

La sécurité sur Les zones de vol



Combien de clubs n'ont pas déjà vécu une situation similaire ? La perte de contrôle n'est malheureusement pas un cas isolé...
Sur cet exemple, seul le pilote devrait être à proximité de la piste !

Malgré toutes les recommandations qui sont formulées, en particulier lors des formations organisées au profit des clubs par les CRAM (et maintenant les ligues), il s'avère que cette problématique demeure constante sur nos terrains, car malgré tous les conseils prodigués, le risque accident étant permanent.

En effet, aucun club ne peut se targuer de pouvoir réduire le risque accident à néant, car le simple fait de pratiquer notre activité dans un environnement incluant une personne (qui peut être le pilote lui-même) génère un facteur risque. Les analyses publiées chaque année, ainsi que les constats faits par les cadres fédéraux sur les terrains, démontrent l'intérêt de cette réflexion et mettent en évidence un esprit général baignant dans la routine, la négligence, le fatalisme voire parfois le déni du danger. Bannissons de nos terrains les phrases du type : "Ça fait vingt ans qu'on fait comme ça, et on n'a jamais eu d'acci-

dent", ou encore : "il n'y a rien à faire, on ne peut pas être derrière tout le monde".

Définition de la sécurité

Revenons sur la définition suivante (Wikipédia) : "La négligence est un concept légal habituellement employé par un tribunal pour obtenir des dommages-intérêts dans le cas d'accidents et de blessures ou séquelle sur la santé, et depuis peu en cas de dommage environnemental".

Malheureusement, l'homme a une fâcheuse tendance à s'enfermer dans des habitudes de pratique, bonnes ou mauvaises,

et refuse le changement car il est perturbateur et synonyme de remise en question... Il en découle une douce négligence sur laquelle on s'appuie pour tolérer un laxisme de plus en plus présent. Et on finit par entendre le discours habituel : "On est là pour se faire plaisir, pas pour se prendre la tête". Ou, signifié d'une façon plus cinglante : "Ras-le bol des règlements"!

A ce stade on retrouve, dans les règlements de clubs, la phrase classique du type "la sécurité est l'affaire de tous" sur laquelle les dirigeants de club s'appuient à juste titre, mais uniquement si chacun s'y sent responsable. Or, trop souvent, le sens de cette phrase est interprété de la fa-

çon suivante : "Personne ne veut endosser le rôle de responsable sécurité, alors s'il vous plait, soyez tous responsables !". Soyons réalistes, si l'homme savait se réguler tout seul, les lois n'existeraient pas ! Nos clubs sont des structures associatives avec leurs règles de fonctionnement, établies dans l'intérêt de tous, au même titre qu'une société moderne sans règles de fonctionnement est condamnée à l'anarchie.

La notion de responsabilité non assumée prend ainsi tout son sens, que ce soit pour les dirigeants du club, comme pour chaque personne présente sur le terrain témoin d'une situation à risque, mais ne faisant pas la démarche d'intervenir. Ainsi, par son refus de prévenir l'accident, elle est donc moralement, voire pénalement responsable.

On se responsabilise !

Vous reconnaissez votre club à travers ce constat ? Voilà l'occasion de faire changer les choses et les mentalités à travers une démarche responsable dans l'intérêt collectif.

Première étape, analyser les situations à risque. Ensuite trouver des solutions pour les supprimer ou les réduire. Puis communiquer avec tout le monde au sein du club pour en sensibiliser les membres. Et enfin prévenir médicalement les impondérables.

L'analyse des risques : Voici une méthodologie simple utilisée dans le milieu professionnel :

- 1 - Evaluation des risques
- 2 - Analyse (risque maîtrisé ou non)
- 3 - Mesures à prendre



Indépendamment de ceux inhérents à la pratique de notre passion, une rapide évaluation met en évidence trois principaux risques associés à l'aéromodélisme :

- Coupures engendrées par tout type d'hélices
- Collision entre un aéromodèle et une personne présente sur le terrain
- Collision entre un aéromodèle et un bien (véhicule, bâtiment, autre)

Notre objectif étant la réduction du risque à son niveau le plus faible, soyons le plus objectifs possible dans cette analyse. De même, envisageons toutes les solutions de suppression ou de réduction des risques sans parler de coût. En effet, la notion pécuniaire engendre une classification des risques en fonction de leur prix de traitement, et non plus en fonction de leur gravité.

Les solutions...

Rapidement, notre réflexion commune va nous amener à définir des périmètres de sécurité, avec des zones dédiées à chaque activité :

- Piste et taxiway
- Zone de démarrage
- Stands de montage
- Zone publique
- Parking véhicules

L'intérêt de ce découpage per-

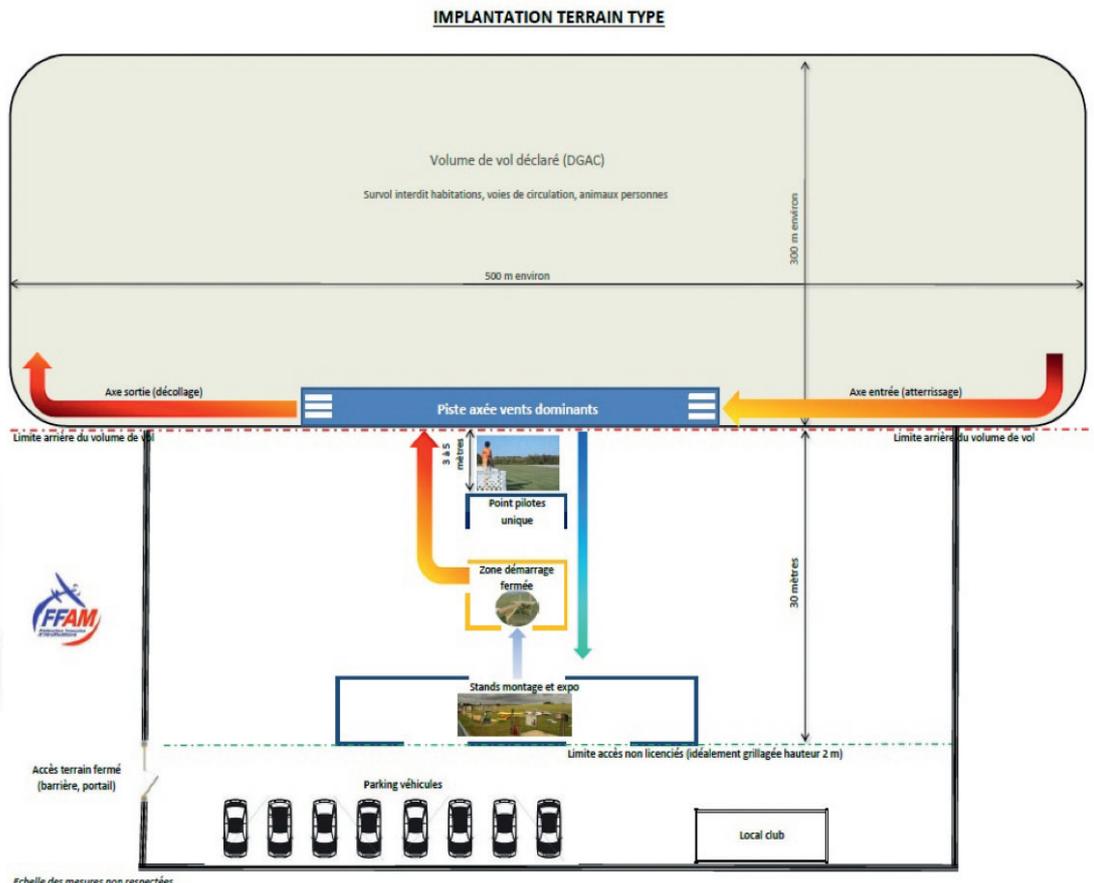
met de définir des limites d'accès à chaque zone en fonction des risques associés, et en rapport avec les garanties de l'assurance fédérale. Le facteur risque en sera d'autant plus réduit, les causes potentielles d'accident étant écartées ou limitées par zone, donc ayant un impact restreint.

Pour mémoire, l'assurance fédérale pratiquant permettra à tout licencié à jour de sa cotisation fédérale d'accéder à toutes ces zones, alors qu'une licence encadrant ne couvrant pas les gestes associés à la pratique elle-même, tels que le pilotage, l'écolage, etc. limitera par définition l'accès à ce type de licence. Le titulaire restera donc observateur simple et non acteur d'une action susceptible de déclencher un accident. Le reste des zones (parking, zone publique, local) est accessible aux personnes non licenciées sous condition qu'elles respectent le règlement intérieur du club. Voici un exemple de répartition de zones.

Il est évident que ce schéma n'est qu'une indication et que, dans la réalité, la répartition des zones se fera en fonction de la

disposition de la plateforme. Cependant, il est impératif de respecter les points suivants :

- La piste doit être axée selon les vents dominants, avec les abords dégagés,
- Les différentes zones doivent être identifiées (panneaux explicatifs, piquets et cordes, grillage, marquage au sol, etc.),
- Le parc à modèles doit être situé d'un côté de la piste, jamais en bout de piste, et ne doit, en aucun cas, être survolé,
- Si possible, une zone de démarrage fermée sera aménagée en dehors de la zone des stands. A défaut, un point de démarrage sera défini à la sortie des stands, avec une protection grillagée limitant le risque dû à une rupture ou un desserrage de l'hélice,
- Le parking voiture doit se trouver à une distance suffisante de la piste, en dehors des axes de décollage et d'atterrissage et ne doit donc, en aucun cas, être survolé. Il est judicieux de l'éloigner le plus possible de la piste et du volume de vol,
- Le point "pilotes" est unique (pas de répartition sur le long de la piste), doit être balisé et





Exemple d'affichage sur le terrain. Personne ne peut plus prétendre ignorer le règlement !

situé en dehors de la piste qui doit, le plus souvent possible, être libre. Idéalement, une protection du point pilote évitera

les accidents en bord de piste (grillage, barrière, etc.). Il doit être formellement interdit aux pilotes d'aller se placer de l'autre côté de la piste, pour n'importe quelles raisons (sens du vent par exemple). La plateforme n'est accessible qu'aux personnes faisant partie de l'association ou du club ainsi qu'à leurs invités. A défaut d'une clôture, une signalisation efficace et appropriée sera mise en place par les soins de l'utilisateur pour en interdire l'accès,

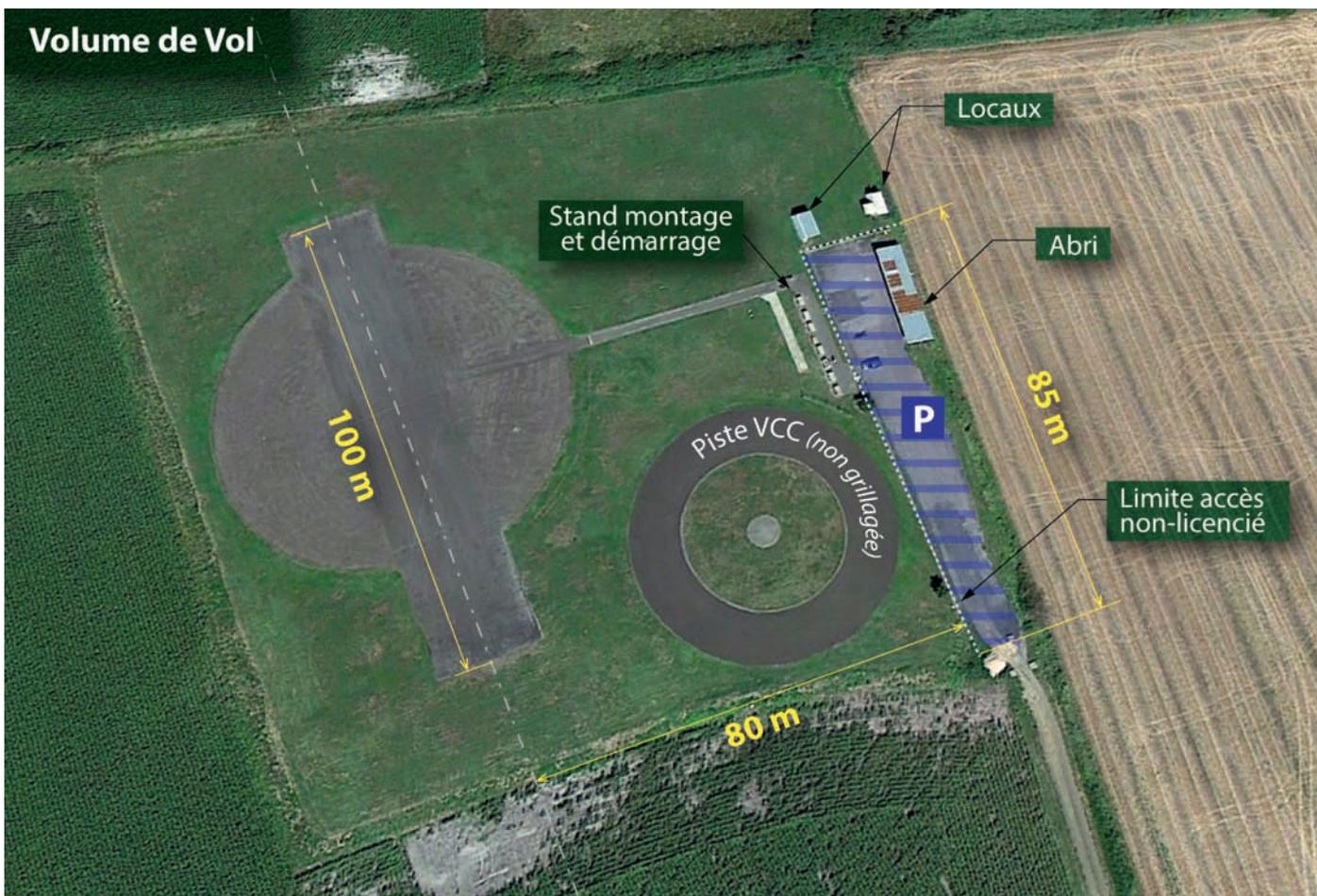
- Le règlement et les consignes du club, notamment pour les mesures de sécurité et d'environnement, seront clairement affichés sur la plateforme,
- Les personnes chargées du contrôle de la plateforme, des modalités de mise en œuvre des aéromodèles et de leur dispositif de télécommande ainsi que tous les agents de la force publique, auront libre accès à tout moment sur l'emprise de la plate-forme et de ses dépendances. Toutes facilités leur seront réservées pour l'accom-



Un dispositif simple et d'un coût ridicule pour une protection redoutable au point pilotes.

- plissement de leur mission,
- Les évolutions des aéromodèles radiocommandés ne doivent pas conduire au survol permanent des voies principales de circulation (départementales, nationales), ainsi que des personnes ou animaux, même isolés, en dehors des phases de décollage et d'atterrissage,
- Le volume d'espace aérien défini au-dessus de la zone n'est

pas exclusivement réservé aux pilotes des aéromodèles. Les évolutions des modèles ne sauraient faire obstacle à la libre circulation des aéronefs telle qu'elle est instituée par l'article L 131-1 du code de l'aviation civile. En conséquence, la priorité de passage doit être laissée aux aéronefs et les aéromodèles doivent être manœuvrés de manière à éviter les abordages.



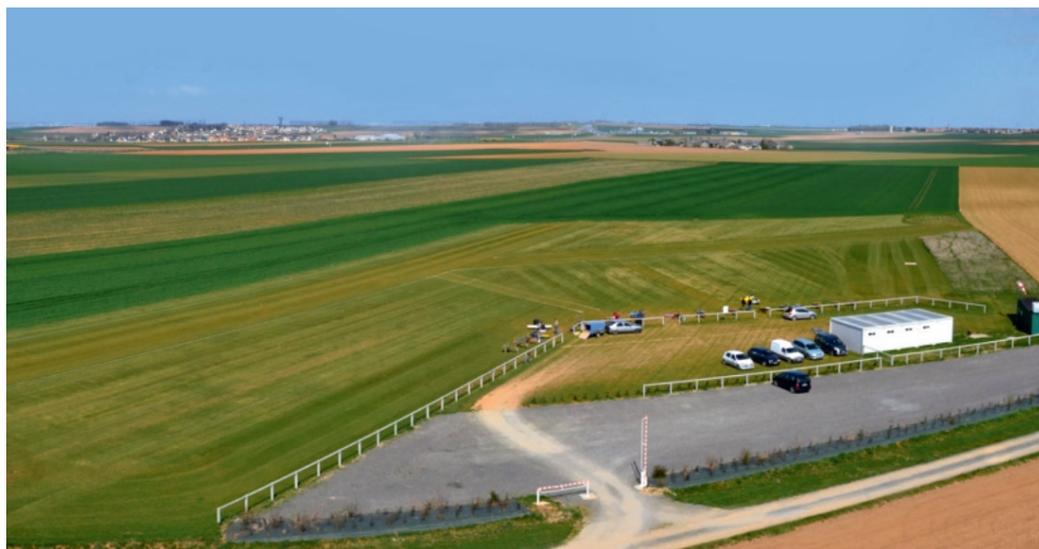
Exemple concret d'un terrain suffisamment vaste et dont les différentes zones sont assez éloignées pour permettre une utilisation en toute sécurité. C'est celui de Gerzat en Auvergne-Rhône-Alpes.

La communication, permanente...

Voilà, le plan est fait. Mais à défaut d'information sur ce projet avec l'ensemble des membres, les dirigeants risquent de se heurter à un refus de la part de certains membres du club, par manque de compréhension, ou d'un refus du changement le plus souvent (réaction très française !). Il est donc primordial de les informer de la mise en place de ce schéma sécuritaire en leur laissant la possibilité de s'exprimer. Une réunion de club spécifique à ce sujet sera l'occasion d'échanger en commun et d'expliquer avec pédagogie que le risque zéro n'existe pas, d'où l'intérêt d'anticiper sur les éventuels accidents. Il est intéressant de partager les rapports d'analyse accidents disponibles sur l'extranet fédéral, afin de présenter le nouveau plan de sécurité en s'appuyant sur des faits réels vécus chaque année dans nos clubs. Enfin, le phénomène d'accoutumance étant l'ennemi de la prévention, il est impératif de refaire des réunions d'information et de sensibilisation à la sécurité au sein du club, notamment avec la diffusion du diaporama sécurité téléchargeable sur l'extranet fédéral. Un bilan de l'année écoulée ainsi que la recherche d'améliorations permettra d'entretenir la responsabilisation de chacun.

Cas particulier du vol libre

L'aménagement du terrain de façon pérenne reste délicat car dans la plupart des cas il s'agit simplement d'un champ mis à disposition des aéromodélistes par un agriculteur. La principale disposition à prendre est donc de mettre le parking véhicules en amont de la ligne de départ par rapport à l'axe effectif du vent. En termes de risques environnementaux, les accidents les plus graves survenus ces dernières années en vol libre (heureusement pas en France) sont principalement liés à foudre. En effet, il n'est pas rare de se faire surprendre par un orage, il est alors particulièrement dangereux de revenir à pied avec un modèle en



Le club de Caen en Normandie, dispose d'un très beau terrain avec une main courante. C'est très bien...

carbone à la main dans un champ dégagé de tout obstacle à des kilomètres à la ronde. Vous l'aurez compris, cette discipline est la moins accidentogène !

Cas particulier du vol circulaire

Les éléments concernant la sécurité à respecter lors de la pratique de vol circulaire sont contenus dans le chapitre qui lui est consacré dans le Contenu informatif : Le Terrain -> Dispositions et recommandations spécifiques à la pratique du Vol Circulaire Commandé. Toutefois, on doit y mettre quelques ajouts "techniques" sachant que les catégo-

ries FAI requièrent une hauteur de grillage à 2,5 mètres minimum, ce vers quoi les principaux clubs français concernés par ces catégories s'orientent naturellement, afin de pouvoir organiser ces compétitions. Passons en revue l'installation d'un terrain de VCC :

Le parc à câbles est la zone où se préparent les modélistes et leurs modèles. Il doit aussi faire l'objet d'un marquage physique permettant "l'isolement" afin d'éviter un va et vient dangereux dans cette zone. Il est extérieur et distinct de la piste circulaire lui correspondant. Les risques pour les modèles et leurs câbles en seront ainsi éliminés au maximum.

Chaque entrée de piste doit être

précédée d'un test de traction sur l'ensemble "poignée + câbles + modèle" qui sera effectué avec un peson adapté et en accord avec la loi physique : $F = MV^2/R$ ou F est en Newton, M la masse du modèle en Kg et V en m/s. Il s'y ajoute un facteur multiplicatif, de sécurité... Il reste simple d'utiliser les normes de tests de traction définies dans les règlements fédéraux et FAI, correspondant aux types de modèles et performances :

- F2A (Vitesse) : 50 fois le poids du modèle, par trois fois, consécutives,
- F2B (Acrobatie) : 10 fois le poids du modèle,
- F2C (Course type « Team Racing ») : 30 fois le poids du modèle,



...mais on préférera, comme ici sur le terrain du Chouette Club en Essonne, un dispositif de grillages de 2 mètres de haut qui assure une excellente protection du public et du parc à modèles.



En Suisse, en Allemagne et en Belgique, de nombreux clubs ont mis en place des protections sur la longueur totale de la zone de préparation des modèles. Une excellente initiative, trop peu répandue en France... Ici, le terrain du Club Les Dragons de Saint-Georges, canton de Vaud en Suisse.

• F2D (Combat) : 20 kg.
Le diamètre et la qualité des câbles sont aussi spécifiés dans les textes réglementaires FAI et FFAM concernant ces catégories de compétition. Il est donc facile de s'y référer pour le vol "loisir".

Concernant l'acrobatie, il est recommandé d'utiliser des câbles de diamètre supérieurs à 0,38 au-dessus d'une cylindrée dépassant 0,40 cubic inch, soit 6.5 cm³, selon les textes de l'AMA, équivalent américain de la FFAM.

Enfin, toutes les poignées utilisées doivent être munies d'une dragonne qui sera reliée au poignet du pilote durant tout le vol, elle sera aussi l'objet d'un test de traction, identique à celui de l'ensemble "poignée + câbles + modèle".

Donc, tout responsable sécurité d'un site pratiquant le VCC doit avoir à sa disposition les instruments nécessaires : un peson et un micromètre au centième.

Balayons maintenant comme nous l'avons fait précédemment les dispositions et recommandations spécifiques à la

pratique du vol circulaire commandé :

- Le parc à modèles doit être situé d'un côté de la piste et ne doit, en aucun cas, être survolé,
- Le parking voiture doit se trouver à une distance suffisante de la piste, en dehors des axes de décollage et d'atterrissage et ne doit donc, en aucun cas, être survolé. Il est judicieux de l'éloigner le plus possible de la piste et du volume de vol,
- L'emplacement des pilotes doit être balisé et situé en dehors de la piste qui doit, le plus souvent possible, être libre. Il doit être formellement interdit aux pilotes d'aller se placer de l'autre côté de la piste, pour n'importe quelles raisons (sens du vent par exemple),
- La plate-forme n'est accessible qu'aux personnes faisant partie de l'association ou du club ainsi qu'à leurs invités. A défaut d'une clôture, une signalisation efficace et appropriée sera mise en place par les soins de l'utilisateur pour en interdire l'accès,
- Les aires d'évolution doivent

être ceinturées d'un grillage de protection (éventuellement d'un filet) d'une hauteur de 2 (deux) mètres. Cette clôture doit être distante en tous points d'au moins 26 (vingt-six) mètres du centre de la piste d'évolution ainsi réalisée,

- Les pistes de vol circulaire doivent être suffisamment éloignées de lignes électriques, afin d'éviter tout risque de création d'arcs électriques et de ce fait l'électrocution du pilote lors des évolutions du modèle,
- L'évolution des modèles est interdite par temps d'orage,
- Dans le cas d'une présentation publique d'aéromodèles, le terrain doit être conforme à la réglementation applicable pour ce type de manifestation (cf. "Les présentations publiques d'aéromodèles"),
- L'activité de l'association doit tenir compte des questions relatives à l'environnement et plus particulièrement aux nuisances sonores. L'utilisation de silencieux efficaces et le respect des créneaux horaires pour les vols doivent conduire à une meilleure intégration de

l'activité dans l'environnement du terrain. En cas de problème lié au bruit des aéromodèles, c'est la norme NF S 31-010 de décembre 1996 qui sera appliquée pour caractériser et mesurer le degré de nuisance.

Concluons ensemble...

Toutes ces méthodes que nous venons d'exposer ne réduiront jamais à zéro le risque auquel nous sommes exposés dès lors que nous démarrons ou lançons nos chers aéromodèles. Cependant, elles le réduiront à un niveau minime. Rappelons-nous que les accidents ne surviennent pas que chez les autres, et qu'il en suffit d'un pour laisser un traumatisme physique en premier, moral ensuite, important au sein d'un club et qu'il peut être très lourd de conséquences.

■ Marc Sellier,
Roland Surugue,
Emmanuel Ragot.