut est constaté, soit il est réparé, soit l'avion reste au sol. En aéromodélisme, il ne faut pas estimer que l'on peut passer à travers ce type de règle simplissime de sécurité. Avoir parfaitement assemblé un aéromodèle, n'autorise pas son utilisation discontinuée sans un minimum de vérification après ou avant chaque vol. Un petit coup d'œil sur les gouvernes, sur l'état des charnières et celui des commandes et tringleries, sur les vis de fixation du moteur et des servos, sur le bon état de l'antenne du récepteur ou encore sur l'état de charge de la batterie de réception, permettent, bien souvent à ceux qui pratiquent ainsi, de sauver un appareil qui aurait pris l'air dans de très mauvaises conditions. Une dernière vérification du bon fonctionnement des gouvernes et de leur bon sens de

			débattement, avant de mettre les gaz est également un réflexe à inclure dans sa procédure de départ. Avec toutes ces précautions et vérifications, la défaillance future de la tringlerie d'ailerons aurait peut être été décelée et l'accident évité...
A11	21, point 2	Le 24 mai, Monsieur Yann AKPOURLUI effectue un vol de routine avec son Safari, un avion de début trois axes de 2 kg équipé d'un moteur de 4 cc très bien assemblé et en bon état. Lors d'une phase d'approche, la radio est devenue inopérante, l'avion a alors dévié de sa trajectoire puis est allé percuter un camping car en stationnement à une cinquantaine de mètres. Au chapitre "cause probables de l'accident", le déclarant indique qu'après contrôle de la radio, il constate que l'un des éléments de l'accumulateur de réception est hors service, alors que cet ensemble avait moins d'un an.	Le commerce spécialisé propose, depuis de nombreuses années, des contrôleurs de tension qui permettent de tester facilement les accumulateurs de réception. Si vous constatez, en effectuant ce contrôle, qu'un accumulateur qui vient d'être chargé ne donne pas plus de 4,8 volts, il y a de fortes probabilités pour qu'un élément soit en train de lâcher. En effet, même non chargé, un élément doit toujours au moins débiter sa tension nominale soit 1,2 volt. Après charge, la tension doit se situer aux environs de 5,2 à 5,5 volts (pour un pack de 4 éléments). Avant charge, on doit donc toujours pouvoir constater au moins 4,8 volts (4 fois la tension nominale de 1,2 volt). En effectuant ce type de contrôle avant chaque vol, il est facile d'éviter des accidents comme celui-ci et des casses d'avions toujours frustrantes...
A12	45, point 3	Le 22 juin, Monsieur Douglas ALAVANILLE effectue une séance d'entraînement à la voltige avec son Extra 300 de 4 kg propulsé par un moteur de 15 cc. Sur le terrain où il évolue régulièrement, situé en zone géographique où la température atteint 40°, la zone pilote et le parking à modèles sont séparés de la zone public par un grillage de 2 mètres de haut. Lors de la sortie d'une vrille sur le dos, le moteur cale, Douglas tente une manœuvre pour ramener l'aéromodèle sur l'axe de piste, mais en vain. L'avion va percuter un véhicule situé à une quarantaine de mètres de la piste. Au chapitre "cause probables de l'accident", le déclarant indique avoir été surpris par l'importante modification du comportement en vol de son aéromodèle avec une température de 40°.	Comme on le sait tous, l'air chaud porte moins et un avion en vrille ne dispose pas de la portance maximum. Ici, nous sommes en présence d'une vrille dos et pour reprendre un vol normal, il aurait fallu disposer de la puissance maximale et donc disposer d'un moteur capable de la délivrer. Moteur arrêté, il était donc impossible de pouvoir rétablir la situation. En conclusion, il faut simplement garder à l'esprit que les évolutions d'un avion doivent toujours être adaptées à la situation présente : conditions météorologiques ou configuration du terrain. Mais nul doute que ce jour-là, Douglas ALAVANILLE aura beaucoup appris...
A13	46, point 2 Voir A18	Le 29 juin, le terrain du club où va se dérouler l'accident est occupé partiellement par les gens du voyage. Le maire de la commune leur a donné l'autorisation d'aller	Qui est fautif dans ce genre de situation ? Le club, le maire, les gens du voyage ? En premier, il convient de signaler que compte tenu de l'indiscipline notoire des

		<p>s'installer sur les abords du terrain d'aéromodélisme privé, en leur demandant de laisser la piste libre pour que les aéromodélistes puissent continuer à pratiquer leur loisir. Ces dispositions ne conviennent pas vraiment aux membres du club local en raison du risque lié à la sécurité, mais ils sont obligés de s'y conformer. Et malgré cela, les gens du voyage se sont installés sur l'axe de piste. Les aéromodélistes leur ont demandé de libérer cette zone : un véhicule tractant une caravane a effectué une manœuvre en entrée de piste alors que, selon le schéma fourni, il disposait de suffisamment de place sans avoir besoin d'emprunter cette piste. Au cours de sa manœuvre, l'ensemble routier a été percuté par un Piper Cub de 8,5 kg, un avion de Catégorie 2 piloté par Gédéon GROISURLETERRIN et propulsé par un moteur de OS de 52 cc en quatre temps, qui était en phase d'approche. Le choc avec la caravane était inévitable puisqu'elle était sur la piste ! Il est bon de noter que la zone réservée au gens du voyage était initialement située à 40 mètres de l'axe de piste.</p>	<p>occupants "invités", il paraissait peu raisonnable d'évoluer en leur présence. D'un autre côté, l'ensemble routier véhicule/caravane pouvait très bien aller manœuvrer ailleurs que sur la piste sur laquelle une activité se déroulait. Bien entendu, une déclaration d'assurance a été dressée pour que l'assurance fédérale indemnise le propriétaire de la caravane. Mais ne souhaitant pas en rester là, la FFAM a exercé un recours contre le propriétaire pour que les dégâts occasionnés à l'avion soient également remboursés.</p>
A14	19 et suivantes	<p>Le 6 juillet, Monsieur Marc HEURE effectue un vol lors d'une démonstration publique. Il évolue aux commandes d'un Dalotel de 23 kg propulsé par un moteur de 122 cc et équipé d'une radio achetée en 1993 avec double alimentation. Cette radio assez ancienne a été révisée quelques mois auparavant. Au cours d'une manœuvre à la verticale de la piste et en fin de tour de piste, le Dalotel devient incontrôlable et poursuit sa route en direction du parking à voitures situé à plus de 100 mètres de la piste. L'impact avec le véhicule est violent, entraînant la destruction totale du modèle réduit.</p>	<p>Cet accident est arrivé lors d'une démonstration publique pour laquelle toutes les mesures de sécurité avaient été prises, avec des délimitations de zones réservées bien distinctes. La facture de révision de la radiocommande a été fournie par Marc et l'on peut constater que de nombreux travaux ont été effectués, visant à remplacer des éléments âgés sur l'émetteur (câblage de manche, nettoyage de potentiomètre, réglage HF) et sur 3 récepteurs (changement d'antenne et de composants électroniques). On peut donc penser que cette radio était en parfait état de marche, mais rien n'indique qu'elle a été testée auparavant sur une autre machine. Les raisons de cet accident restent donc obscures, d'autant plus que Marc indique, sur sa déclaration, qu'il s'agit d'une panne radio; ce qui n'a pas été confirmé par la suite (pas de révision de contrôle). Ainsi, il convient de tester systématiquement une radio qui revient de révision sur un avion simple</p>

			avant de l'installer sur une machine plus sophistiquée comme un appareil de 23 kg... On appelle ça de la prudence élémentaire !
A15	47 Voir A17	Le 19 octobre, Monsieur Jerry CANNE est en leçon d'écolage avec son moniteur Monsieur Dick THONDUJOUR sur un avion école de type Trainer 2000 de 2,4 kg propulsé par un moteur de 6,5 cc. En phase d'approche d'atterrissage, Jerry a fait une erreur d'appréciation que le moniteur n'a pas eu le temps de corriger puisque, selon la déclaration, il n'a pas eu le temps de rattraper la radio. L'avion a été percuter le véhicule de Dick et au chapitre "cause probable de l'accident", il est indiqué "manque d'expérience du pilote".	Il est bien connu qu'un élève en cours de formation n'a pas encore assez d'expérience et cela est valable, tant pour l'apprentissage de la conduite automobile que celle du vélo pour ne citer que celles-là. Dans le cadre de l'apprentissage de la conduite automobile, il y a toujours un moniteur qui dispose du double pédalier pour intervenir en cas de problème urgent et pour le vélo, il y a les fameuses roulettes latérales qui sont là pour palier au défaut d'équilibre. Pour l'aéromodélisme, vous avez sans doute entendu parler de ce fabuleux accessoire qui s'appelle le cordon d'écolage... Selon les termes de la déclaration de cet accident, tout porte à croire, puisque le moniteur n'a pas eu le temps "d'attraper la radio", que cette séance s'effectuait sans double commande. A ce titre, il ne faut pas oublier qu' un élève ne doit être lâché que lorsqu'il ne commet plus d'inversion, qu'il est capable d'effectuer des tours de piste dans les deux sens et qu'il maîtrise parfaitement l'approche, la remise de gaz éventuelle et le posé de l'appareil (entier) en un lieu désigné qui est, généralement, la piste. Les clubs qui pratiquent la méthode d'apprentissage selon la technique du "je te passe l'émetteur et je te le repique quand ça va pas" vont devoir se pencher rapidement sur les catalogues des fabricants de radios. En effet, tous proposent des systèmes d'écolage plus ou moins sophistiqués, avec sélection des commandes dont dispose l'élève. Certaines marques ont même intégré le système d'écolage dans leurs émetteurs de base... il n'y a plus qu'à acquérir le cordon pour, généralement, moins de 30 Euro. Et c'est vraiment le seul moyen pour assurer une formation efficace, sans casse du matériel d'écolage...
A16	44, point 2 46, point 3	Le 17 février, Monsieur Bob ONNEDEGAZ est en vol avec un avion d'acrobatie de 3 kg propulsé par un moteur	Le soleil, si agréable dans le cadre de la pratique de l'aéromodélisme peut être un véritable traître lorsqu'un

		de 15 cm ³ Lors de l'exécution d'une figure, il s'est retrouvé face au soleil, a été ébloui et a perdu le contrôle de son appareil qui est allé s'écraser sur un véhicule stationné à une trentaine de mètres de l'axe de la piste. La lunette arrière du véhicule a été brisée ; le pavillon et une partie de l'aile de la voiture ont été cabossés.	avion passe dans son axe... Pour éviter que ce type d'accident ne puisse survenir, les deux solutions simples sont de respecter un cadre de vol précis, défini en fonction de la situation géographique du terrain et de se munir de lunettes de soleil efficaces. À ce titre, nous nous devons de rappeler qu'il existe de nombreuses marques de lunettes de soleil dont les verres sont spécialement étudiés pour la montagne, qui présentent plusieurs degrés de filtration et qui s'avèrent très efficaces pour la pratique de l'aéromodélisme. Et puis la casquette ou le Panama sont aussi un bon moyen d'éviter le soleil... Pensez-y !
A17	47 Voir A15	Le 20 mars, Monsieur Jean AYMAR effectue un vol avec son avion de début de 2,800 kg équipé d'un moteur de 6,5 cm ³ À la mise des gaz, le modèle s'oriente vers la gauche, passe au-dessus des grillages de protection séparant la zone d'évolution de la zone publique et va s'écraser sur un monospace. Le véhicule est endommagé avec une aile arrière enfoncée et une vitre de custode détruite. Jean indique avoir bénéficié de l'assistance d'un pilote confirmé mais qui n'a pas eu le temps de reprendre l'émetteur convenablement.	La déclaration établie par Jean montre qu'il n'est pas, a priori, un débutant puisqu'il est licencié depuis quelques emps. Mais le fait qu'il mentionne avoir passé l'émetteur, juste après le décollage à un pilote plus confirmé indique, en revanche, qu'il avait peut-être besoin de compléter ses connaissances. Il est encore une fois important de signaler qu'il n'est certainement pas utile de tenter à tout prix de vouloir mettre un avion en vol alors que la phase précédent le décollage s'est mal passée. Ainsi, Jean aurait dû avoir le réflexe de réduire les gaz dès la perte de l'axe de décollage ce qui aurait conduit son aéromodèle dans les grillages... mais pas dans le parking !
A18	46, point 2 Voir A13	Le 19 juin, Monsieur César HYENE évolue avec un avion de voltige propulsé par un moteur de 40 cm ³ sur le terrain d'aéromodélisme de son club qui est implanté sur un aérodrome. La zone est vaste, si vaste que les autorités locales et départementales ont autorisé temporairement le stationnement de caravanes de gens du voyage sur cette plateforme aéronautique. La surface qui leur a été attribuée se situe presque dans l'axe de la piste d'aéromodélisme... mais les autorités n'ont pas jugé utile de suspendre les activités aéronautiques... Lors d'une phase d'atterrissage, César évalue mal la trajectoire de son avion qui va percuter une caravane. Les dégâts sont uniquement matériels.	En acceptant de laisser les gens du voyage stationner sur cette zone, il est évident que des mesures de sécurité auraient dû être prises, soit de la part des autorités de gestion de l'aérodrome, soit de la part de celles qui ont autorisés le stationnement des caravanes. Il n'était pas vraiment raisonnable de laisser l'activité continuer à se dérouler normalement, car le moindre problème lors d'une phase de décollage ou d'atterrissage risquait d'entraîner un accident. L'occupation du terrain, même si elle était légale puisqu'autorisée, représentait une gêne et un empêchement pour les aéromodélistes de pouvoir continuer à exercer leur activité en toute sécurité. Le bon sens aurait dû prévaloir, même si la gêne occasionnée était inacceptable. Ce sinistre n'est toujours pas réglé car

			le devis de réparation de la caravane dépasse, de loin, le montant global moyen annuel des sinistres remboursés au titre du contrat d'assurance de la FFAM... Nous allons donc d'expertises en contre-expertises depuis cette date...
A19	48, point 2	Le 30 juin, Monsieur Ali GATOR participe à une manifestation en Italie. Il se trouve dans la zone réservée aux pilotes et est percuté par un avion en phase d'atterrissage. Outre quelques blessures à la tête, les lunettes d'Ali sont détruites. Heureusement, il n'y a plus de peur que de mal. L'aéromodéliste auteur de cet accident étant un licencié de la Fédération italienne, les dégâts ont été pris en charge par l'assurance italienne.	La déclaration est très succincte et les cause de l'accident très floues (normal... sans lunette...) puisque non totalement décrites. Un schéma des lieux est fourni, où il est possible d'observer que les spectateurs étaient stationnés derrière un grillage de 2 mètres de haut ce qui constitue donc une protection efficace pour les visiteurs. Mais Monsieur Ali GATOR était du mauvais côté : celui réservé aux pilotes... Ce qu'il est important de constater, c'est que ce sinistre a été pris en charge par l'assureur de la FFAM, au titre de la défense et recours pour se retourner contre l'assurance du licencié italien et obtenir remboursement des frais engagés.
A20	19 et suivantes	Le 15 août, Monsieur Sam EXCITE fait décoller un avion aile haute trois axes de 2,6 kg propulsé par un moteur de 6,5 cm3. Juste après avoir quitté la piste, l'avion a obliqué vers la droite sans que sa trajectoire ne puisse être redressée pour aller percuter le pavillon de deux véhicules stationnés à 25 mètres derrière l'axe de piste, sur le parking situé en contrebas du terrain. L'analyse de la panne montre qu'un défaut de connexion électrique du câble du servo d'aileron est en cause.	Bien que l'ensemble de radiocommande ne soit âgé que de quelques mois, il apparaît, selon la déclaration de Sam, que cette panne est clairement identifiée. Une fois de plus, nous rappelons qu' il est important de vérifier régulièrement votre matériel . Ainsi, même si votre moteur est parfaitement réglé, il peut être utile d'effectuer quelques mises de gaz au sol en observant bien toutes les gouvernes de façon à constater qu'aucune n'est perturbée par les vibrations. En procédant ainsi, la panne du servo d'ailerons aurait peut-être été décelée.
A21	45, point 4	Le 26 février, Camille ONCITERNE évolue avec un avion de 2,5 kg propulsé par un moteur de 7.5 cm3 sur son terrain habituel d'aéromodélisme. Le terrain de ce club présente une configuration particulière : le seuil de piste est situé à 50 mètres environ d'une route. En phase d'atterrissage à très basse altitude, le modèle de Camille a percuté à l'arrière un véhicule qui passait sur la route.	Les causes de cet accident sont simples : le terrain est trop proche de la route, mais il est à noter que cet accident est le premier depuis que le terrain existe. Généralement, les pilotes voient les véhicules qui circulent sur cette route. Mais là, Camille n'a pas pu voir le véhicule car celui-ci était hors de son champ de vision. Il y a, en France, quelques terrains qui sont dans cette configuration et ce ne sont pas ceux qui présentent le plus grand nombre d'accidents car la vigilance est généralement accrue. Il est aussi de bon ton, pour le club utilisateur d'une telle plate forme, de signaler, aux automobilistes, ce trafic aérien

			d'aéromodèles.
A22	36	Le 3 avril, Monsieur Théo COURANT effectue un vol avec un appareil de catégorie 2, un CAP 21 propulsé par un moteur de 62 cm ³ . Juste après le décollage le moteur "ratatouille", le pilote effectue alors un demi-tour pour revenir vers la piste. Mais l'altitude ne lui permet pas d'effectuer autre chose qu'un passage à basse altitude et à 45° par rapport à l'axe de décollage. Il laisse planer son avion qui va, à 200 mètres de là, achever son vol dans une clôture électrique et la détériore. Au chapitre des causes probables de l'accident, c'est le mauvais réglage de la carburation du moteur qui est mis en cause.	Comme pour toute activité mécanique, le parfait réglage d'un moteur est source de grandes satisfactions. À l'inverse, si c'est mal réglé, les pires problèmes peuvent arriver. En aéromodélisme, un avion avec un moteur bien rôdé et judicieusement réglé est un avion qui vivra vieux. Lorsque vous effectuez le réglage de la carburation sur un avion quel qu'il soit, et que vous n'obtenez pas un fonctionnement stable à tous les régimes et dans toutes les positions : abstenez vous de voler et cherchez à comprendre. Si malgré tout, rien ne s'améliore, c'est peut-être la ligne d'alimentation qu'il faut contrôler. Alors, un retour frustrant à l'atelier, sans vol, et avec un avion entier s'impose peut-être...
A23	23	Le 11 mai, Monsieur Ted ENLAIR est sur son terrain de vol habituel avec un avion aile haute de 3 kg propulsé par un moteur de 10 cm ³ . Très peu de temps après le décollage, c'est la perte de contrôle et l'avion va percuter la toiture d'un hangar en causant quelques dommages au matériau de couverture. La raison de la perte de contrôle est rapidement identifiée : l'antenne de l'émetteur n'avait pas été tirée !	Avec cet accident au demeurant sans grandes conséquences financières, nous constatons que la check list est encore trop peu pratiquée. Et pourtant, Ted n'était pas seul sur le terrain puisqu'il y a des témoins de cet accident qui auraient peut-être pu s'apercevoir de sa bétise avant le décollage. Nous rappelons donc que les gestes essentiels à la pratique de notre loisir doivent être rappelés aussi souvent que possible dans les bulletins de liaison des clubs. Et même si cela ressemble à de la répétition inutile, ça sert forcément un jour. Comment, à la lecture de cette courte analyse, vous pensez que cet oubli ne peut vous arriver ? Alors, dans ce cas, récitez donc mentalement immédiatement une check list et vous verrez que l'habitude va se prendre rapidement.
A24	21, point 5 23, point 6 Voir A10	Le 16 mai, Monsieur Ted URACUIRE pratique l'aéromodélisme avec une petite aile volante de 1,5 kg équipée d'un moteur de 7,5 cm ³ . Autant dire que la puissance installée est largement supérieure à la moyenne pour ce type d'aéronef. Lors du vol, un aileron se détache de la structure, rendant tout contrôle impossible. Et comme cela se passe souvent, c'est le parking à voitures qui sert de zone d'impact. Les dommages ne sont pas trop importants, mais c'est le pavillon de la voiture qui est	La cause de l'accident est donc identifiée, il faut maintenant réfléchir à ce qui doit être fait avec ce type de modèle. Avec une masse aussi faible, le rapport poids/puissance est très favorable et il est évident qu'à plein régime, la structure va être sollicitée. Ainsi, il est donc évident de s'imposer à vérifier entre chaque vol l'état des gouvernes, leur collage sur la structure, les vis du moteur, les guignols, les tringleries, etc. C'est encore une question de check list, acte qui est d'ailleurs imposé en

		touché, entraînant des frais importants de remise en état.	aviation grandeur. Vous ne passerez jamais pour un "ridicule" en vérifiant systématiquement votre cellule avant un vol. Par contre, perdre une commande en vol...
A25	19 et suivantes	Le 4 juin, Monsieur Gédéon DERADIO évolue sur le terrain de son club avec un avion biplan de type trapanelle d'une masse de 7 kg et propulsé par un moteur de 25 cm3 L'avion évolue dans l'espace de vol et devient soudainement incontrôlable. Il passe derrière le parking à voiture et va percuter par l'arrière un véhicule stationné au-delà de ce parking soit à environ 130 mètres de la piste. Gédéon ne comprend pas ce qui s'est passé, son avion est passablement endommagé et le pare choc du véhicule est à changer. La seule raison de l'accident semble être l'allumage d'une radio sur la même fréquence mais aucune preuve n'est trouvée puisque aucun des membres présents sur le terrain n'annonce avoir allumé sur cette fréquence.	Il n'y a rien de plus désagréable que de ne pas savoir pour qu'elle raison un avion est tombé. Si effectivement un émetteur sur la même fréquence a été allumé, par mégarde certainement, par un autre pilote présent sur le terrain, il est plus sage de venir le dire. Cela évite de devoir émettre des doutes sur le fonctionnement de la radio et d'avoir des doutes sur les autres. Bien entendu, c'est toujours difficile de dire à un ami : "je suis responsable du crash" car il va falloir trouver un terrain d'entente pour réparer les dégâts subits par le modèle et qui ne sont pas pris en charge au titre de l'assurance. Comment régler ce type de problème qui peut dégénérer en conflit ? Indiquer dans les statuts du club : "qui casse paye !". Et vous allez voir que la vigilance sera meilleure sur la gestion des fréquences...
A26	51	Le 25 juin, Monsieur Thierry CHMONFILS effectue une présentation publique avec un modèle de catégorie 3 de 65 kg certifié depuis plusieurs années. Après un passage à 50 mètres d'altitude et à 170 mètres environ du public, le moteur cale mais la vitesse permet quand même de conserver le contrôle. Toutefois, il faut prendre une décision rapide... Il effectue un premier virage à 90° pour se rapprocher de l'axe de piste, les pilotes en bord de piste lui conseillent d'en effectuer un second pour s'aligner et se poser. En fait, après le premier virage, l'avion file en ligne droite. et se dirige vers le parking avion. Il se pose avant le parking mais termine son roulage en allant percuter un autre modèle de catégorie 3 stationné devant le parking avion pour faire des photos.	La raison première de cet accident est, bien entendu, l'arrêt du moteur. Mais la vraie raison est plutôt consécutive à une prise de décision tardive. En effet, à partir du moment où ce "calé" moteur est intervenu, le pilote aurait dû réagir très rapidement et prendre la bonne décision, c'est-à-dire d'assurer la sécurité de tous. Il est bon de se rappeler qu'un avion en vol plané possède moins de défense qu'un avion qui est encore propulsé. Dans le cas présent et même si cette analyse va vous choquer, il fallait peut-être sacrifier le modèle en le faisant plonger au sol avant le parking avion. Certes, les dégâts ne concernent qu'un avion. Mais dix à quinze mètres derrière, il y avait le public...
A27	19 et suivantes <u>23</u>	Le 15 juillet, Monsieur Laurent JAMAIRE évolue sur le terrain d'aéromodélisme de son club, situé sur un aérodrome. Il utilise ce jour-là un gros trainer d'1,80 m d'envergure propulsé par un moteur de 10 cc. Sur ce terrain, la zone d'évolution des aéromodèles est	Manifestement, Laurent n'a rien pu faire pour reprendre les commandes de son appareil. Il déclare que la cause semble être une défaillance du quartz de réception. Rien n'indique que les consignes de mise en route ont été respectées : vérification de la portée, contrôle du bon

		parfaitement définie, la piste mesure 300 m de long et Laurent est placé, pour piloter; à l'une des extrémités de cette piste. A l'autre extrémité de cette piste et 150 mètres en arrière, un planeur grandeur appartenant à un vélivole italien est stationné. Au cours de son vol, Laurent perd le contrôle de son gros trainer qui va s'encaster dans la poutre arrière du planeur. La saison de vol à voile de notre italien est terminée...	fonctionnement des gouvernes et de la radio moteur tournant etc. Nous rappelons donc à cette occasion, parce que nous l'observons trop souvent sur les terrains, que les actes basiques et essentiels de vérification, avant vol, du bon fonctionnement d'un équipement, ne sont plus accomplis : contrôle du sens de débattement des gouvernes, contrôle de portée, bonne fixation des gouvernes sur la cellule, fixation du moteur sur son bâti, contrôle du fonctionnement de la radio moteur tournant permettant de déceler d'éventuels frémissements (dans ce cas, on ne décolle pas et on cherche ce qui se passe), etc. On appelle ça la ckek list, et elle reste indispensable avant chaque vol ! Pensez-y...
A28	19 et suivantes	Le 24 juillet et le 27 juillet, deux accidents similaires se sont produits sur le même terrain avec, à chaque fois, la même conséquence : chute d'un aéromodèle sur le toit de l'usine voisine. Chacun des auteurs de l'accident déclare n'avoir plus été en mesure de contrôler son aéromodèle après avoir subi des tops radio. Dans les deux cas, les avions sont de type multi ou avion de voltige, propulsés par des moteurs de 13 à 15 cc, ils étaient quasi neufs, tout comme les équipements installés à bord. Les propriétaires ne trouvent pas d'autre explication que celle d'un brouillage radio.	Ces crashes sont, pour la Commission Sécurité Environnement, l'occasion de rappeler la procédure en cas de doute sur des brouillages répétitifs constatés sur une plateforme d'aéromodélisme. Si ces brouillages sont répétés et inexplicables, la première des précautions est de faire un relevé des fréquences concernées. Pour cela, certains clubs disposent d'une paire de spectromètres offerte par la FFAM grâce à une aide de l'Aviation Civile (l'objectif est que tous les clubs en soient, à terme, dotés). Pour que les relevés soient exploitables, il faut noter le jour, l'heure, la durée et la fréquence émise et opérer ce type de contrôle sur plusieurs journées réparties arbitrairement sur une durée globale d'un mois. Une fois ce relevé établi et s'il fait apparaître des émissions intempestives n'ayant aucun rapport avec l'activité de la plateforme, il faut en aviser la FFAM par courrier, en joignant le relevé. La FFAM demandera alors à l'agence des Fréquences de venir faire un contrôle goniométrique sur place qui, si elle découvre l'utilisateur des ces fréquences, agira en vertu des textes de loi en vigueur.
A29	22, point 2	Le 31 août, Monsieur Tanguy RELANDE effectue un vol avec un avion aile haute de 2.2 kg propulsé par un moteur de 7.5 cc. Le vol se déroule normalement, sans incident jusqu'à une perte de contrôle total, suivi d'une chute. En	Comme vous le savez, une aile se fixe soit par des vis métalliques ou en Nylon ou par des simples bracelets élastiques dont la taille doit être adaptée à la corde de l'aile. L'idéal est de pouvoir tendre un élastique d'environ

		<p>Tombant, l'avion projette un caillou sur la carrosserie d'une caravane qui normalement n'aurait pas dû se trouver là... les dommages ne sont pas très importants et la raison de l'incident est identifiée : rupture des élastiques de fixation de l'aile.</p>	<p>40 % en plus de sa longueur initiale. Bien entendu, multiplier par deux ou trois le nombre d'élastique va permettre de multiplier la sécurité par deux ou trois en cas de rupture. Nos en profitons pour rappeler que l'huile est agressive pour le caoutchouc et que ces bracelets élastiques se conserveront mieux s'ils sont soigneusement essuyés après utilisation et qu'ils sont placés dans une boîte contenant du talc. De plus, il faut les changer régulièrement et votre réserve de bracelets élastiques doit être à l'abri de la lumière et dans du talc car le caoutchouc est sensible aux rayons UV. Comment, vous ne le saviez pas ? Alors pensez de temps en temps à questionner les vieux modélistes de votre club, ils sont sans doute quelques astuces de ce type à vous faire partager...</p>
A30	49, point 2	<p>Le 11 novembre, Monsieur Vladimir POURLAVAISSSELLE profite d'une belle journée ensoleillée pour effectuer les derniers vols de l'année avec son avion de 3 D équipé d'un 8.5 cc en quatre temps et qu'il commence vraiment à très bien maîtriser : il est capable de passer toutes les figures de voltige et aussi le torque roll. Ce jour-là, il décide de s'essayer au rattrapage de l'avion alors que précisément il est en torque. Son 3 D est en position verticale, moteur à régime soutenu. La maîtrise est totale et l'avion est à portée de bras. Vladimir lâche le manche de droite, avance la main pour saisir l'avion devant le cockpit et vous devinez la suite : mauvaise manœuvre, l'avion descend et la main passe dans l'hélice. Trois doigts comportent de nombreuses coupures et deux sont fracturés. Vladimir va passer trois heures sur la table d'opération et le chirurgien est confiant. Mais l'arrêt de travail va être de plusieurs mois.</p>	<p>A la cause probable de l'accident, la déclaration indique : manque de maîtrise et manque de chance. La commission Environnement et Sécurité, à la lecture des éléments qui ont conduit à cet accident pense plutôt qu'il s'agit d'une bonne dose d'inconscience. Certes, vous avez déjà tous vu de nombreux pilotes très chevronnés pratiquer ainsi en démonstration publique, souvent avec l'hélice à hauteur des yeux. Certes, nous pourrions admettre (et encore), que leur niveau de pilotage les autorise à prendre ce type de risque. Eh bien en fait non, et comme il ne faut pas que ce type d'accident se reproduise, la Commission Environnement et Sécurité invite les présidents de club à prendre les dispositions nécessaires, par le biais de leur règlement intérieur ou de terrain, à limiter le plus possible ce type de manœuvre foncièrement dangereuse.</p>

Planeur

Références	Diapos	Les faits	Les commentaires
P1	46, point 1	Le 14 mai, Monsieur Jacques OUCHE lors d'un concours de Vol Libre, treuille son planeur selon les règles propres à ce type de compétition. Le parking voiture des concurrents est situé à 200 mètres de la zone de lancement et correctement placé par rapport au vent. Dès le largage, le planeur s'est dirigé vers ce parking et a terminé sa course sur le toit d'une voiture, occasionnant des dommages d'environ 160 Euro.	Toutes les conditions étaient réunies pour qu'aucun accident ne puisse se dérouler sur ce terrain. Pourtant il a eu lieu, prouvant ainsi qu'il est éventuellement bon, car la déclaration initiale ne donnait pas de précision à ce sujet, de modifier si besoin les conditions de stationnement si les conditions météorologiques viennent à évoluer.
P2	44, point 2	Le 17 août, Monsieur Alonso BISTRAU évolue sur son terrain habituel de vol avec un planeur ASW 24 de 3,1 kg. En phase d'approche, le planeur décroche à faible altitude, effectue un virage engagé vers la droite et en descente avant de percuter un véhicule stationné sur le parking voiture du terrain. Alonso indique, dans sa déclaration qu'il a mal estimé les distances en effectuant une approche trop courte et trop basse. Le montant des dégâts occasionnés au véhicule est de 360 Euro.	Âgé de 61 ans, alonso n'indique pas s'il est porteur de lunettes. En tout état de cause, son analyse des causes de l'accident est sans appel possible puisqu'il se désigne comme le seul responsable. Il aurait pu indiquer qu'il pensait à un brouillage ou à une panne, ce n'est pas le cas. A-t-il consulté son ophtalmologue depuis ? Lui seul le sait...
P3	45, point 3 46, point 1	Le 17 mai, Monsieur Alain PROVISTE fait voler un planeur SB 11 de 5 kg sur un terrain de vol qui n'est pas celui du club où il est licencié. Lors d'une approche, le planeur a été dévié par un vent assez fort, s'est retrouvé sans vitesse au dessus du bungalow régie et du parking, puis a terminé sa course sur une voiture en stationnement. Une distance de plus de 80 mètres sépare la trajectoire initiale du planeur du point d'impact sur le véhicule. Au chapitre "cause probables de l'accident", le responsable a indiqué qu'une forte turbulence, due à la proximité d'un bois et une mauvaise maîtrise du modèle, étaient responsables de cet accident qui ne peut être imputable à un problème radio.	De toute évidence, il n'est pas toujours simple de s'habituer aux conditions d'utilisation d'un terrain que l'on ne connaît pas. Le bois qui borde ce terrain est certainement présent depuis plusieurs années et les aéromodélistes locaux doivent bien connaître cette turbulence qu'il peut provoquer de temps à autre. Il est donc important, lorsque l'on invite des aéromodélistes sur un nouveau terrain, de leur indiquer à la fois les consignes de sécurité liés à l'activité locale, mais aussi les spécificités aérologiques liés à l'environnement du terrain.
P4	21	Le 19 octobre, Monsieur Moussa RAZER pratique le vol	Ce type d'accident, montre bien à quel point il faut rester

		à voile RC sur son terrain de vol habituel avec un DG 600 de 3 kg pour lequel la mise en altitude s'effectue par treuillage électrique. Lors d'une montée, le planeur est devenu incontrôlable et a terminé sa descente sur une voiture stationnée à environ 100 m de la ligne de treuillage. Immédiatement, la radio a été incriminée mais en fait, à l'analyse de l'épave, il a été constaté qu'une chape de la tringlerie de l'un des aérofreins avait sauté. Au chapitre "cause probables de l'accident" le déclarant indique que l'aérofrein libre a été aspiré à l'extrados, provoquant la perte de contrôle.	vigilant sur le fonctionnement de son matériel. Comme cela a déjà été indiqué dans ce dossier, une vérification des éléments vitaux du matériel s'impose après le montage sur le terrain mais également après chaque vol. La chape fautive s'est peut-être déconnectée lors de l'atterrissage précédent s'il y en a eu un, mais elle a peut-être été mal connectée lors du montage du planeur. Un moment d'inattention est si vite arrivé... L'œil est le meilleur moyen de contrôler le bon fonctionnement d'un aéromodèle, faut-il encore penser à le faire fonctionner le plus souvent possible (l'œil bien sûr).
P5	48, point 1	Le 14 avril, Monsieur Juda BRICO évolue en vol de pente avec une Zaggi sur une falaise de sa région. Suite à une erreur de pilotage Juda BRICO rate la phase d'atterrissage et pose son aéronef dans des arbustes situés en contrebas de la falaise. Seul ce jour-là et pas équipé pour tenter une récupération, il laisse l'engin sur place. Huit jours après, il revient seul, mais cette fois équipé de cordages pour tenter une récupération. Il descend le long de la falaise, perd l'équilibre et se retrouve pendu par le bras à la corde. La corde le serre, constituant un redoutable garrot... Monsieur BRICO appelle au secours et des passants qui sont de l'autre côté de la pente l'entendent. Les secours arrivent peu après et réussissent à le remonter, mais le bras ne répond plus. Hospitalisé, le diagnostic initial des médecins tend vers l'amputation du bras si rien ne revient. Finalement, Juda rentre chez lui après son hospitalisation mais ne peut se servir de son bras en raison d'une perte musculaire. Une aide à domicile est nécessaire pendant deux à trois mois et des séances intensives de kinésithérapie sont commencées. À l'entrée de l'automne et après six mois de rééducation, Monsieur Juda BRICO commence à pouvoir bouger son bras et à prendre des objets, mais il lui faut poursuivre encore cette rééducation...	Si la récupération de cette aile volante pouvait effectivement être tentée, il ne fallait surtout pas que cela se passe en solitaire. Un accident bête est si vite arrivé. Au pire, il était possible de faire appel à des spécialistes de l'escalade pour aller récupérer cette aile en mousse. Huit mois après l'accident, il est heureux de constater que Monsieur BRICO peut commencer à utiliser de nouveau son membre supérieur et il est probable que cet accident servira de leçon à tous les modélistes qui ont connu ce type de situation... seuls...
P6	21	Le 25 mars, Monsieur Fidèle OPOSTE évolue sur une	Les ailes en mousse sont un véritable plaisir à faire

		<p>pente avec une aile volante en EPP. Après deux minutes de vol, l'aile ne répond plus aux ordres du pilote et va s'écraser sur un monospace situé sur le parking, brisant une vitre latérale. Fidèle a pu facilement identifier la cause de cette perte de contrôle : une lame de contact de la batterie était dessoudée. Fidèle précise, dans sa déclaration, que ce défaut de contact est dû à des chocs précédents lors de chutes en vrille !</p>	<p>évoluer, ne coûtent pas cher et sont robustes voire indestructibles... Mais ce n'est pas pour autant qu'il faut les maltraiter outrageusement et ne pas les surveiller au niveau de leurs équipements embarqués. La situation vécue par Monsieur Fidèle OPOSTE aurait pu être évitée en effectuant un contrôle régulier de ces équipements surtout après des chutes répétées. Il faut garder à l'esprit que notre matériel d'aéromodélisme n'a pas été conçu, à l'origine, pour recevoir des chocs !</p>
P7	41 47	<p>Le 25 mai, lors d'une rencontre de vol de pente, Monsieur Alain CONTROLABLE effectue un vol avec un planeur deux axes en mousse : le Silence d'une masse de 650 grammes. Ce type de machine, généralement réservée aux débutants, peut constituer un véritable amusement pour les pilotes chevronnés. Lors d'une approche de la zone d'atterrissage, Alain passe derrière la zone de crête fortement turbulente, perd le contrôle de son planeur qui va atterrir au milieu du parking situé à 100 m de la zone d'atterrissage et percute un véhicule en endommageant son aile arrière gauche et cassant le feu arrière.</p>	<p>Afin de mieux appréhender les conditions dans lesquelles cet accident matériel s'est déroulé, la FFAM a interrogé, pour compléter le dossier, le président du club organisateur de cette rencontre. Son témoignage permet de confirmer que le vent, ce jour-là, n'était pas particulièrement dangereux mais que les forts remous qui ont conduit à la perte de contrôle ont été amplifiés par quelque maladresse. Il faut compléter cette information par le fait que le Silence, au demeurant bonne machine d'apprentissage, est un planeur relativement mou aux gouvernes et qu'il impose une forte anticipation, particulièrement en pente ou une dérive de cap peut l'entraîner assez loin de la zone où l'on comptait le poser. Il est donc impératif d'adapter l'utilisation d'une machine au site de vol où l'on compte la faire évoluer.</p>
P8	41 46, point 1	<p>Le 26 mars, Madame Maude ELISTE évolue en vol de pente avec un planeur de 2,5 kg sur une pente privée mais d'accès autorisé par le propriétaire. Lors de la phase d'atterrissage, Maude voit la trajectoire de son planeur déviée par une forte rafale de vent de début d'orage et percuter, par le saumon un visiteur qui se tenait entre la zone pilote et la pente. Le lendemain, au cours d'une conversation téléphonique, la victime annonce à Madame Maude ELISTE qu'elle ne ressent aucune douleur. Par précaution, une déclaration d'accident a toutefois été effectuée.</p>	<p>Lorsque l'on observe le schéma joint à la déclaration d'accident, il est facile de se rendre compte que ce site de vol présente une particularité : les planeurs atterrissent dans une zone où des promeneurs peuvent passer. En cas de difficulté à l'atterrissage, le risque de collision est donc grand. Chaque fin de semaine, les aéromodélistes sont friands, pour ceux qui ont la chance de résider dans des régions propices, du vol de pente. Et pour cela, ils utilisent des pentes qui peuvent aussi être parcourues par des promeneurs. Dans ce cas, la plus grande vigilance doit être de mise : ceux qui ne volent pas doivent surveiller la zone d'atterrissage et prévenir d'éventuels promeneurs du danger s'il venait à survenir. On appelle ça</p>

			de la prévention active...
P9	41 49, point 1	<p>Le 31 juillet, Monsieur Yvon AUTROU profite des vacances pour pratiquer le vol de pente sur un site de sa région. Voici le récit qui accompagnait la déclaration de l'accident dont il a été victime : "Séjournant quelques jours dans le (..), je me suis rendu le dimanche 31 juillet sur le territoire de la commune de (...) afin d'y effectuer du vol de pente. D'autres pilotes s'y trouvaient déjà et évoluaient avec des "ailes de combat". Alors que je conversais avec un autre modéliste, à quelques mètres du trou, une aile dont le contrôle avait été perdu et récupérée in extremis très bas vint heurter violemment mon mollet droit. La douleur fut intense et pris d'un malaise, je m'allongeai au sol quelques minutes. Je constatai un trou au niveau de mon jean ainsi qu'un autre dans mon mollet qui saignait : je fis donc un pansement d'urgence avec un mouchoir jetable propre et du scotch. Au bout d'une heure, je décidai de revenir tant bien que mal vers mon lieu de villégiature, la conduite rendue difficile par la douleur. Le lendemain, je suis allé consulter le pharmacien a diagnostiqué un épanchement et rien de trop grave pour la blessure. En fait, il m'a fallu recevoir des soins infirmiers tous les deux jours et un mois après, la blessure n'était toujours pas totalement cicatrisée. Je dois préciser que les pilotes furent attentifs et courtois, l'auteur de l'accident étant, de son côté, contrarié (...)". Sur la déclaration d'accident, Monsieur AUTROU indique que cet accident est dû à une perte de contrôle, une récupération basse et à de... l'insouciance.</p>	<p>Les membres de la commission Environnement et Sécurité se déplacent assez souvent sur des sites pour apprécier les conditions dans lesquelles les aéromodélistes pratiquent leur sport et loisir. Eh bien, ils sont effarés devant le manque de responsabilité de certains pratiquants du vol de pente. Certes, de nombreuses machines sont capables aujourd'hui de subir un crash important et de pouvoir repartir (un contrôle du bon fonctionnement des commandes s'impose toutefois), mais ce n'est pas parce que des modèles indestructibles (ou presque) peuvent être mis en vol qu'ils doivent être utilisés sans un minimum de respect des règles de sécurité. Et si Yvon avait été touché à la tête ? Une aile d'1,40 m d'envergure comme celle qu'il l'a touché peut peser de 500 à 1000 g et lorsque applique la formule liée à l'énergie cinétique ($E_c = 1/2 mV^2$), on se retrouve avec un projectile qui présente, du fait de la vitesse, une énergie considérable. Et une boîte crânienne possède ses limites de résistance...</p> <p>Bien entendu, vous aurez de vous-même tiré les conclusions de cet accident et de la façon dont il aurait pu être évité.</p> <p>En fait, quelle que soit le type d'aéromodèles que vous utilisez, gardez à l'esprit que tout écart par rapport aux règles basiques d'usage peut rapidement le transformer en engin dangereux.</p>
P10	20, point 6	<p>Le 25 août, Madame Camille HONNETE lance en altitude au moyen d'un sandow un planeur deux axes de 1500 grammes. Le parc de stationnement automobile est situé sur un côté du terrain et l'axe de la piste est environ à 40 mètres de cette zone de stationnement. Lors d'un départ, le planeur part bien droit puis oblique en direction du parking, il déclenche en vrille et tombe sur un véhicule, emboutissant le capot avant. Au chapitre des</p>	<p>Le lancement d'un planeur au sandow est un exercice délicat qui impose de la rigueur : être placé face au vent, être concentré pour le pilotage et disposer d'une cellule fiable. Lorsque, pour une raison ou pour une autre le planeur embarque sur le côté, il passe sur la tranche alors que le sandow continue à tirer et alors la gouverne de direction devient gouverne de profondeur. Dans ce cas, en général, un bon réflexe permet de reprendre, après</p>

	causes probables de l'accident, le déclarant qui n'est pas Camille indique qu'il pense que des commandes trop souples sont la raison de la perte de contrôle.	quelques sueurs, une trajectoire normale.
--	---	---

Hélicoptère

Références	Diapos	Les faits	Les commentaires
H1	49, point 2	<p>Le 10 mars, par une météo clémente et sans vent, Messieurs Firmin PEULAPORTE et Geoffroy DANLEFRIGO., tous deux pilotes de bon niveau, font évoluer de l'emplacement "pilote hélico", deux hélicoptères dans la zone de vol "hélico" qui leur est attribuée sur leur terrain de vol habituel. Un troisième pilote, Monsieur Jean VOUDRAI, placé à l'emplacement réservé aux pilotes avion, fait voler un avion dans la zone de vol "avion". Soudain, l'hélicoptère de Firmin entre en collision avec l'avion de Jean. L'avion percute immédiatement le sol alors que l'hélicoptère, devenu incontrôlable, décrit une grande trajectoire courbe et vient percuter Geoffroy dans le dos. Sous le choc, il tombe à terre et sa machine n'étant plus pilotée s'écrase quelques secondes plus tard à une trentaine de mètres devant lui. Au bilan, Geoffroy est blessé : la pale de l'hélicoptère lui a frappé le dos en diagonale, en partant de l'épaule droite, provoquant un énorme hématome. Geoffroy est rentré le soir même chez lui après un passage aux urgences. Sur le plan matériel, trois modèles ont été détruits en quelques secondes.</p>	<p>Les causes de cet accident ont été analysées par les responsables locaux : sur ce terrain, la zone de vol réservée aux hélicoptères et celle réservée aux avions se chevauchent légèrement. Cette définition des zones de vol est en place sur ce terrain depuis 15 ans environ et elle avait toujours, jusqu'à ce 10 mars, donné satisfaction. En fait, l'hélicoptère percuté par l'avion était nettement plus haut que la normale et l'avion débordait un peu de sa zone de vol.</p> <p>Cet accident aurait pu avoir des conséquences dramatiques : si l'hélicoptère avait percuté Geoffroy dix centimètres plus haut, sa tête aurait été touchée.</p> <p>Depuis cet accident, la direction du club, en accord avec tous les pilotes, a décidé d'interdire les vols simultanés hélico/avion.</p>
H2	21, point 5	<p>Le 13 février, Monsieur LASSERRE Pierre effectue un vol avec un hélicoptère de la classe 50 et d'une masse de 3,5 kg. Après la mise des gaz, le pilote perd le contrôle de son appareil qui se dirige vers le point de pilotage du terrain. La machine percute le sol mais également un autre</p>	<p>Nos aéromodèles, qu'ils soient de type avions, planeur ou hélicoptère, nécessitent une vérification régulière à l'atelier lorsque l'on est de retour du terrain, mais aussi avant et après chaque vol. En aviation grandeur, c'est ce qui se passe d'ailleurs et les problèmes constatés sont</p>

		<p>pilote qui se trouvait à cet endroit. Pas de dégâts corporels heureusement, seulement des dégâts matériels : vêtements déchirés (pantalons, pull et blouson). L'analyse du crash a permis au pilote d'établir que la perte de contrôle était due au décrochage d'une chape de commande du plateau cyclique.</p>	<p>consignés sur le livre de bord de l'appareil puis résolus. Vérifier régulièrement son matériel doit être un réflexe systématique, surtout dans le cadre de la pratique de la voile tournante où les pièces mécaniques sont soumises à d'importants efforts et vibrations. Et si votre mécanique est utilisée très intensivement, vous pouvez aussi surdimensionner les pièces qui la composent : chapes M 3 à la place des chapes M 2.</p>
H3	49, point 2	<p>Le 27 août, Monsieur Thibaud MONFILS, pilote sérieux et compétent en hélicoptère termine un vol avec son raptor V2 propulsé par un moteur de 8.5 cc. Il vient d'effectuer un très beau vol, largement observé par ses camarades de club qui apprécient son style de pilotage et, le temps de vol étant atteint, ramène son hélicoptère vers lui. Comme de nombreux pilotes d'hélicoptères, il tente de ramener l'appareil le plus près possible de lui et une mauvaise manœuvre conduit au crash. Thibaud tente d'éviter la cellule, en vain, qui lui touche la cheville, occasionnant une plaie et atteignant le tendon d'Achille.</p>	<p>L'hélicoptère radiocommandé présente un avantage : on peut le décoller à proximité de sa caisse de terrain et revenir le poser à ses pieds. Mais est-ce bien raisonnable ? Il faut se rappeler qu'un hélicoptère est un aéromodèle comme les autres et qu'il doit utiliser la piste de la même façon qu'un avion, en respectant les circuits d'atterrissage. Ainsi, tous les pilotes doivent se trouver sur le "point pilote". Si sur un terrain une zone spéciale existe pour les évolutions des hélicoptères, le point pilote de cette zone doit être éloigné de 5 à 15 mètres de l'aire d'atterrissage. Si un atterrissage est mal maîtrisé, ou si une rupture mécanique intervient durant cette phase, la distance entre le point pilote et l'aire d'atterrissage contribue à renforcer la sécurité de tous. En se posant aux pieds, le risque est permanent, et maximal.</p>
H4	48, point 2 49, points 1 et 2	<p>Le 23 octobre, Monsieur Bob HINETTE fait évoluer un hélicoptère de la classe 60 lors d'une journée interclub. Il est placé sur le carré pilote et s'y trouve seul. Un second pilote, Monsieur Tom HAWAK, président d'un club voisin, s'approche du carré pilote et lance, dans le dos de Bob HINETTE, une aile delta. Donc sans respecter la procédure de lancement au dessus ou au delà de la piste, ce qui est précisé par un plan situé sur le tableau d'affichage. Prenant peur devant ce non respect des règles basiques de sécurité, Bob décide de poser son hélico qu'il aligne sur l'axe de piste et effectue un court stationnaire à trois mètres du sol. C'est alors que le delta, en passage bas à cet instant, vient percuter l'hélicoptère par l'arrière lui occasionnant des dommages le transformant en épave. La</p>	<p>Il est toujours spectaculaire de faire évoluer une aile delta à basse altitude. Mais il n'est pas vraiment raisonnable de lancer ce type d'aéromodèles dans le dos d'un pilote d'hélicoptère, qui, comme toutes les disciplines, requiert un minimum de concentration. Lorsque Bob a décidé de poser son hélicoptère, on peut supposer qu'il a communiqué en ce sens avec Tom mais on peut supposer aussi que Tom a indiqué son intention de faire un passage bas... Avec un peu plus de sérieux et de dialogue, cet accident n'aurait jamais dû survenir, d'autant plus que le contrat d'assurance de la FFAM ne prévoit pas de rembourser le matériel objet de collision en vol... Enfin, nous rappelons qu'il est peu raisonnable de laisser évoluer, en même temps, des aéromodèles dont les plages</p>

	déclaration ne relate pas si les deux pilotes ont communiqué, pour l'un son intention d'effectuer ce passage bas et pour l'autre son intention de se poser.	de vitesses de vol sont très éloignées. Comment, vous n'avez jamais connu de frayeur avec une 2CV qui se traîne sur l'autoroute ?
--	---	---

Electrique

Références	Diapos	Les faits	Les commentaires
E1	19 et suivantes	Le 10 mai, Monsieur Alex CUZEBIDON effectue un décollage avec un avion électrique équipé d'un moteur au format 280. Dès le décollage, le moteur donne des signes de faiblesse et l'avion va percuter un véhicule stationné à 100 mètres environ du point de décollage. À la question "causes probables de l'accident", Alex indique qu'il lui semble avoir été victime d'une panne radio. Le montant des dommages est de l'ordre de 120 Euro.	Les causes de cet accident sont difficiles à estimer et de plus, la radiocommande est d'un modèle récent donc supposée en parfait état de marche. Nous profitons donc de cette narration pour vous rappeler qu'une installation radio à bord d'une cellule électrique doit être effectuée avec le plus grand soin, le variateur devant être placé le plus près possible du moteur et le plus éloigné possible du récepteur et du pack d'accu de propulsion.
E2	29, point 4 30, point 5 <u>39</u>	Le 10 octobre, Monsieur Jean BONNEAU est sur son terrain de vol pour faire évoluer une semi-maquette aile basse de 3 kg propulsée par un moteur électrique dont la puissance est équivalente à celle d'un moteur thermique de 6,5 cm3. Après avoir branché les accumulateurs, Jean a heurté le manche de gaz de la radio alors qu'il voulait prendre son avion pour le porter en piste. Le moteur a donc démarré instantanément puis avancé vers lui en occasionnant une déchirure au niveau de la cuisse... Au chapitre des causes probables de l'accident, Jean déclare qu'il lui semble avoir fait preuve de trop de précipitation pour porter son avion en piste.	Si jusqu'à présent les accidents avec des avions électriques n'avaient pas été nombreux (c'est encore le cas), celui-ci est intéressant car il permet de tirer quelques enseignements simples sur la façon dont il faut opérer pour mettre en œuvre un avion électrique. Pour brancher les fils de l'accumulateur au variateur ou contrôleur, il est par exemple préférable de se tenir derrière l'avion et non devant. C'est un peu comme lorsque vous effectuez le réglage du pointeau, il vaut mieux le faire par l'arrière de l'avion plutôt qu'en passant la main derrière le champ de l'hélice. Le type de matériel utilisé (contrôleur) permet de brancher une alimentation séparée pour la radio, avec, dans ce cas, un interrupteur de mise sous tension séparé pour la réception. Ainsi, interrupteur sur arrêt, il est facile de raccorder le variateur ou le contrôleur sur l'accumulateur de propulsion, en toute sécurité, puisqu'il n'y a aucun signal reçu par le récepteur, puis ensuite d'allumer la radio. L'électrique n'est pas une discipline

			plus dangereuse que les autres, elle nécessite, comme les autres, de respecter des procédures simples que les clubs doivent inculquer à leurs nouveaux membres et aux anciens qui se convertissent. En d'autres termes, il ne faut pas se contenter de venir voler, il faut aussi savoir se former efficacement, pour le vol, pour sa propre sécurité et celle des autres.
E3	19 et suivantes 44, point 2 46, point 3	Le 22 mars, Monsieur Omer DALOR fait évoluer une petite aile volante électrique de 500 grammes propulsée par un moteur électrique de la classe 300. Après plusieurs évolutions sans problème et suite à des perturbations radio, l'aile volante est devenue incontrôlable et est passée dans le soleil. Omer a tenté de conserver le contrôle mais a été ébloui par l'astre solaire. L'aile volante a été percuter un véhicule stationné sur le parking, entraînant un enfoncement est des rayures. Au chapitre des causes probables de l'accident, Monsieur DALOR indique que les perturbations radio ont été causées par l'absence de ferrite sur les fils du moteur électrique, lequel était muni de condensateurs.	En matière de propulsion électrique, les perturbations radio sont monnaie courante. Des précautions simples sont à prendre mais aussi et surtout des essais sont à effectuer avec des tests de portée en faisant varier le régime moteur. La première des précautions est de placer le variateur le plus près possible du moteur. La seconde est d'éloigner le plus possible le récepteur du variateur. La troisième est de faire en sorte que les fils d'alimentation soient groupés et de les faire cheminer d'un seul côté du récepteur. Placer les fils de part et d'autre du récepteur est une configuration à éviter absolument. En outre, il apparaît que des ferrites sur les fils électriques n'ont pas obligatoirement un caractère de protection.

Terrain

Références	Diapos	Les faits	Les commentaires
T1	48, point 1	Le 20 mai, Monsieur Yvon OTERRIN évolue tranquillement sur son terrain d'évolution habituel est agressé par une bande d'excités qui ne supporte pas semble t-il que des adultes puissent prendre du plaisir avec des petits avions. Coups et blessures entraînent une incapacité temporaire de 5 jours et un dépôt de plainte auprès du commissariat de police. Une déclaration d'accident est effectuée auprès de la FFAM pour engager un recours contre les agresseurs qui ne sont, bien entendus	Ce dossier, accompagné du récépissé de dépôt de plainte a donc été transmis au titre de la garantie défense et recours au cabinet Assurance Conseil le 30 mai. En date du 11 juin, le cabinet d'assurance a adressé un courrier à Yvon pour lui réclamer un état des pertes subit et n'a pas reçu de réponse à cette demande. En fait, outre les 5 jours d'arrêt de travail, il n'y a pas d'autre préjudice que celui lié au stress lors d'une telle agression. Dans ce cas de figure, puisque l'on sait qu'il y a très peu de chances de

		pas identifiés et qui actuellement courent toujours dans la nature...	déboucher sur une procédure, on peut s'interroger de l'intérêt d'effectuer une déclaration d'accident auprès de la FFAM au titre de cette garantie défense et recours, l'ensemble des frais ayant été indemnisé via la Sécurité Sociale. Ainsi, ce dossier a été classé "sans suite" dans les semaines suivantes.
T2	46, point 2	Le 9 février, Monsieur Jean FILMESGAN est sur son terrain habituel, particulièrement bien équipé : club house, barrière de sécurité délimitant la zone public, vaste parking à avion et piste en dur. Ce jour-là, les spectateurs sont placés dans la zone qui leur est réservée et les aéromodélistes sont dans la zone parking avion. Jean effectue le démarrage de son avion fixé sur la caisse de terrain. Après la phase de démarrage, il le pose sur la zone gravillonnée et donne des coups de gaz pour rejoindre le taxiway. Le terrain, un peu meuble et gras au cours de cette période hivernale est mou et le train avant s'enfonce dans le sol, l'hélice projette alors des gravillons vers le public situé à 3 mètres. Une spectatrice, Madame Jessica TRIZER, reçoit un gravillon dans son verre de lunette qui ne se brise pas mais qui est rayé.	<p>Selon le schéma qui était joint à cette déclaration d'accident, le pilote a pris toutes les précautions possibles pour assurer la sécurité du public. En effet, lorsque le modèle a été posé sur le sol, il "tournait" le dos au public, permettant ainsi d'éviter, en cas de rupture de l'hélice, que celle-ci soit projetée vers le public. Malgré la qualité des installations de ce club, les gravillons peuvent, on le voit ici, constituer un danger potentiel et il est probable que ce type d'incident ne soit pas le premier sur ce terrain. La première des solutions pour l'éviter (notez qu'il aurait d'ailleurs pu être plus grave si Madame Jessica TRIZER n'avait pas été porteuse de lunettes) consiste à porter, à la main vers le taxiway, un avion qui vient d'être démarré.</p> <p>Il est bon de noter qu'un accident similaire en tous points s'est déroulé le 17 mai, mais sur un autre terrain. Mais là, c'est un gros caillou qui a empêché un avion à train classique d'avancer, le faisant passer sur le nez : l'hélice a brassé vigoureusement les gravillons au sol. Même cause, même résultat (une paire de lunettes) et même remède : emporter son avion à la main jusqu'à une zone où la nature du sol permet de rouler en toute sécurité...</p>
T3	17 Voir T7	Le 18 juillet, Monsieur Hans FORME effectue une tâche bénévole de tonte de pelouse sur le terrain de son club. Plusieurs véhicules sont stationnés sur le parking situé à une dizaine de mètres de la zone de tonte. Lors d'un passage parallèle au parking, la tondeuse a éjecté un caillou qui a cassé une vitre de custode d'une voiture.	Cet accident aurait pu être évité en stationnant les véhicules un peu plus loin de la zone de passage de la tondeuse. Si ce sinistre représente un coût peu élevé, de l'ordre d'une cinquantaine d'Euro, il faut noter qu'une nouvelle réglementation liée à une jurisprudence vient de se mettre en place, obligeant tout propriétaire d'une tondeuse à gazon auto portée à l'assurer pour les dommages qu'elle pourrait occasionner (voir pages de Brèves). Le contrat d'assurance fédéral couvrait ce type

			de sinistre, mais cette jurisprudence le rend désormais non applicable pour les tondeuses. Il y a donc lieu d'assurer spécifiquement ces tondeuses à gazon auto portées qui où tout engin qui correspond à cet usage et qui comporte quatre roues, un siège et un volant.
T4	12	Le 10 août, Mr Samy RITE effectue la vidange du réservoir de son avion. Il transfère le carburant de son réservoir vers le bidon de sa caisse de terrain. Sous la pression, la durite de refoulement s'est détachée du bidon et le jet de carburant s'est dirigé vers le visage de M. X. Ses deux yeux ont été aspergés de carburant ce qui a provoqué une brûlure chimique et une kératite bilatérale entraînant une incapacité de travail de 5 jours.	Les durites silicone de carburant présentent, avec le temps, un peu de relâchement, elles sont moins élastiques et serrent moins les embouts des bidons de carburant. La pression engendrée par certaines pompes à carburant peut entraîner un jet de quelques mètres... La bonne technique consiste à enfermer le bidon de carburant dans la caisse de terrain, de façon à ce que si une durite se détache, ce soit la caisse de carburant qui va être aspergée. Certes, il est peu probable que ce genre de problème puisse systématiquement arriver. Autre précaution : assurer les durites par des petits "tie-rap" en nylon ou mieux avec les clips spéciaux vendus en magasin de modélisme.
T5	46, point 2	Le 20 novembre, Monsieur Jean COLLEMONTISSU est en train de donner des leçons de pilotage sur planeur lancé au treuil électrique. Pendant qu'il ramenait le câble en tenant le parachute, l'un des élèves, encore situé à proximité du treuil a actionné involontairement le contact. Le fil à donc glissé rapidement sur la parka du moniteur entraînant une importante coupure du tissu.	En toute situation d'écologie, les instructions aux élèves doivent être claires : on ne touche pas au matériel en attente. Un tel accident est rare et heureusement sans conséquence physique mais imaginons deux secondes que le fil de treuillage passe sur l'épaule du moniteur, à proximité du cou... En toutes circonstances, il faut se poser la question de savoir si tel ou tel acte ne pourrait pas avoir des conséquences directes sur les autres. Faire de la formation pour prévenir les accidents concerne toutes les disciplines...
T6	12 15 16	Le 19 mars, Monsieur Oussama LAIRBON participe, avec d'autres membres de son club à une séance de bricolage sur le terrain. Oussama va découper avec une disqueuse un fût métallique vide d'une capacité de 50 à 60 litres ayant jadis contenu du méthanol. Par échauffement du métal, les gaz encore contenus dans le fût ont provoqué une violente explosion qui a gravement brûlé Oussama au cou ; celui-ci portait, heureusement pour effectuer cette	Vous avez sans doute constaté, qu'un bidon vide ayant contenu des liquides inflammables gonfle systématiquement. Il y a donc de la vie là-dedans, et c'est même une vie plutôt dangereuse. Les spécialistes des produits chimiques vous le diront : tout contenant doit être utilisé uniquement pour l'usage initial auquel il était destiné et s'il doit être réutilisé pour un autre usage, il doit être neutralisé. Comment neutraliser ? Tout simplement

		<p>opération des lunettes de protection. Transporté à l'hôpital par les pompiers et le SAMU, il a dû subir une greffe de peau.</p> <p>La cause de l'accident est clairement définie : le point chaud provoqué par le tronçonnage du métal a déclenché une explosion.</p>	<p>en lavant abondamment le récipient plusieurs fois ou en le laissant ouvert très très longtemps. C'est seulement après avoir respecté ces moyens simples que l'on peut envisager des modifications. Notez également que les manuels de sécurité industriels préconisent, pour le découpage de récipients métalliques ayant contenu des hydrocarbures de n'utiliser que le burin et le marteau. Plus pratique, vous pouvez aussi utiliser une cisaille à main. Rappelez vous que tout ce qui provoque un échauffement ou des étincelles est à proscrire lorsque le fût n'a pas été ventilé ou rincé.</p>
T7	17 Voir T3	<p>Le 12 juillet, Alain CONTOURNABLE aide ses amis du club à effectuer de menus travaux sur le terrain : une importante manifestation va débuter le lendemain et durer plusieurs jours. Il faut donc que les installations du club soient exemplaires et Alain se charge de faire les retouches de tonte de pelouse à l'aide d'une tondeuse tractée. En passant à proximité du parking, un caillou est éjecté par la tondeuse et endommage la portière d'un véhicule automobile qui y est stationné.</p> <p>Le véhicule devra passer chez le carrossier.</p>	<p>Bien entendu, pas de cause directe à cet accident qui n'aura que de faibles conséquences sur le plan financier. En revanche, il nous permet de vous rappeler que si les tondeuses tractées, sont assurées par le biais du contrat d'assurance de Responsabilité Civile qui couvre automatiquement les activités du club dès leur affiliation, les tondeuses autoportées ou les tracteurs équipe d'une tondeuse ne peuvent bénéficier de cette garantie. Ainsi, ces engins doivent faire l'objet d'un contrat d'assurance séparé (voir Aéromodèles n° 50). Pensez-y, cette nouvelle disposition est en vigueur depuis quelques temps et nous savons que de nombreuses associations qui utilisent ce type de matériel autoporté n'ont fait aucune démarche en ce sens. En cas d'accident subit par le conducteur bénévole de ce type de matériel, la responsabilité du Président qui n'aurait pas fait souscrire à son association un contrat spécifique, serait forcément reconnue.</p>
T8	53	<p>Le 8 août, le petit Rafale électrique de 500 grammes réalisé en dépron par Monsieur Guy TARE et en raison d'une perte de contrôle radio (ou autre...), chute dans un le champ de colza qui borde le terrain d'aéromodélisme. L'avion est de 150 à 200 mètres à l'intérieur du champ et Guy va à la recherche de son appareil. Quand on connaît la nature de cette céréale, on sait qu'il est difficile, à moins d'avoir identifié précisément le point de chute, de retrouver un modèle réduit de cette taille. Un mois après</p>	<p>Cet incident nous permet de vous rappeler qu'il est primordial, lorsqu'un avion tombe dans des cultures, de ne pénétrer, pour les recherches, qu'à une seule personne dans le champ. Il est également essentiel, lorsque l'on identifie une chute très prochaine en cas de panne moteur ou de perturbation radio, de pouvoir estimer l'axe sur lequel l'appareil est tombé et ensuite de pénétrer dans le champ en conservant cet axe pour la recherche. Nos amis aéromodélistes des territoires des Dom Tom connaissent</p>

		<p>cet incident, la FFAM reçoit une déclaration d'accident car l'agriculteur ayant procédé à la récolte estime que 1000 m² de sa production ont été endommagés, entraînant une perte d'exploitation de 90 €.</p>	<p>bien ce problème avec la canne à sucre et ont mis au point une technique simple et fiable qui réclame toutefois de disposer d'une paire de talkies walkies. Nous vous en détaillons ci-après une variante et qui permet, si les cultures ne sont pas trop hautes de se passer de ces appareils de communication. En tout état de cause, une recherche dans un champ cultivé ne doit se faire qu'à une seule personne et peut être préalablement effectuée par le biais d'un ULM ou d'un avion léger pour retrouver le point de chute. De plus, il est primordial, lorsque l'on pénètre dans un champ cultivé, de suivre les sillons.</p>
T9	17	<p>Le 5 novembre, Monsieur John DEUF effectue avec ses amis du club, des travaux d'aménagement du terrain. Alors qu'il est en train de transporter un panneau en bois, il heurte le véhicule d'un autre membre du club, occasionnant des travaux de carrosserie sur le hayon. La cause identifiée de cet incident, qui va grever un peu plus le montant des sinistres 2005, est, selon l'auteur : l'inadvertance.</p>	<p>C'est le cas typique d'un accident bête occasionné par la faute à "pas d'chance". Certes mais il faut garder à l'esprit que ce type de petits sinistres, additionnés, finissent par représenter des indemnités importantes qui n'ont pas vraiment de rapport avec l'activité aéromodéliste. Il faut y penser et rester à tout moment vigilant en se disant : "oh, ce que je suis en train de faire ne va-t-il pas provoquer un problème ? ".</p>

Atelier

Références	Diapos	Les faits	Les commentaires
AT1	11	Le 12 novembre, le jeune Harry COVERT (11 ans) est en cours de construction au local de son club. L'association où il est inscrit est habituée de la formation des jeunes et leur inculque tous les secrets de la bonne pratique de l'aéromodélisme. Malheureusement, au cours d'une mauvaise manipulation d'un cutter, le jeune Harry se blesse à la main ; il est conduit au centre hospitalier le plus proche où quatre points de suture seront pratiqués sur son doigt blessé. Au chapitre "cause probable de l'accident", le déclarant a indiqué : "maladresse".	La pratique de l'aéromodélisme impose de respecter de nombreuses règles de sécurité y compris dans la manipulation des outils tranchants. Nul doute que cette association sait dispenser à ses jeunes élèves toutes les astuces qui vont leur permettre de pratiquer la construction en toute sérénité. Mais dans le cadre de l'utilisation du cutter, il faut toujours garder à l'esprit que cet outil tranchant doit toujours travailler en éloignement par rapport au corps de celui qui l'utilise.
AT2	11	Le 1er juillet, Monsieur PAPIER (de Vayres) est en train de préparer son matériel pour le meeting qui doit se dérouler quelques jours plus tard sur le terrain de son club. Il est en train d'effectuer un montage de fusées à eau, toujours très ludique et spectaculaire. Pour préparer son matériel, il lui faut tronçonner de quelques millimètres le tube métallique de la rampe de lancement et pour ce faire, il utilise un disque à tronçonner monté sur une mini-perceuse. Une fois le travail terminé, la mini perceuse lui échappe des mains alors qu'elle tourne encore et lui entaille deux tendons et un nerf de la main droite. Opéré rapidement en micro chirurgie, Monsieur PAPIER est en arrêt de travail pendant 45 jours.	Au chapitre des causes probables de l'accident, c'est bien le fait que la perceuse lui a échappé des mains qui a provoqué les lésions. La nature humaine est ainsi faite que lorsque quelque chose tombe ou nous échappe, nous avons tendance à vouloir le rattraper. Si c'est un outil tranchant, le résultat est souvent fatal. Gardez donc à l'esprit que dans ce cas de figure, il vaut mieux voir l'outil par terre (et peut-être brisé) que subir des dégâts corporels douloureux et longs à réparer.