





FEDERATION FRANCAISE D'AEROMODELISME

## Formation à la Sécurité

Bruno Choquel



Commission Sécurité et  
Environnement - FFAM -

2

# **AEROMODELISME :**


**Quel comportement  
adopter pour notre  
SECURITE ?**



L'aéromodélisme n'est pas  
une activité

**DANGEREUSE ...**

C'est une somme de  
négligences dans sa pratique  
qui mène à l'**ACCIDENT !**



La sécurité est l'affaire de **tous**.

C'est une question de **bon sens**,  
d'un minimum de **discipline** et de  
**respect** des autres.

# Quelques chiffres de la FFAM\*

Chaque année, environ 50 accidents sont déclarés à la fédération (mais combien ne le sont pas ?...)

Une moitié concerne des accidents corporels, l'autre des accidents matériels

\* Fédération Française d'AéroModélisme

# Les accidents corporels

Sur les 25 accidents corporels enregistrés,  
8 à 12 sont classés sans suite...

(blessures légères sans conséquences)

Les autres, environ une quinzaine, sont plus graves et entraînent des arrêts de travail de quinze jours à plusieurs mois...

# Les accidents graves

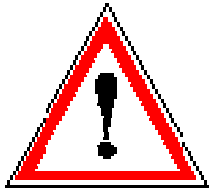
Ils sont fort heureusement rares...  
(mais très mutilants)

Environ 1 tous les 5 ans...

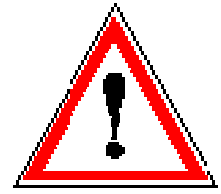
Malheureusement en progression ces derniers temps !

Il est urgent d'en prendre conscience !!!

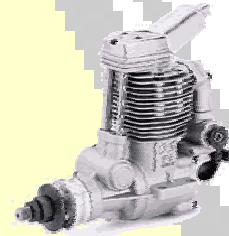




# Où sont les RISQUES ?



- Dans l'atelier
- En utilisant un moteur
- En utilisant la radio
- Sur le terrain d'évolution



# Dans l'Atelier



# Les outils

- Couteaux
- Cutters
- Scies
- Perceuse
- Tournevis
- Épingles
- Matériel électroportatif
- Etc...



# Les produits

- Colles
- Résines
- Dissolvants
- Poussières de ponçage
- Vapeurs nocives
- Etc ...



# Les conséquences

- Coupures
  - Allergies, rougeurs, démangeaisons, irritations...
- Particules dans les yeux
- Interventions médicales



# Les solutions existent



- Prudence



- Protection

# La prudence

- Attention en utilisant les outils
- Ranger les outils coupants et rentrer la lame du cutter après utilisation
- Positionner les mains derrière l'outil de coupe avec un mouvement vers l'extérieur de soi
- Ne pas brandir ou agiter un outil pointu ou coupant



# La protection



- Lire les précautions d'emploi



- Mettre des gants



- Porter un masque

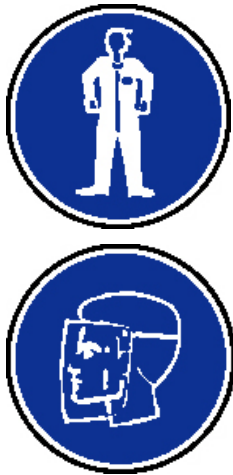


- Avoir des lunettes de protection



# Même en extérieur !

Porter des vêtements adaptés  
pour entretenir le terrain ...





# Bien utiliser la Radiocommande





# La Radio n'est pas directement un objet **DANGEREUX**

- Elle est très rarement la cause directe d'un **Accident** !
- Une mauvaise utilisation peut avoir de graves conséquences !



# Durant la construction du modèle

- L'installation doit être soignée
- Les servos correctement fixés
- Les connexions et soudures propres
- Le récepteur bien protégé
- L'antenne de réception déployée
- Les tringleries de commande sans jeux ni flexion

# Avant de partir sur le terrain d'évolution

- Connaître sa fréquence
  - Vérifier l'état et la bonne charge des batteries
- Vérifier l'état des câbles et connexions
- Vérifier le sens des débattements des gouvernes
- Vérifier l'état des chapes, tringleries et charnières



# Au montage de l'appareil

- Vérifier que la cellule n'a pas souffert du transport
- Ne pas coincer un câble lors du montage
- Contrôler l'état de l'antenne de réception



# Avant de voler

- Se déclarer sur la fréquence
- Allumer toujours l'émetteur en premier (et observer qu'aucun modèle en vol n'est perturbé...)
- Vérifier la programmation (modèle en cours...)
- Tester la portée de la radio
- Sortir complètement l'antenne de l'émetteur
- Contrôler le jeu et le sens des gouvernes (oui, encore !...)

# Sinon ?

" ... Lors de l'exécution d'une figure durant un concours F3A intervient une coupure batterie. Le vent dévie la trajectoire du modèle et vient percuter mon véhicule en stationnement dans le parking... "

L. Matyziak



Un contrôle minutieux lors du montage aurait probablement évité ce désagrément...





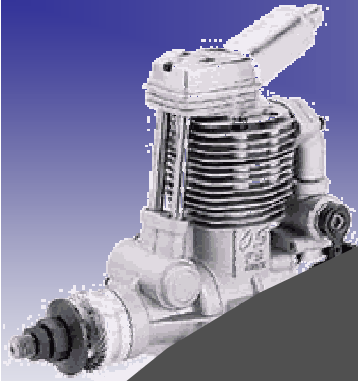
# L'utilisation d'un Moteur





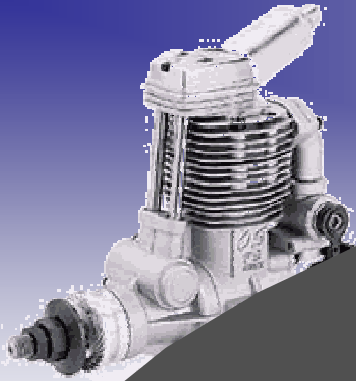
Le **DANGER** :

L'hélice en **rotation**...



# Installation

- Fixer correctement, moteur et bâti (écrous freins...)
- Pas de chape métallique sur palonnier de carburateur en métal
- Hélice en bon état
- Serrages corrects (moteur, bâti et hélice)



# Un exemple ?

"... La cause : le moteur au banc, la fixation qui lâche au moment où j'enlève le soquet à bougie...."

Electrastar

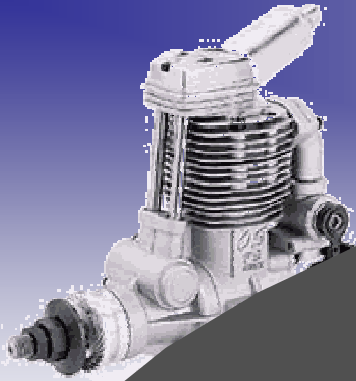
(forum du modélisme, [Aéromodélisme.com](http://Aéromodélisme.com))



## Le résultat ?

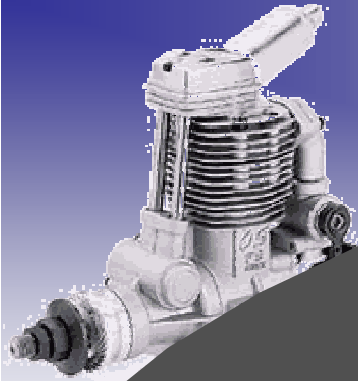
A titre indicatif, la coupure fait environ 1cm de profondeur (après avoir rebondi sur l'os).

Cela entraîne 30 min de bidouillage pour redonner l'apparence d'un doigt, assortis de 5 points pour faire tenir le tout + 10 jours d'immobilisation du doigt.



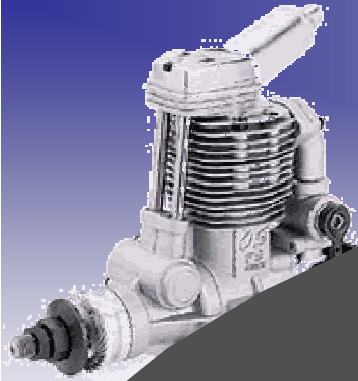
# Avant de démarrer

- Porter des vêtements serrés
- Vérifier que l'aire de démarrage est dégagée
- Personne dans le champ de l'hélice
- **Toujours se faire aider**



# Le Démarrage

- Protéger ses mains (préférer le démarreur)
- Attention aux fils de bougie et de démarreur
- Maintenir toujours l'avion au sol
- Contrôler la position du manche des gaz
- Rester concentré

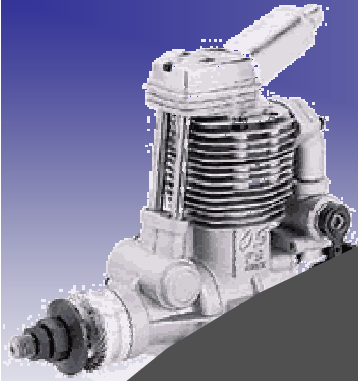


# Quelques exemples :

**C'est bien** : Le pilote se fait aider et le modèle est immobilisé.



Le pilote démarre son modèle à main nue :  
**C'est imprudent !**



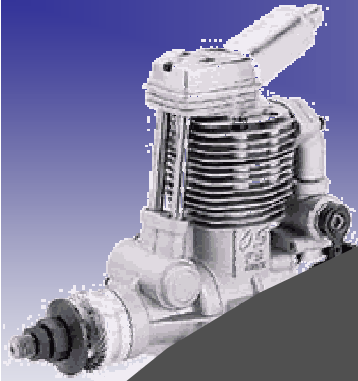
# L'idée est bonne...

Mais l'équilibre est instable !



Et le curieux imprudent !





# Et quand ça rate :

"...Voici le résultat du démarrage de mon moteur.  
Personne ne tenait l'avion et le manche des gaz était mal  
placé.  
J'ai maintenant un nerf endommagé..."

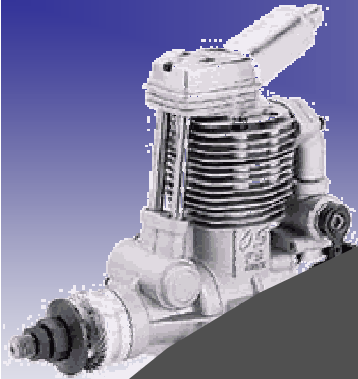
Flybye Tim (USA via le net.)



Bruno Choquel



Le résultat ?



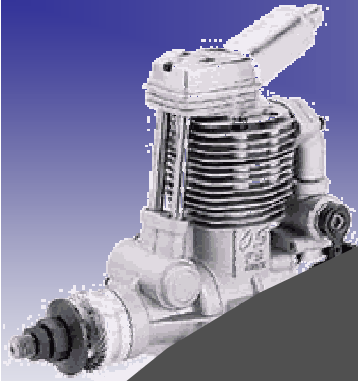
# Bien vu...

Celui-là ne voit pas le danger !



Mais ces deux-là n'ont rien à faire ici !

Et le modèle n'est pas bien dans la zone de démarrage

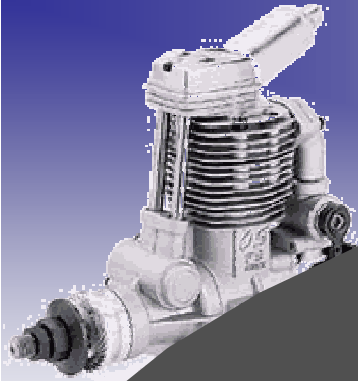


# Rien à dire ?

- Le modèle est bien placé dans la zone de démarrage
- Le modèle est maintenu correctement (par le pilote ?...)
- Démarrage au démarreur

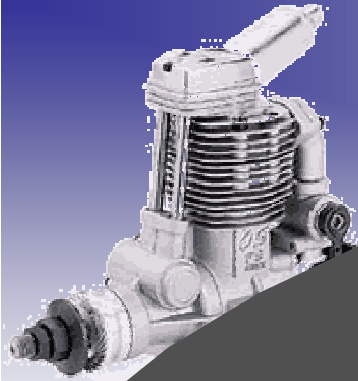
**La sécurité est assurée !**





# Les Réglages

- Toujours se placer derrière l'appareil
- Utiliser un outil approprié pour régler le contre-pointeau
- L'appareil **toujours** au sol !



# Un exemple ?

"...Juste un autre exemple typique de ne pas voir l'hélice et de ne pas prêter attention.

Trois jours plus tard, j'ai dû avoir les matrices d'ongles reconstruits sur mon pouce et l'index : Pas beaucoup d'amusement. Le bout de mon pouce a été cassé. Il est, et sera, très sensible pendant longtemps ... "

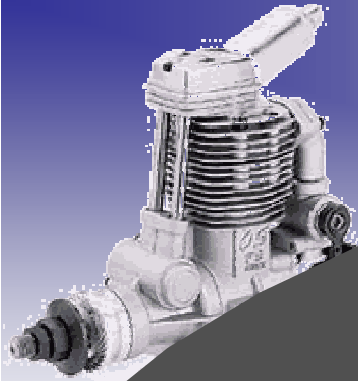
Tsawyer148 (USA, via le net).



## Le résultat ?

"Je pense que je suis très chanceux et me rends compte maintenant combien nous ne sommes pas attentionnés, vous ne pouvez jamais faire trop attention.

C'est juste une chose stupide qui peut arriver... et oui, je le sais !.... "



# En Hélicoptère :

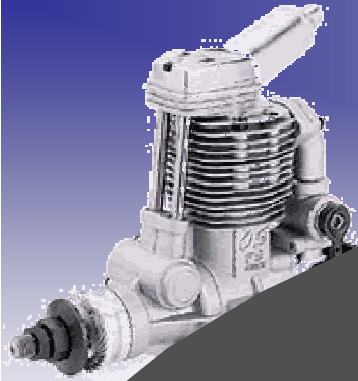
- Les pales représentent un réel **danger**
- Un coup de vent peut transformer le plaisir en cauchemar

Ici, l'attaque d'un Raptor !

RunRyder.com USA



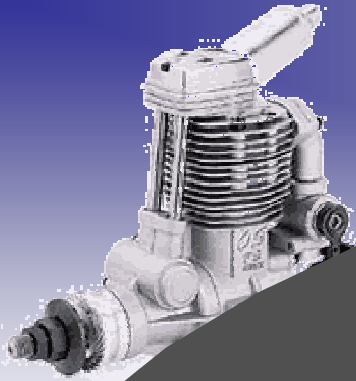
← Le résultat ?



# Et l'électrique ?

- Les moteurs électriques font moins de bruit et semblent moins dangereux, pourtant les risques sont aussi très importants
- Ils sont aujourd'hui puissants et peuvent démarrer intempestivement suite à une fausse manœuvre sur la radio
- Utiliser les fonctions "Hold" et "Cut Off " de votre radio programmable





# En Indoor ?

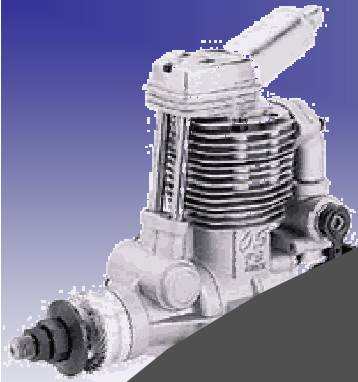
C'est tout aussi dangereux !

"... une photo de ma tête après un rasage par un indoor en Dépron® ..."

Marcellus (via le net)







# Adapter la sécurité au type de modèle



- Extincteur
- Casque anti-bruit
- Gants
- Etc.





# Sur le Terrain d'Évolution



Sur le terrain d'évolution

**Préparer correctement  
votre matériel.**

**Respecter les consignes locales.**

# Avant de vous y rendre

- **Éviter l'alcool**  
Ce fléau est encore trop présent sur nos terrains.
- **Prendre lunettes, casquette et vêtements appropriés**

# Arrivé sur place

- Dire **"BONJOUR"**
- Se faire connaître
  - Prendre connaissance des consignes locales
- Visiter le terrain et sa piste
- Comment utiliser le tableau de fréquence ?
- Respecter les consignes du chef de piste, du moniteur, ou du responsable du terrain

# Avant de démarrer

- Vérifier l'orientation du vent
- Vérifier la présence d'objets au sol (treuil, sandow...)
- Contrôler l'emplacement du soleil
- Respecter la zone de démarrage
- Éteindre les téléphones à proximité des émetteurs



# Savez-vous piloter votre modèle ?

## Pas sûr de vous ?



## Faites-vous assister !



# Avant de décoller

- Ne jamais voler seul
- Annoncer ses intentions ( décollage, prise de piste, etc.)
- Déplacer le modèle avec prudence
- Préférer un décollage du sol (plutôt qu'un lancer du modèle)
- En cas de problème au décollage :

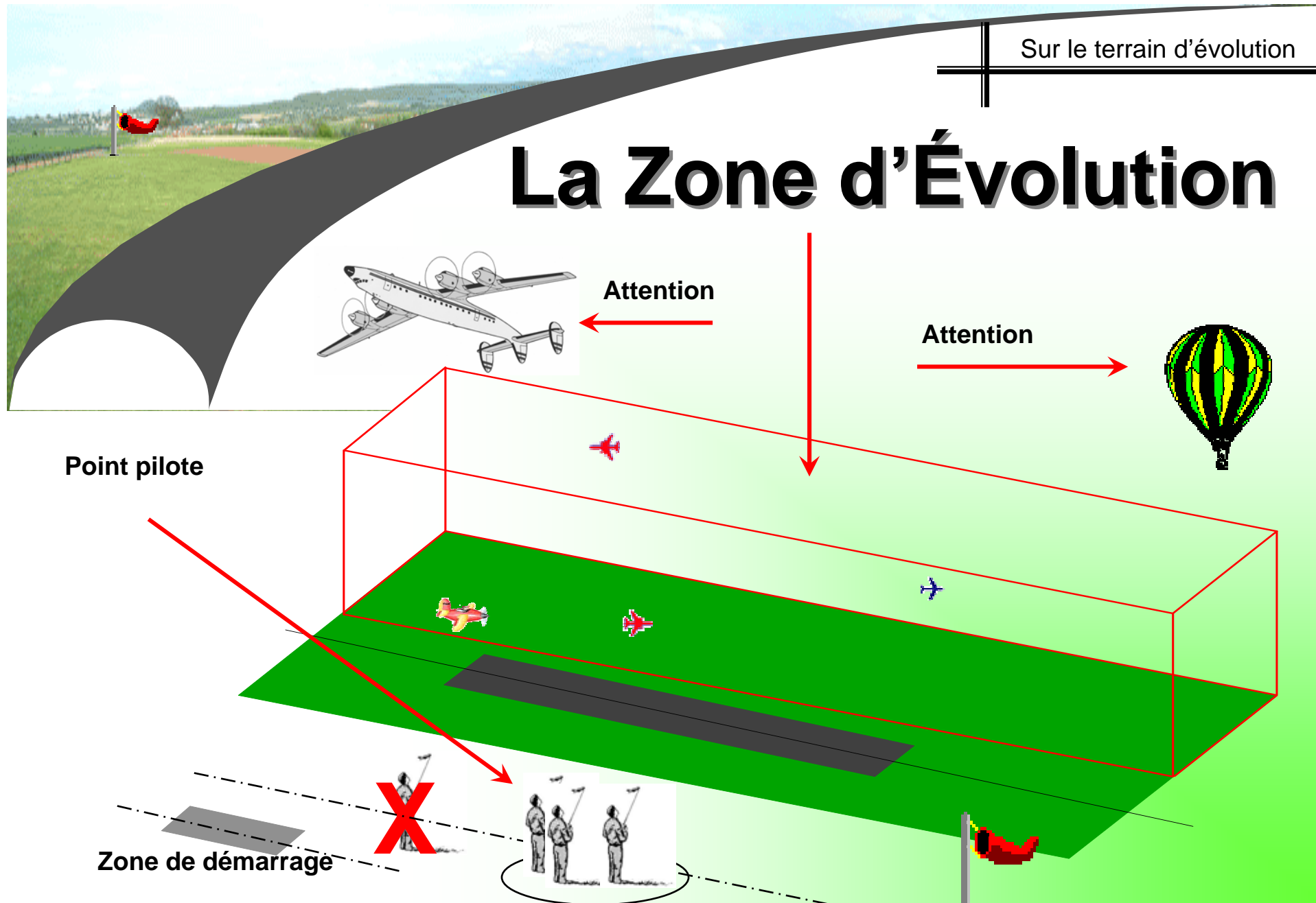
**Couper le moteur !**



# En vol

- Respecter les autres pilotes
- Respecter la zone d'évolution
- Pas de figure "face à soi"
- En cas de problème : **Moteur au ralenti !**

# La Zone d'Évolution



Point pilote

Attention

Attention

Zone de démarrage

# Retour au sol

- Garder de la vitesse "en final"
- Atterrir loin de soi (et loin des autres...)
- En cas d'approche dangereuse, et avant de percuter le public :

**"Planter" l'appareil !!!**

# Dirigeants !

vérifiez sur votre terrain :

- La présence d'un nécessaire de premiers secours
- Les coordonnées GPS du terrain ou son adresse
- Les numéros de téléphone utiles et de secours.

# En quittant le terrain

- Rempporter vos déchets (ou utiliser les poubelles mises à votre disposition)
- Ne laisser aucune trace de votre passage

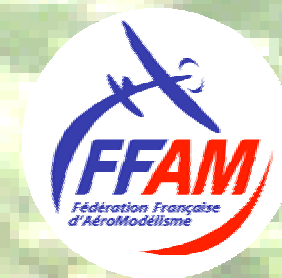


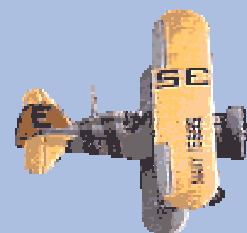
# Souvenez-vous :

- Un modèle, surtout s'il est lourd et rapide, peut causer de graves blessures
- Un entretien régulier, une bonne préparation, des vérifications rigoureuses du matériel suppriment presque toutes les causes d'accident.

**Un proverbe pour finir :**

**Prudence est mère de sûreté...**

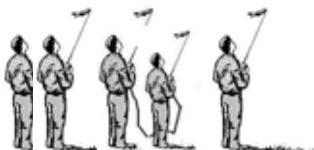




# BONS VOLS ...



Bruno Choquel



Commission Sécurité et  
Environnement - FFAM -

56