

# AAM Models-info

Belgique-België  
P.P.-P.B.  
1400 Nivelles  
BC 3291

*Bulletin trimestriel d'information de  
l'Association d'Aéromodélisme, asbl*

*E.R. Gérard Proot  
Rue J. Wauters 274  
7110 Strépy-Bracquegnies  
Avril, mai, juin 2007  
Bureau de dépôt Wavre*

*La radiocommande en 2.4 GHz*

*Championnat d'Europe F3A 2006*

*Vol de pente au Menez Hom*

*Manuel du Pilote R/C (1<sup>ère</sup> partie)*

*Echos du F3I et du F3B*

*Herstal Petite Aviation devient Royal*

*MODELMA 2007*

*Reportage Mons-Indoor 2007*

*Jets Open à Havay*

*Espace dirigeants*



*Juin 2007 - n° 98  
[www.AAModels.be](http://www.AAModels.be)*





Models Club Andennais  
3<sup>ème</sup> rencontre de planeurs  
remorqués à Bonneville  
le 24 juin prochain..



# AAModels-info

Juin 2007 - n° 98

## Éditeur responsable :

Association d'Aéromodélisme ASBL,  
(en abrégé AAM)  
rue Montoyer 1 bt 1 à 1000 Bruxelles  
Paraît en mars, juin, septembre et décembre

## Rédaction :

Robert Herzog, Elewijtsesteenweg 190, 1980  
Epepegem - Email : rherzog@aamodels.be

## Distribution :

AAModels-info est envoyé gratuitement à tous les membres de l'AAM en règle de cotisation pour l'année en cours. Une version électronique (format pdf) est disponible sur [www.AAModels.be](http://www.AAModels.be), le site web de l'association.

## Publicités :

La coordination des publicités est assurée par P. Halleux (phalleux@aamodels.be)  
Voir tarif sur le site web de l'AAM

## Contributions :

Les contributions sous forme d'articles, illustrés ou non, peuvent être envoyées à la rédaction, par courrier ou par messagerie électronique. Les documents reçus ne sont pas renvoyés.

## Petites annonces :

L'insertion de petites annonces est gratuite pour les membres de l'AAM. Communiquez vos annonces (pas plus de 10 articles) à la rédaction, par messagerie électronique, ou éventuellement sous forme imprimée (pas de manuscrit, svp!)

Site web : <http://www.AAModels.be>

AAModels-info est le bulletin trimestriel d'information des membres de l'Association d'Aéromodélisme, ASBL. Le siège social de l'association est situé à la Maison des Ailes, rue Montoyer 1 bt 1, à 1000 Bruxelles

Le secrétariat général de l'association est assuré par Jean-Luc Dufour, Zwartkloosterstraat 49, à 2800 Mechelen. Son téléphone est le 32-15-431562, son email [jldufour@aamodels.be](mailto:jldufour@aamodels.be)

L'AAM est administrée par un conseil comportant neuf membres. Pour 2007, sa présidence est assurée par Gérard Proot, Rue J. Wauters 274, 7110 Strépy-Bracquegnies. Email [gproot@aamodels.be](mailto:gproot@aamodels.be)

L'AAM est membre de la Ligue Belge d'Aéromodélisme, elle-même membre associé de l'Aéroclub Royal de Belgique. Ce dernier détient pour la Belgique les pouvoirs sportifs de la Fédération Aéronautique Internationale.

L'AAM est membre de l'Association Interfédérale du Sport Francophone (AISF)

Photo de couverture : Le concurrent lithuanien Donatas Pauzuolis a photographié son compatriote Ricardas Siumbruys lors de Mons-Indoor 2007



## Au sommaire...

Le mot du président	4
Espace dirigeants	5-6
L'aéromodélisme dans les écoles	7
Radiocommande en 2.4 GHz	8
Echo du F3B	8
Manuel du Pilote R/C (partie 1)	10-14
Manifestations - Concours Photos	15
Le HPA devient Royal	16-17
MODELMA 2007	18-19
Vol de pente au Menez Hom	20-23
Jets Open à Havay	24-25
Dossier 2.4 GHz	26-28
Championnat d'Europe F3A 2006	29-32
Mons-Indoor 2007	33-35
Echos du F3I	36-38
Concours Photos	39

Visitez notre site web

**[www.AAModels.be](http://www.AAModels.be)**

# Le mot du Président

Chers amis et amies aéromodélistes,

D'emblée je vous annonce une bonne nouvelle : l'AAM peut apporter une aide aux clubs organisateurs de stages d'écologie en double-commande. Si vous nous en informez, par avance bien-entendu, vous recevrez un subside de 30€ pour une demi-journée. Le club de Thumaide (EAB) qui a accueilli les 50 élèves stagiaires de l'école de Tournai pendant une journée entière recevra 60€.

Je vous rappelle que d'autres possibilités de promotion de l'aéromodélisme existent, par exemple en organisant des concours de planeurs lancés à la main; là aussi nous pouvons vous aider. Faites-nous parvenir vos projets ; le conseil en évaluera la portée et les possibilités d'intervention financière.

Notre assurance couvre tous les événements figurant sur notre calendrier, ainsi que les manifestations signalées en temps utile à notre secrétaire-général, mais seuls les membres AAM sont couverts.

A cette occasion, je rappelle aux dirigeants de club qu'il est statutairement de leur devoir d'inscrire tous leurs membres à notre association. La solidarité ne peut être un vain mot ; l'AAM œuvre pour tous les aéromodélistes et ses actions requièrent l'engagement de tous. De plus, un accident impliquant un pilote inconnu de l'AAM ne peut bien entendu pas être couvert par notre assurance.

Une autre forme de propagande pour l'aéromodélisme auprès du grand public est le vol en salle. Les vols de démonstration lors du Modelma le prouvent à suffisance. Ils attirent toujours la toute grande foule. Le vol en salle permet au débutant d'apprendre à faire évoluer des modèles très simples et peu onéreux, voire même des « jouets ». Une fois pris au jeu, le pratiquant se tourne vers des solutions techniquement plus évoluées, en intérieur ou en extérieur. Le vol d'intérieur permet de faire connaître au grand public nos différentes disciplines et nos clubs, et cela particulièrement lorsque les conditions climatiques sont défavorables aux vols extérieurs.

A l'occasion de notre premier concours international F3P qui s'est déroulé à Mons (voir le reportage dans ce numéro), force est de constater un intérêt marqué par l'ensemble du public (1500 visiteurs sur les deux jours), les officiels et les médias, pour ces vols acrobatiques, et plus précisément pour les vols musicaux, où chaque pilote peut s'exprimer avec la sensibilité qui lui est propre. Pour le public, l'attrait rejoint celui d'autres sports en salle comme le patinage artistique.

Parlant de l'Aéromusical, il existe aussi des formules équivalentes pour l'extérieur, et à ce sujet il faut savoir qu'au cours de l'année 2008 nous aurons la possibilité d'organiser des sélections nationales et internationales en vue d'envoyer des représentants aux « World Air Games » qui selon toute vraisemblance auront lieu à Turin en 2009. On y pratiquera plusieurs disciplines, à savoir : les vols artistiques en extérieur, les Aéromusicaux d'intérieur et le planeur lancé-main (voir site [www.belairmodels.be](http://www.belairmodels.be))

En ce qui concerne les brevets, sachez que nous attendons la livraison des 500 pins commandés, et formulons le souhait d'en effectuer la distribution en grand nombre. Voyez notre présidente de la commission sportive pour les modalités d'organisation des sessions d'attribution des brevets.

Pleine réussite à tous pour vos organisations et bons vols.

Gérard.

Plus de 35 ans au service du modélisme

**Ets Jean STIERNON**

9, quartier du gros terme

**6730 – TINTIGNY**

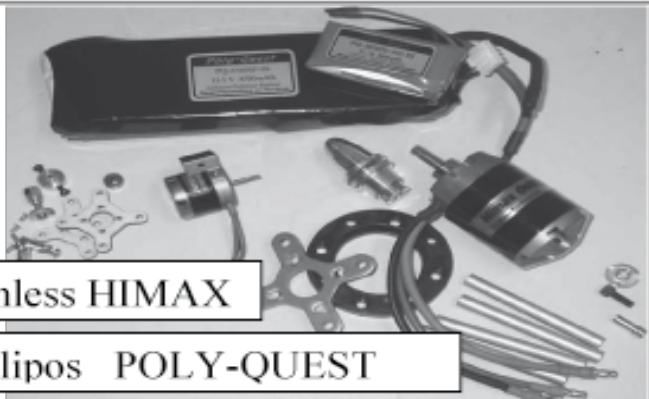
Tel : 063 444 364 Fax : 063 445 070

[jean.stiernon@scarlet.be](mailto:jean.stiernon@scarlet.be)

Variateurs Jeti

Brushless HIMAX

Accus lipos POLY-QUEST





# Espace dirigeants

## AISF

Depuis deux ans, l'AAM est membre de l'Association Interfédérale du Sport Francophone. À l'occasion de l'assemblée générale de celle-ci, notre secrétaire Jean-Luc et moi-même étions présents. Nous avons été attentifs aux différents exposés et sommes convaincus de l'efficacité de cette organisation.

Après cette assemblée, nous nous sommes entretenus avec le secrétaire général de l'AISF qui nous a assurés de son aide pour l'élaboration et la présentation d'un dossier en vue de retrouver notre reconnaissance par l'ADEPS. En effet, fin d'année 2007 tous les dossiers des fédérations francophones devront être renouvelés, à l'occasion de l'entrée en vigueur d'un nouveau décret sur le Sport en communauté française.

Nous ne manquerons pas d'agir en temps opportun.

Croisons les doigts.

### MATERIEL DE PROMOTION

Disponible sur simple demande

Nous venons d'acquérir un deuxième simulateur de vol sur microordinateur. Nous avons donc maintenant les deux versions de configuration des sticks sur l'émetteur, à savoir « gaz à gauche » et « gaz à droite ».

## Des nouvelles du bruit ?

Dans le précédent numéro de l'Info, j'avais une fois de plus battu le rappel pour recevoir de la part des clubs un maximum de mesures de bruit que je puisse transmettre à la Région Wallonne. Une bonne vingtaine de mesures m'est parvenue.

Certains responsables ont même pris contact avec moi pour me signaler que sur la dernière saison, soit les nouveaux appareils étaient électriques et en dessous des normes, soit il n'y avait pas eu de nouveaux appareils équipés de moteurs thermiques.

Un autre club me prévenait aussi d'un faible nombre de mesures, car le parc d'avions thermiques évoluait peu.

Merci à eux pour ces précisions et leur approche responsable de la gestion du bruit !

Un autre point auquel il faut rester attentif vis-à-vis du bruit.....le rodage !!

En effet, bien souvent, lors d'un rodage, on place moteur et bâti à l'écart de l'activité du club pour ne pas gêner (tient..., ça fait du bruit....?) en ne se rendant pas compte qu'on a, à ce moment, une source sonore immobile et dont la durée de fonctionnement est longue. Vider un réservoir d'un moteur en rodage prend en moyenne, de dix à quinze minutes. Et bien souvent, on rode avec un « gros réservoir » pour roder plus longtemps.....

On a là une source de nuisance bien plus dérangeante qu'un avion à moteur thermique qui évolue dans le ciel. Le bruit statique a une propagation plus grande qu'un moteur en mouvement où les émissions sonores changent sans cesse de direction.

Pensez au voisinage et à la direction du vent. Si celui-ci porte vers les habitations, postposez le rodage à un autre moment plutôt que d'envoyer dans l'azur ce « ronron » lancinant !!

Merci pour votre attention....silencieuse !

Patrick Vanwysberghe  
Commission environnement  
pvanwysberghe@aamodels.be

# Clin d'œil de la DGTA

Depuis le début de cette année certains clubs s'étonnent du nombre élevé de documents à remettre pour les demandes de renouvellement d'autorisation d'exploitation de leur terrain.

Ceci résulte :

- de dossiers qui n'étaient pas précédemment complets ou à jour ;
- de configuration de terrains ou d'une infrastructure attenante modifiée ;
- de l'adaptation à la circulaire CIR/GDF-01.

Toutes les demandes de prolongation ont été approuvées à ce jour par la DGTA. C'est parfois fastidieux de trouver ou de créer le document exigé, mais il n'est pas demandé aux responsables des clubs l'impossible. N'hésitez pas à nous contacter (JL Schyns et la DGTA) pour tous renseignements.

Nouveaux numéros de tél. pour la DGTA : 02/277 43 29 et 02/277 43 38 auprès de Mr Jan Van Laethem.

Voici les liens vers les sites de la DGTA où vous pouvez consulter les différents documents au format Word

- Demande autorisation : [www.mobilit.fgov.be/data/forms/aero/GDF011fr.doc](http://www.mobilit.fgov.be/data/forms/aero/GDF011fr.doc)
- Déclaration catégorie 2 : [www.mobilit.fgov.be/data/forms/aero/GDF012fr.doc](http://www.mobilit.fgov.be/data/forms/aero/GDF012fr.doc)
- Prolongation : [www.mobilit.fgov.be/data/forms/aero/GDF013fr.doc](http://www.mobilit.fgov.be/data/forms/aero/GDF013fr.doc)
- Demande meeting : [www.mobilit.fgov.be/data/forms/aero/GDF014fr.doc](http://www.mobilit.fgov.be/data/forms/aero/GDF014fr.doc)

Afin qu'ils puissent se préparer, voici la liste des clubs qui devront se mettre en ordre en 2007 pour les demandes de prolongation de l'autorisation d'exploitation de leur terrain :

	Date d'expiration	Numéro du terrain	Association
1.	28/02/2007	133	HELIBELLULE
2.	31/03/2007	13	CAPITAINE AVIATEUR LUC MOMMER
3.	31/03/2007	16	RADIO COMMANDE AIR CLUB LES ALOUETTES
4.	21/04/2007	46	R.C.A. BATTICE LES AIGLES
5.	27/04/2007	54	MODEL CLUB ANDENNAIS
6.	31/05/2007	20	AEROMODELCLUB LES LIBELLULES
7.	01/07/2007	125	MODEL CLUB HAVAY
8.	15/07/2007	62	LES JARDINS DU MODELISME
9.	30/09/2007	30	AEROMODELISME COMINES AIR
10.	31/10/2007	18	CLUB D'AEROMODELISME LES BUSARDS
11.	31/10/2007	127	MODEL CLUB LEUZOIS CENTRE DE NIVELLES
12.	22/12/2007	132	PLEIN CIEL JURBISE AEROBATIC CLUB
13.	31/12/2007	15	ASS. AEROMODELISME DU SUD HAINAUT
14.	31/12/2007	19	EQUIPE ACRO BELOEIL
15.	31/12/2007	26	MODEL CLUB DE LA FAMENNE
16.	31/12/2007	31	EXOCET AERO MODEL CLUB HEMPTINNE

La prolongation doit être demandée par l'exploitant du terrain par lettre recommandée au moins un mois avant la date d'expiration de l'autorisation,

**À l'attention de Monsieur Jan Van Laethem**  
**Service public fédéral mobilité et transports**  
**Direction Générale Transport Aérien**  
**C.C.N. - 2<sup>ème</sup> étage**  
**Rue du Progrès 8 - Bte 5**  
**1030 Bruxelles**

JL Schyns 15 avril 2007

M O D E L I S M E

Romain  FREDDA 

215, Route de Luxembourg L-3515 DUDELANGE  
 Tél.: 51 37 06 Fax: 52 29 20

Email: [sfreda@pt.lu](mailto:sfreda@pt.lu) - Du mardi au samedi 9h00 - 12h00 et 14h00 - 19h00  
 Samedi jusqu'à 17h00 - Fermé le lundi



# In Memoriam

## Daniel DESAEGER n'est plus



Nous avons appris le décès de Daniel Desaegeer survenu le 16 mars 2007 après un séjour de neuf jours en clinique, suite à une terrible chute.

Né en 1950, président et fondateur de son club Air D'United situé à Steenkerke, Daniel Desaegeer pratiquait l'aéromodélisme depuis ses quinze ans. Il était devenu avec l'expérience un constructeur de maquettes hors pair. Son talent dans la construction détaillée au plus haut point de répliques d'avions célèbres lui a valu plusieurs prix dans de grandes expositions. Ses modèles les plus marquants ont sans doute été son B25 de 3.2 m, son Polikarpov U2 (192805418001666) construit d'après plans dressés à partir d'une maquette plastique et son Rafale équipé de moteur turbine.

Un Yak 9 de 3.5 m est resté en chantier...

Au sein de son club d'une vingtaine de membres, Daniel était l'expert en tout, serviable, modeste mais talentueux, et capable de piloter d'instinct n'importe quel type de modèle. Sa disparition est douloureusement ressentie par sa famille et tous ses proches. L'AAM leur présente ses condoléances les plus sincères.

# L'aéromodélisme dans les écoles

Le projet de promotion de l'aéromodélisme dans les écoles, entamé l'an passé, suit son cours. Le mercredi 28 mars, Philippe Delaunoy et moi-même avons passé notre matinée à l'Ecole des Frères, au centre de Tournai.

Nous y avons présenté notre module d'introduction à l'aéromodélisme, sur base d'une projection de diapositives (PowerPoint et PC). Le module a été présenté 3 fois à trois classes de 1<sup>ère</sup> renouvelée. L'intérêt rencontré par les élèves était un peu moins chaud que ce que nous avons connu lors de notre présentation dans une école primaire. Sans doute l'adolescence...

Bref, les têtes blondes ont quant même posé des questions intéressantes, et nul doute que leur propre motivation ira croissant avec la construction de leur modèle.

En effet, ce module d'introduction est en fait une « mise en bouche ». Le plat consistant devant suivre grâce au professeur de technologie et au subsidé de l'AAM. Les 54 élèves pourront en effet construire un petit planeur de vol libre, le Bora de chez Aeronaut.

Nous prévoyons de rendre visite à l'école des Frères au mois de mai, afin d'y voir l'état d'avancement de la construction. Plus tard,

les élèves auront même l'occasion de passer une journée sur le terrain de Thumaidé, où, grâce à l'encadrement du club local, ils pourront s'initier à la pratique sur simulateur, en double commande et donner le baptême à leur petit « Bora ».

En attendant, les élèves nous ont quittés avec un micro planeur en Dépron, confectionné bénévolement par Pierre Dradin. (Voir photo)

Nous ne manquerons pas de vous informer de la suite de ce projet.

Stefan Wilski

Ci-dessous, le « pack promotion »



# Nouvelles radiocommandes fonctionnant dans la bande de fréquences 2,4 GHz

De quoi s'agit-il ? Sans entrer dans trop de détails techniques (voir notre dossier technique par Guy Mortier en pages 26 à 28), il faut savoir que ces émetteurs utilisent la technologie RLAN (de l'anglais Radio Local Area Network), et occupent des fréquences non spécifiquement assignées à leur utilisateur, sans garantie de protection et sous réserve de non brouillage. Ils ressortent, suivant les normes internationales, de la catégorie « installation radioélectrique de faible puissance et de faible portée ».

Les applications de type RLAN les plus connues du grand public sont les réseaux privés et professionnels de connexions sans fil à Internet (WIFI).

Qu'en est-il de l'utilisation de ces émetteurs en Belgique ?

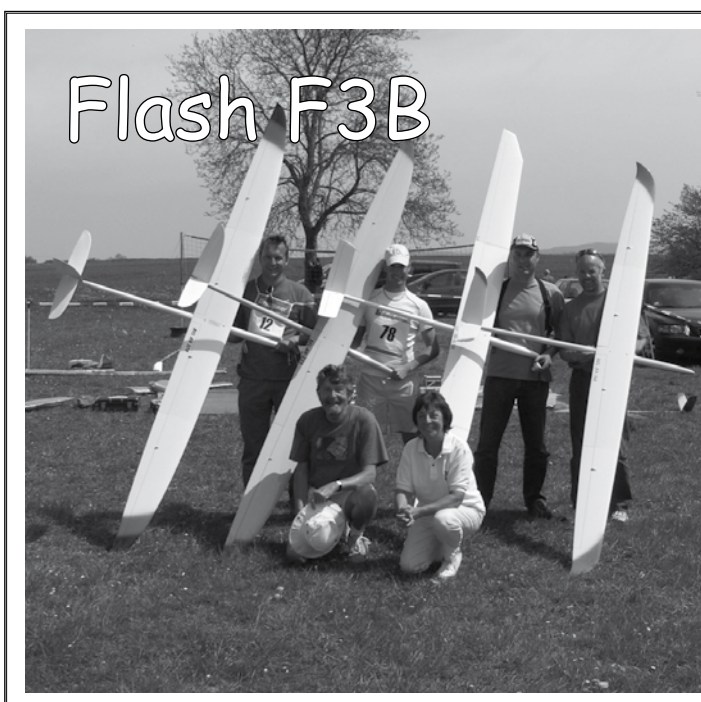
Cette question occupe bon nombre d'entre-vous, aussi je l'ai posée à notre régulateur national, l'IBPT, dont voici la réponse :

- *Il nous faut préciser tout d'abord que l'utilisation de la technologie du spectre étalé dans cette bande de fréquences ne fait pas l'unanimité au sein de l'Union européenne. En effet, certains pays l'autorisent et d'autres non.*
- *Par ailleurs, cette bande de fréquence et cette technologie sont prévues pour les applications RLAN et non pour le téléguidage de modèles réduits.*

- *Enfin, il faut prendre en considération le fait qu'il s'agit d'une bande ISM utilisée pour les applications générales à faible puissance, dont la puissance est inférieure à 10 mW, ou pour les applications RLAN.*
- *Dans cette bande, il n'y a aucune garantie d'éviter les perturbations. Il est donc erroné de penser que son utilisation est sûre.*
- *L'IBPT a soulevé cette problématique lors de plusieurs réunions internationales auxquelles il participe, en particulier lors de la dernière réunion SRDMG.*
- *Une synthèse des positions des pays limitrophes et de l'industrie RLAN sera effectuée, après quoi l'IBPT déterminera sa position. Cet avis vous sera communiqué en temps utile.*

En conclusion, l'autorisation d'utilisation de cette technologie pour nos émetteurs fait actuellement l'objet d'une concertation européenne. Il nous faudra donc encore un peu patienter avant de connaître la position de l'IBPT. Position que je ne manquerai pas de vous faire connaître par le biais de notre périodique AAModels-Info ou par celui de notre site Internet [www.aamodels.be](http://www.aamodels.be).

Robert Liber  
Responsable des contacts avec l'IBPT

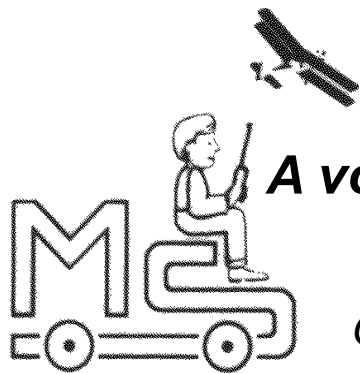


Notre équipe F3B belge se prépare pour le championnat mondial de la catégorie qui aura lieu à Emmen (Suisse) cet été. La présence au concours de Kirchheim (Allemagne) était l'occasion rêvée pour beaucoup de concurrents internationaux d'éprouver la solidité de la concurrence (10 pays étaient représentés). À ce jeu, notre compatriote Denis Duchesne, champion du Monde F3B en 1993, a prouvé qu'il est toujours redoutable, puisqu'il a remporté le concours devant deux autres champions du Monde : l'Allemand Reinhard Liese, titré en 1987 et Andreas Böhlen, champion du monde en titre. Dommage que Denis Quindot, deuxième membre de l'équipe, ait dû déclarer forfait. Autre représentant belge à Emmen, Steve Hansoulle s'est remarquablement comporté. Il se classe 31<sup>ème</sup> sur plus de 100 concurrents. Les autres Belges sur place étaient Eric Plumacker et François Lorrain, assistés de Paulette Halleux et Robert Herzog





Ouvert les mardi et mercredi de  
19 à 20h,  
les jeudi et vendredi de 18 à 20h,  
le samedi de 13 à 18h  
info@europeanlogic.be  
Tél.: 081/560.539  
E411 sortie 12, direction "La Bruyère", rouler  
2.5 Km puis tourner à droite et suivre les  
panneaux "European Logic"



**A votre service depuis plus de 20 ans**

Rue du Becquerelle 18 - 7500 Tournai

tél. 069 210037 fax

Ouvert du mardi au samedi de 14 à 19 h



**MODÈLES RÉDUITS**  
**Rue d'Envoz 44 - 4218 COUTHUIN**  
**(HUY) 085 712576**

**SPECIAL INDOOR et PARK FLYER**

*Salles disponibles tous les dimanches à partir de septembre*  
*Renseignements & inscriptions : 085 712576*

**LE PLUS GRAND CHOIX DE LA RÉGION ET TOUJOURS LES MEILLEURS PRIX**

*Ouvert lundi, mardi, jeudi, vendredi de 13h30 à 19h30*

*Ouvert samedi de 9h30 à 15h00 - Fermé le dimanche*

*Accès : E42 - Sortie 8 - Direction Huy - 2<sup>ème</sup> route à droite*

## **AVIONIC Modelisme**

*...rien que le meilleur du vol électrique...*

**NOUVEAU les LRK Electronicmodel: rendement exceptionnel !**

Twister 19: 450 watts, de 8 à 14 éléments 95 €

Twister 29: 660 watts, de 10 à 20 éléments 115 €

Mais aussi:

Technic Aero, Electronicmodel, Air Loisirs  
Sanyo, Baudis, Robbe, Kontronik

Multiplex, Graupner, Simprop, Aero-Naut,  
Proxxon, HPI, Games Workshop, Ace R/C,  
BMI, Protech, Avio&Tiger...

**www.avionic.be.tf**

116, rue middelbourg, 1170 BXL Tel/Fax: 02/673 04 13 avionic@skynet.be



# Manuel du pilote RC

*Piloter un avion RC est plus difficile que de piloter un avion 'grandeur'. C'est ce que disent tous les 'vrais' pilotes quand ils prennent les commandes de leur premier modèle réduit. La raison est évidente: le pilote RC n'est pas dans son avion... Non seulement il ne dispose pas d'instruments pour l'aider, mais surtout il ne 'sent' pas son avion. Sans parler de l'inversion des commandes quand le modèle revient vers lui...*

*Texte et photos: Laurent Schmitz*

*Avec la collaboration de Jean Lafosse, pilote d'avions de 1 à 60m d'envergure...*

**P**ourquoi un 'manuel du pilote RC'? Les élèves-pilotes qui commettent l'erreur d'essayer seuls plantent généralement leur modèle aussi vite qu'ils l'ont décollé... Les autres (ou les mêmes, mais plus tard...) reçoivent l'aide dévouée d'un moniteur. Les moniteurs des clubs sont des bénévoles qui sacrifient une partie de leur temps libre à la formation des nouveaux. Le plus souvent, ils omettent une partie des subtilités du pilotage pour que leur élève soit indépendant le plus vite possible. Le résultat est que dès que le modéliste est capable de voler sans casse, il est voué à lui-même tandis que le moniteur passe au suivant ou s'adonne lui-même au pilotage. Force est de reconnaître qu'à ce moment, le nouveau pilote ne connaît pas encore grand-chose. C'est ainsi que bien des modélistes mettent des années à découvrir que *la direction ne sert pas qu'au sol*, que *le manche des gaz n'est pas un interrupteur* et qu'*on ne monte pas en tirant sur le manche* de profondeur. Comment? Vous ne le saviez pas? Alors il est temps de lire ce qui suit...

## Taxi

**V**ous avez pris contact avec un club et aujourd'hui, vous posez fièrement votre avion tout neuf sur la piste. Allons-y pour la check-list... Le plein est fait? 'Check!' Portée radio? 'Check!' Sens et débattement des commandes? 'Check!' Centrage? 'Check!' Réglages moteur? 'Check!' Vous êtes en ordre d'assurance? (important, l'assurance)... 'Check!'

OK, il est temps de passer au pilotage proprement dit!

Avant même de décoller, il faut se familiariser avec le comportement de l'appareil au sol (taxi). Cela ne s'applique pas aux avions à lancer, bien sûr.

Le taxi se fait à allure modérée, on doit pouvoir suivre l'avion en marchant. Comme nos terrains sont généralement en herbe, l'avion a parfois du mal à se mettre en mouvement. Il faut alors donner un bref coup de gaz et réduire dès que l'appareil roule. Pendant tout le roulage, il faut *garder la profondeur à fond*, donc tirer sur le manche.

Cela soulage la roue avant et c'est un bon réflexe pour plus tard, quand votre avion



aura une roulette de queue. N'allez pas trop vite car dans ces conditions l'avion ne demande qu'à décoller, surtout face au vent...

Le modèle se dirige avec la commande de direction. Notez que dès que le moteur accélère, votre modèle a tendance à dévier vers la gauche. C'est dû au couple de l'hélice et il faut corriger la trajectoire en braquant la direction un peu à droite. Entraînez-vous à faire des '8' sur le terrain, d'abord en suivant l'avion, puis en restant sur place. Quand l'avion revient vers vous la commande de direction semble inversée: l'avion va à gauche quand le manche est à droite! Il vaut mieux s'y habituer au sol qu'en vol...

Si le vent est soutenu, l'appareil peut basculer en 'cheval de bois' ou se retourner comme une crêpe. Pour contrer cette tendance, il est bon de braquer les ailerons dans le sens du vent quand il vient de face (ou de côté) et dans le sens contraire quand il vient de l'arrière. Pire encore, la règle de tirer sur la profondeur s'inverse en cas de fort vent arrière, mais pas à toutes les vitesses! Autant dire que le taxi peut devenir périlleux... Au début il est très difficile de coordonner tous les mouvements. Laissez donc tomber les ailerons pour le moment. Ce sera déjà très bien si vous arrivez à ne plus vous tromper à la direction et aux gaz.

### Décollage!

**B**on, vous ne vous trompez (presque) plus, même quand l'avion roule vers vous? C'est le moment de décoller! Bien sûr, lors des premières séances le moniteur fera ça pour vous et vous prendrez les commandes en altitude. Votre 'parrain' se tiendra prêt à empoigner la radio ou à activer la double commande en cas de panique. Mais un jour il faudra bien décoller soi-même.

Un vent régulier et bien dans l'axe est préférable. Pour le premier décollage, placez-vous derrière l'avion à l'extrémité du terrain. Annoncez votre intention aux copains, ils vous laisseront le champ libre. Vérifiez la manche à air et alignez le nez de l'avion parfaitement face au vent. Juste avant de décoller, faites un 'point fixe' pour dégorger le moteur et vérifier le sens et le débattement des gouvernes: debout un pied de part et d'autre du fuselage devant l'empennage, donnez un grand coup de gaz à fond pendant trois secondes. Le moteur doit accélérer sans hésiter. Dans le cas d'un moteur électrique, cela permet de repérer un contrôleur défectueux ou une hélice mal fixée. Actionnez toutes les commandes et vérifiez la mémoire de modèle sur l'émetteur,



Pour les premiers décollages, le pilote se tient derrière son avion.

s'il y en a une...

Profondeur tirée à fond, accélérez lentement en corrigeant la trajectoire uniquement à la direction, comme pour un taxi. Dès que l'avion roule, relâchez la profondeur au neutre et continuez en ligne droite. Votre moniteur vous renseignera sur le comportement de votre avion. Beaucoup décollent tout seuls. Si ce n'est pas le cas de votre modèle, laissez-le rouler et prendre de la vitesse. Aux 2/3 du terrain, tirez *doucement* sur le manche. L'avion devrait s'élever en ligne droite. Dans tous les cas, continuez à avancer le manche des gaz, *même si l'avion a déjà décollé tout seul*. La montée initiale se fait toujours gaz à fond.

Trois pièges classiques sont à éviter au début d'un vol. Le premier est d'essayer de corriger la trajectoire au sol en utilisant les ailerons. Ceux-ci doivent rester au neutre jusqu'au décollage. Le contrôle se fait exclusivement à la direction. Si vous braquez les ailerons pendant le roulage, l'avion passera



Palier d'accélération après le décollage: un gage de sécurité.

sur la tranche dès qu'il décollera...

Le second est de garder la profondeur cabrée pendant l'accélération. L'avion quitte le sol prématurément, part en forte montée puis 'décroche' et s'écrase. La même chose se passe si vous essayez de décoller alors que l'avion n'a pas assez de vitesse.

Le troisième est de monter sous une trop forte pente après le décollage. La moindre correction un peu appuyée provoque alors une perte de contrôle fatale.

Pour être complet, l'idéal est de relâcher un peu la profondeur dès que les roues quittent le sol. L'avion survole le terrain à l'horizontale pendant une dizaine de mètres et prend une vitesse confortable. Après quoi la montée se fait sans soucis.

### Décollage lancé

Quand le terrain est mal pavé ou qu'il n'y a pas de roues, on lance l'avion dans son élément. C'est en général plus facile que de décoller du sol. Le lanceur se met bien face au vent, la main sous le fuselage juste derrière le centre de gravité (point d'équilibre). Le pilote met les gaz à fond et dès que le moteur a pris ses tours, l'aide lance l'avion droit devant, les ailes à plat et *le nez à plat ou très légèrement vers le haut*. Inutile de courir comme un fou, ça ne fait que déséquilibrer l'engin. Deux pas et une franche impulsion du bras suffisent à tous les avions d'écolage. *Les dix premiers mètres se font en vol à plat*, après quoi le modèle peut entamer sa montée sans danger.

Quel que soit le mode de décollage, notez que l'avion prendra plus vite de l'altitude si la pente est modérée. Un avion trop cabré a du mal à monter, en plus d'être instable. Ce piège classique est à l'origine de certains commentaires concernant les motoplans électriques: "ce truc ne vaut rien: j'ai beau tirer, il ne monte pas!". En fait, le 'truc' en question monterait parfaitement si son pilote le cabrait moins et lui gardait sa vitesse.

### Mise en virage

Le virage est la première manœuvre du débutant. Le moniteur lui met la commande dans les mains, l'avion s'éloigne rapidement et dans les plus brefs délais il faut le ramener. Les ailerons se retrouvent donc à fond... et l'avion bascule en piqué! La bonne façon de mettre un avion en virage aux ailerons consiste à incliner *légèrement* l'avion puis à tirer *légèrement* sur la profondeur. La raison est simple: un avion incliné a moins de surface portante et a tendance à descendre. Il faut donc tirer la profondeur (on dit aussi 'soutenir') pour

garder une altitude constante. Par ailleurs, quand l'avion est fort incliné on accentue le virage en tirant sur la profondeur. Dans un cas extrême où l'avion est sur la tranche, la profondeur est d'ailleurs verticale et devient un gouvernail de direction... Donc il faut doser juste ce qu'il faut d'ailerons et de profondeur pour enrayer un large virage à altitude constante.

Quand l'avion revient vers vous, les commandes de direction semblent inversées: une action du manche à droite fait partir l'avion sur votre gauche... Il existe heureusement un 'truc' pour redresser un avion venant vers vous: **poussez le manche dans la direction de l'aile basse**. L'avion se remettra automatiquement à plat. Entraînez-vous à tourner à droite et à gauche en faisant de larges '8' dans le ciel. Vous constaterez peut-être que l'avion tourne mieux à gauche. C'est à nouveau dû au couple du moteur.

Vous devriez rapidement maîtriser les virages 'de débutants' aux ailerons et à la profondeur. C'est le moment d'introduire une difficulté supplémentaire: la gouverne de direction. En réalité, c'est une commande primordiale pour contrôler un virage. Mais comme son usage exige une coordination simultanée des ailerons et de la profondeur, on l'oublie pour les premiers vols. Le virage dit '3 axes' se fait en actionnant la direction et les ailerons dans le même sens. Comme deux commandes sont en action, il faut moins braquer les ailerons et l'avion vire en étant moins incliné. La manœuvre est plus efficace, l'avion freine moins et la trajectoire est plus 'propre'. Pour info, sachez que c'est le seul moyen de conserver les performances d'un grand planeur en virage...

Il est toujours possible de virer uniquement à la direction et à la profondeur. C'est un excellent exercice qui vous convaincra que les ailerons sont là pour aider la direction. Par la suite vous apprendrez qu'à basse vitesse et sur certains avions lents, l'usage de la direction est obligatoire pour contrer le '*lacet inverse*'. Si on 'oublie' la direction, l'avion s'incline aux ailerons sans tourner franchement mais avec le nez pointé vers le ciel. Cette glissade freine l'appareil qui peut alors décrocher et s'écraser. Entamer le virage par un ordre à la direction permet d'obtenir une trajectoire correcte. Les ailerons (dans le même sens ou parfois 'à contre') servent à contrôler l'inclinaison.

Enfin, en conjuguant les quatre commandes (direction, ailerons, profondeur, gaz) et avec beaucoup d'entraînement, vous arriverez peut-être à faire des virages totalement à plat et sans perte d'altitude. Cet exercice réservé aux bons pilotes demande énor-



mément de coordination et un pilotage très fin.

### Changement d'altitude

**O**uf! Le virage s'est bien passé, l'avion revient en ligne droite. A ce stade, les gaz sont probablement à fond et l'avion est franchement haut. Pour le faire redescendre, le réflexe du débutant est de pousser sur le manche. Le résultat immédiat est que l'engin accélère comme un obus en piquant vers le sol... Panique, le pilote tire sur le manche et l'avion 'rebondit' encore plus haut qu'avant!

Contrairement à ce que l'on croit, on ne se sert pas de la commande de profondeur pour changer d'altitude. Pour descendre, il suffit de couper doucement les gaz sans toucher au reste. Après quelques secondes, l'appareil descend de lui-même sans prendre de vitesse. De même, pour monter il suffit d'augmenter les gaz et l'appareil grimpe comme un ascenseur.

Mais à quoi sert la profondeur alors? A changer de vitesse, pard! Si vous braquez la commande vers le haut, l'avion lève le nez, ce qui le fait ralentir. Dans l'autre sens l'avion accélère. En modifiant simultanément les gaz et la profondeur, on contrôle la trajectoire de l'avion: une descente pas trop rapide et une montée pas trop lente.

La morale de cette histoire est que la commande des gaz doit être utilisée de façon proportionnelle et non pas voyagée d'un extrême à l'autre comme le font beaucoup de débutants. Les gaz se pilotent comme la direction ou les ailerons, leur position change en permanence au cours du vol. Un des exercices les plus difficiles à réaliser en modèle réduit est la ligne droite à *plat* dix mètres au-dessus de l'axe de piste. Cette figure imposée pour le brevet de pilote de démonstration exige un pilotage parfait de toutes les commandes, en particulier les gaz.

### Décrochage

**V**oler 'aux grands angles' consiste à voler avec le nez de l'avion pointé vers le ciel. On l'a vu, dans cette attitude la profondeur est cabrée et l'avion freine. Bientôt, l'avion freinera trop et n'aura plus assez de vitesse pour voler. Il finira par descendre, comme un Concorde en finale. Si la profondeur est vraiment cabrée à fond, l'avion risque de 'décrocher' ('Stall'). Le décrochage se produit quand l'angle d'incidence de l'aile par rapport au 'vent apparent' est trop élevé. Des tourbillons se forment alors sur le dessus ('l'extrados') du profil. Ceux-ci freinent brusquement l'avion qui tombe alors comme

une pierre. Sur la majorité des trainers, cela se traduit par des commandes molles et une oscillation de la queue suivie d'une 'abattée'. Le nez de l'avion pointe brutalement vers le bas, ce qui lui permet d'accélérer et de reprendre un vol normal, quelques mètres plus bas. Certains avions ne décrochent pas car leur gouverne de profondeur ne peut pas être braquée assez pour freiner l'avion au point de décrocher. Ils se contentent de descendre, en 'parachutant' le nez en l'air. Sur d'autres avions, une aile décroche avant l'autre. Dans ce cas, l'abattée s'accompagne d'une rotation autour de l'aile décrochée. Si les gouvernes ne sont pas ramenées au neutre, le décrochage peut être entretenu et se transformer en vrille.

Plus l'avion est lourd, plus facilement il décroche. Or, un avion en évolution brutale subit un facteur de charge (il 'prend des G'), ce qui augmente artificiellement son poids. Il peut peser subitement le double ou le triple. Il décroche alors sans prévenir, malgré une vitesse à première vue correcte: c'est un 'décrochage dynamique'. Cela arrive souvent aux maquettes d'avions de guerre en fin de looping ou en ressource. Cette abattée s'accompagne souvent d'une rotation ou d'un départ en vrille. Les trainers sont des avions légers qui ne décrochent pas vite mais il vaut mieux s'habituer à manipuler les commandes avec douceur pour limiter le facteur de charge. Par ailleurs, il va sans dire que l'entraînement au décrochage doit se faire à haute altitude... Enfin, *un décrochage peut en cacher un autre!* Curieusement, une aile qui vient de décrocher donne l'impression de vouloir décrocher à nouveau, même si la vitesse semble correcte. Il faut donc être sur ses gardes après tout décrochage.

### Atterrissage

**I**l existe bien des manières de mettre un avion par terre. Parmi celles qui ne



Atterrissage 'de piste': avion horizontal, altitude contrôlée au moteur.



'Trois points': nez haut, moteur réduit, avion proche du décrochage.

causent pas de dégâts, on peut choisir entre l'atterrissage 'de piste' ou 'trois points'. Le premier, aussi appelé 'deux points', consiste à poser l'avion avec une faible vitesse verticale et une grande vitesse horizontale. Au moment de toucher le sol, l'appareil vole quasiment parallèle au sol. Il freine en roulant encore une grande distance sur son train principal. C'est donc le sol qui le ralentit.

Cette méthode est excellente si le terrain est assez long et dégagé ou par vent fort et turbulent. La 'finale' est généralement plate, l'avion vient comme pour un 'rase-mottes' avec assez de moteur ou de vitesse pour avoir un très faible taux de chute. Le pilote ne doit pas vraiment 'arrondir' la trajectoire, mais doser finement le taux de chute au moteur et à la profondeur pour que les roues frôlent le sol, le nez est alors très légèrement vers le haut. Le moteur n'est coupé que quand l'avion roule. Pour éviter un redécollage catastrophique, la profondeur ne doit pas être tirée au début du roulage.

Le gros avantage de cette méthode est d'exclure totalement le risque de décro-

*A suivre dans le prochain numéro: la voltige de base, vol dos, déclenchés et vrilles, vol tranche, glissade et 3D. Pour le plaisir, voici déjà une jolie illustration du looping*



Looping: pas facile de rester dans l'axe...

chage pendant la finale. Jusqu'au toucher des roues, l'avion continue à voler avec assez de vitesse et les commandes gardent toute leur efficacité. Pour redécoller sur sa lancée (touch and go), il suffit de remettre des gaz au lieu de les couper et le modèle repart dans son élément. Dans le cas d'une maquette fragile ou d'un train rentrant 'un peu limite', un bel atterrissage de piste ('Kiss Landing') épargne la structure et la mécanique. L'avion n'a pas non plus tendance à faire des 'bonds de kangourou'. Par contre, la vitesse élevée et l'obligation de piloter le manche des gaz forment un réel problème pour les débutants. Si en plus le terrain est court, mal pavé et mal dégagé l'exercice devient franchement scabreux... Il faut alors se résoudre à se poser 'trois points'.

Cette fois, la vitesse horizontale sera très faible. La pente d'approche peut donc être bien plus raide (pour passer les maïs ou le bosquet du seuil de piste) et le moteur sera à bas régime, avec juste un filet de gaz. Le but consiste ici à 'casser' la vitesse de l'avion de façon à l'amener à décrocher à quelques centimètres du sol. Pour freiner l'avion, à la fin de la descente le nez est graduellement remonté en tirant sur la profondeur: c'est l'arrondi final. Le pilote continue à tirer sur la profondeur de façon à faire tenir l'avion en vol le plus longtemps possible. C'est ici l'air qui freine l'appareil. Finalement, le modèle tombe d'un coup sur la piste, roule quelques mètres et s'arrête. Si la manoeuvre est parfaitement réalisée, l'avion 'tombe' au moment même où les roues touchent le sol. On dit que c'est un 'trois points' car si l'avion a une roulette arrière, celle-ci touche au même moment que les roues principales.

Le gros avantage du 'trois points' est que le pilote peut oublier le manche des gaz et se concentrer uniquement sur la profondeur. L'avion se pose très lentement ce qui est rassurant pour les débutants et provoque moins de dégâts en cas d'erreur de pilotage... Mais si l'arrondi est effectué trop haut, trop tôt ou trop brutalement, l'avion peut décrocher prématurément. Le résultat est bien connu des élèves-pilotes: train plié, 'soleil' sur une aile ou 'cheval de bois'... Si par contre l'arrondi vient trop tard ou trop bas, l'avion fait le kangourou en une succession de rebonds disgracieux qui bien souvent cassent l'hélice. Il n'y a pas de recette miracle pour se sauver de cette situation. Théoriquement il faudrait remettre un peu de gaz pour 'aplatir' les bonds au moteur, sauf que bien souvent le moteur cale au premier impact et que le pilote panique trop pour gérer subtilement les gaz...

*A suivre*



## VERDENNE – M.C.F.

**Marche-en-Famenne**

Dimanche 22 juillet 2007 14H00

### 26<sup>e</sup> meeting

Terrain de Verdenne  
(Marche-en-Famenne)  
Restauration et boissons gratuites  
pour les pilotes

Nouveautés pour ceux qui sont déjà venus :

- Nouvelle équipe
- Chapiteau de 15x6m
- Piste principale complètement dégagée (plus de haie)
- Seconde piste protégée par un nouveau treillis de 3 m de haut

Pour tous renseignements : Alexis Galerin  
8, rue de Lorichamps à 6900 MARCHE  
Tél. 084/31.23.74 – 0472/93.87.67  
E-Mail : a.galerin@belgacom.net

## Model Club de la Meuse

1<sup>er</sup> juillet 2007

### Symposium planeurs.

Ce premier dimanche de juillet 2007 aura lieu le premier symposium planeurs du club. Tous types de vols planeurs y seront acceptés, remorquages, portages, treuillage, électriques, lancer main, etc. Bien entendu, les remorqueurs, porteurs et treuils des autres clubs seront les bienvenus pour nous aider dans notre tâche. Des sandwiches garnis et des boissons fraîches seront proposés sur place aux personnes ayant réservé leur repas au plus tard le 23 juin. Contacts : jj.cobut@tvcablenet.be vincentromain@euphonynet.be GSM: 0479/808729

## Rencontre planeurs remorqués (troisième édition)

### ANDENNE

24 juin 2007

Organisé par le **Models Club Andennais** sur son site de **Bonneville**

Contact pour information, inscription ou réservation repas:

Eric Remy au 081/58 01 21 ou 0473/86 14 98

Adresse e-mail: fb437576@skynet.be

Repas chaud à midi et rafraîchissements toute la journée

## Concours Tiercé-Photos (voir page 35)

*Principe du Concours:*

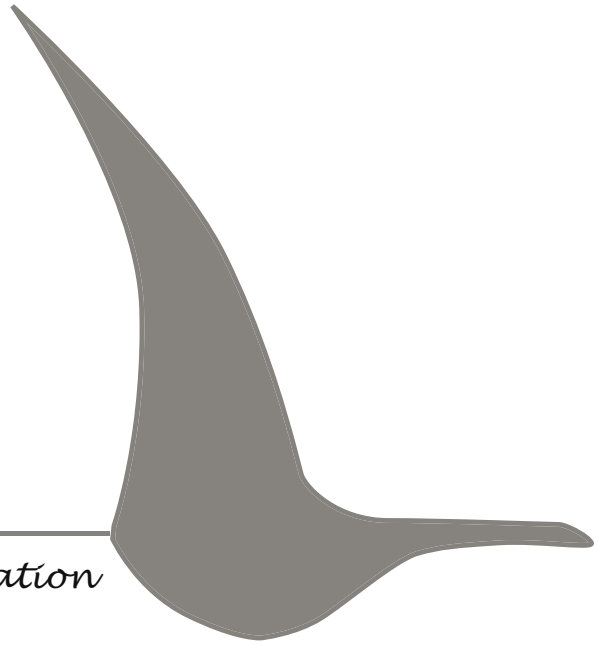
1. tout lecteur de notre revue peut envoyer chaque trimestre à l'adresse [photo@aamodels.be](mailto:photo@aamodels.be) une photo de son choix, portant sur l'aéromodélisme. Les sept premières photos reçues participent au concours suivant et font l'objet de publication dans la revue. Les dirigeants des clubs peuvent regrouper les votes des membres, comme le fait le CRPAL...
2. sur base des photos publiées, tout membre de l'AAM peut nous envoyer, par courrier électronique adressé à [photo@aamodels.be](mailto:photo@aamodels.be), et ceci avant la date de clôture annoncée, le classement de ses trois photos préférées (son "tiercé").
3. le "tiercé gagnant" de chaque trimestre est établi sur la base de tous les votes cumulés
4. le participant qui a proposé un classement identique ou se rapprochant le plus du tiercé gagnant remporte sa réinscription à l'AAM - En cas d'ex-aequo, un tirage au sort désignera le gagnant
5. la photo la mieux primée chaque trimestre rapporte à son auteur son inscription ou sa réinscription à l'AAM.
6. L'AAM pourra faire usage des photos dans la revue ou sur son site web.

**Pour le concours de mars 2007, participation record de 65 membres.** La photo plébiscitée (n°5) nous venait de **Patrick Bossin**. Pas moins de cinq votants ont proposé le tiercé correct (5-2-4). Il s'agit de Emilia Lamisse, Geneviève Awouters, Michel Gillet, Steve Hansoulle et Marcel Pirson. Patrick, lui-même administrateur de l'AAM, renonce à son prix en faveur du suivant, **David Lozzi**. Tous remportent un an de cotisation AAM. Félicitations aux gagnants... et les ex-aequo seront dorénavant départagés par tirage au sort ! Pour le numéro de septembre 2007, vos contributions (une seule photo par personne) sont attendues à l'adresse ci-dessus avant le 15 juillet 2007.



# R.H.P.A

Royal Herstal Petite Aviation



## Un demi-siècle d'existence... le club Herstal Petite Aviation devient Royal. Merci Sire !



Sa Majesté Albert II vient de nous accorder sa reconnaissance pour nos cinquante ans d'existence en nous octroyant le titre de SOCIÉTÉ ROYALE.

Avec modestie mais aussi de la fierté, permettez-nous, cher Ami et Modéliste, de vous retracer succinctement notre demi-siècle... (et même ... 62 ans !) d'activités aéromodélistes.

Tout d'abord, nous remercions et rendons hommage à tous nos Prédécesseurs dont certains sont malheureusement décédés...

C'est en 1946 que s'est créé notre club grâce à Monsieur Maurice Bienvenu † et quelques modélistes adeptes du vol circulaire contrôlé. Déjà à cette époque nous comptons sur des modélistes de renommée tels que Louis GRONDAL, champion du monde d'acrobatie en 1962 (photo ci-contre).

Au fil des ans et de l'évolution aéromodéliste (apparition de la télécommande) nous avons eu le plaisir d'avoir des champions inscrits à notre club et cela, jusqu'à ce jour.

Après les pistes de vol circulaire à

Monsin (Herstal), notre club s'est installé pendant de nombreuses années à Saint-Georges pour, maintenant, se fixer définitivement à Haneffe où, en tant que propriétaire, nous avons acquis notre terrain et nos bâtiments.

Au départ, ce fût un local en bois - incendié en 2000 par des voyous, ce qui nous a amené à la construction en dur comprenant cuisine, bar, salle de réunion, toilettes ainsi que deux annexes (containers métalliques) destinées au rangement de matériel, groupe électrogène, citerne mazout, outillage, etc... En 2005, deux jeunes délinquants se sont acharnés à mettre le feu, ce qui nous a occasionné une grosse dépense pour la remise en état de la toiture et de l'intérieur du bâtiment. Nous tenons à remercier vivement tous les membres qui ont apporté leur contribution pour ces réparations, preuve de leur attachement et de l'immense sympathie chaleureuse qui règne au sein de notre club (on se sent comme chez soi, presque en famille...)

Cette ambiance, nous la devons au président André LEGRAND, modéliste et « mordu » depuis trente ans, ainsi que son équipe du Comité. Côté réussite de nos jeunes en compétition, il faut remarquer le rôle de coach de notre ami Philippe MARQUET, membre HPA et champion de Belgique depuis de nombreuses années.

Que de barbecues, soirées animées, soupers et jeux aéromodélistes sur la piste ! Toutes ces animations ont créé une ambiance d'amitié « bon enfant » pleine de simplicité. Un support technique est toujours prêt à dépanner et conseiller tout membre en difficulté pour parfaire ses modèles d'avion.

Longue vie à notre club qui s'appellera désormais le ROYAL HERSTAL PETITE AVIATION !

Renseignements et contact :  
Siège Social, Quai du Halage 250  
4120 Flémalle.  
Tél. 04 275 57 79 ou GSM 0495 816 008







# Modelma 2007

*Ci-dessus, Jean-Marie Tordoir et sa fille animent un atelier de jeunes*

C'était déjà la troisième édition de Modelma à Bruxelles, organisé conjointement avec le salon Créativa; c'est un peu plus de 50.000 personnes qui ont parcouru les allées des 2 palais. Soit 20.000 personnes de plus qu'à l'époque où Créativa vivait seul.

présence de quelques fabricants étrangers, avec pour ce qui nous concerne, Multiplex et Graupner. L'AAM était bien entendu présente avec un stand partagé avec la VML.

*Le stand de ZN-line*

La plupart des commerçants et importateurs belges étaient bien sûr présents, ainsi que les fédérations des différentes disciplines du modélisme. On notait aussi la

*Stefan Wilski introduit le pilotage du simulateur*





*Le stand de Avionic*

Et j'ouvre ici la parenthèse pour, une fois n'est pas coutume, pousser un coup de gueule.

La participation à un salon de l'importance de Modelma ne s'organise pas à la sauvette, il faut commander des badges d'accès, des abonnements de parking, déclarer les modèles à l'assurance, assurer une présence, etc...

Quand les gens attendent la der-

fait pas acte de présence sans justifications, tout cela devient ingérable. Voilà pourquoi les démos en vol et l'exposition de nos modèles donnaient l'impression d'être déstructurées.

Alors redressons la barre et participons en force à l'édition 2008 ; j'attends dès à présent vos propositions, suggestions, idées et inscriptions.



*L'hélico de Bernard Delhay*



*Le Stampe de Patrick Vanwynsberghe*

nière semaine pour s'inscrire, vous comprenez le stress...

Idem pour les démos en vol, maintenant que nous disposons d'une surface de vol plus que correcte (30 mètres sur 30), il faut l'utiliser de la meilleure façon possible. Quand on s'inscrit pour participer aux démos durant les trois jours et que l'on ne

Merci à tous ceux qui ont participé cette année et qui ont donné de leur temps pour la promotion de notre hobby.

Patrick Bossin

*Le pilote du Dauntless de Leblanc*





A black and white photograph of a man with grey hair, wearing a dark t-shirt and shorts, standing on a grassy hill. He is holding a large, white glider with both hands. The background shows a vast, hilly landscape under a clear sky.

# Vol de pente au Menez Hom

par Philippe CAMBIER

*Si comme moi vous aimez le vol de pente en vacances, si comme la mienne votre épouse aime la plage, si contrairement à moi la distance vers la Dune du Pyla, son sable, et sa volabilité réduite aux vents d'Ouest vous rebutent, ... alors il y a une alternative un tantinet plus proche: le Menez Hom en Bretagne.*

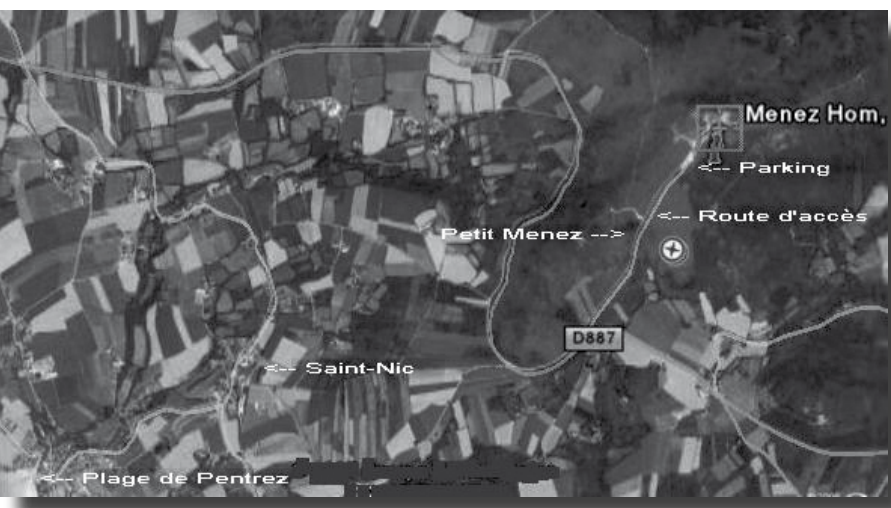
## Introduction

Situé dans le "nez" de la France (le Finistère), entre Quimper et Brest, à 840 Km de Bruxelles, la célèbre butte du Menez Hom culmine à 314 m, est facile d'accès en voiture (et même en motor-home), "porte" par tous les vents, et constitue pendant l'été un véritable lieu de pèlerinage pour les modélistes européens : Français bien sûr, mais aussi Belges, Allemands, Hollandais, Anglais ... Et le spectacle vu du sommet est exceptionnel: du côté de l'océan, vous avez une vue depuis la baie de Douarnenez

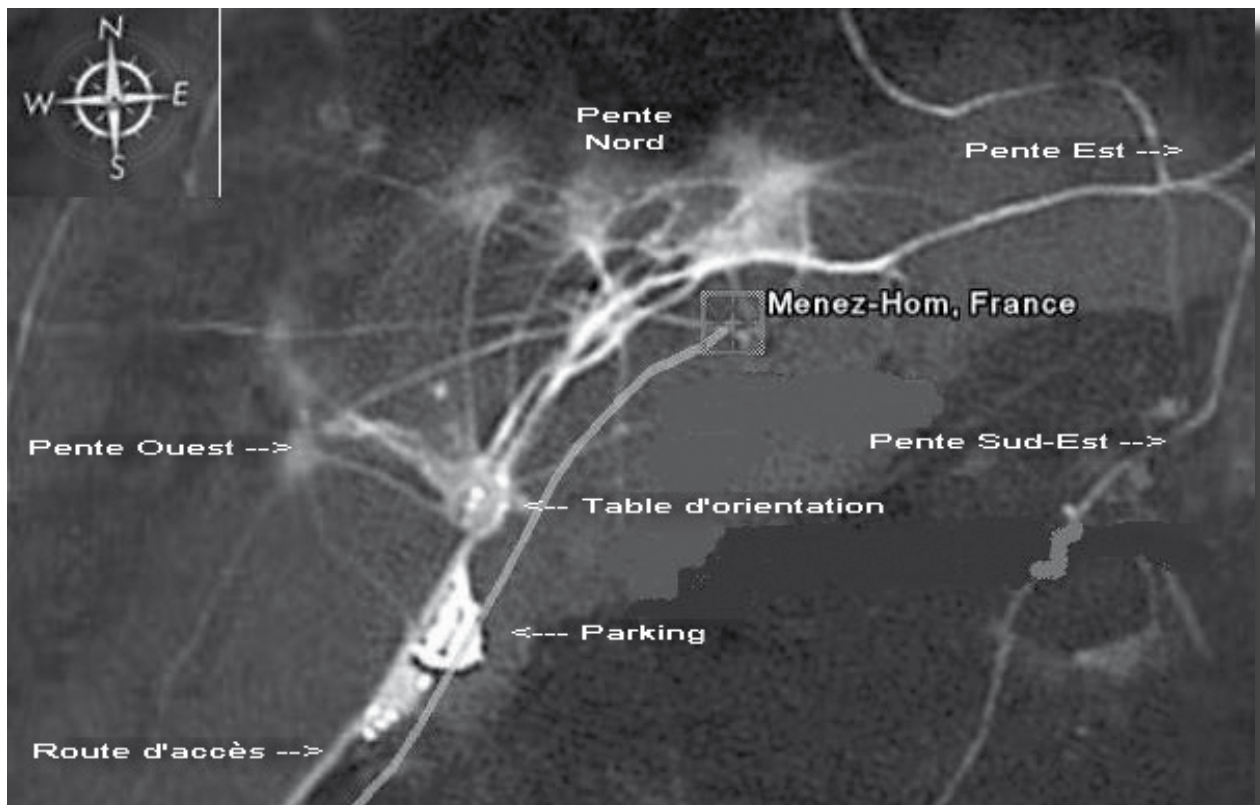
au sud jusqu'à la rade de Brest au Nord. Les plages de Saint-Nic en sont toutes proches Vous pourrez y séjourner, y laisser Madame et les enfants s'y baigner ou jouer au cerfs-volants, vous pourrez y faire voler votre Twinstar et autres électriques lorsque vous n'irez pas faire du vol de pente à 7 Km de là, y faire du char à voile ou apprendre le kite-surf. Et si la randonnée vous plaît aussi, ce sont plusieurs centaines de kilomètres de chemins balisés qui vous permettront de découvrir ces étendues sauvages où la nature a conservé tous ses droits.

## Présentation du site : son accès

Le MENEZ HOM est situé sur la route D887 entre Châteaulin et la presqu'île de Crozon, et domine la splendide baie de DOUARNENEZ. L'accès au sommet principal est situé 500 mètres après la sortie du village de Sainte-Marie-du-Menez-Hom. Une seule route, bien fléchée, y accède et se termine en impasse, donnant sur un parking aménagé où une charmante dame vous vendra glaces, gaufres, et cartes postales. Et, amabilité utile, elle vous indiquera même très spontanément







par où sont partis les premiers modélistes arrivés avant vous.

### Le sommet principal

A partir du parking aménagé, il est possible de rejoindre facilement à pied tous les sites de vol qui vous permettront de voler quelle que soit la direction du vent. En général, celui-ci est bien présent et permet des vols rapides et acrobatiques. Il est possible de s'informer à l'avance de ses paramètres en consultant la balise météo au 02.98.81.57.30 ou sur la fréquence 143,9875 mhz.

L'air marin très dense, ainsi que la pente douce sans obstacle depuis la mer, donnent à ce site une portance d'une "onctuosité" bien agréable que l'on retrouve peu ailleurs. Grands planeurs bienvenus.

- La pente **Ouest** (à 250 m à gauche du parking) n'est pas très inclinée mais possède un bon rendement,
- La pente **Nord**, en face à 500m, est sans aucun doute la plus belle avec un bon dénivelé. Elle permet toutes les audaces.  
De l'avis général ces deux orientations donnent incontestablement le plus de satisfactions.
- La pente **Nord-Est** est la plus lointaine et la moins efficace car le dénivelé est moins important, l'inclinaison est moins marquée, et une butte qui la dévente trône droit devant.

Des turbulences se produisent parfois ici: mon ami Jérôme Fourmy y a presque perdu son Condor de 4m20 sur décrochage malgré un vent soutenu. Attention: des buissons de ronces existent en contrebas, gare donc aux promenades à jambes nues. Mon ami José Moreau ressemblait au « Christ à sa descente de la Croix » après une recherche d'un petit planeur égaré. Mais ce vent NE est heureusement assez rare ici.

- Les vents d'Est et Sud-Est ne sont pas fréquents non plus mais sont volables également.
- La pente Sud n'est pas très haute,





mais elle a un bon rendement thermique et dynamique et une énorme zone d'atterrissage.

Parlons-en des atterrissages : toutes les pentes offrent une aire importante bien dégagée, composée d'un tapis d'herbe et de bruyère, apprécié peut-être (et même sûrement) par nos planeurs, mais pas par nos doigts de pied !. Donc pas de sandales ouvertes sinon ça pique ! Et pensez à prendre un plaid pour y installer Madame si elle vous fait l'honneur de vous accompagner ! Avant de placer votre planeur en finale méfiez-vous cependant des sentiers très caillouteux, et parfois invisibles car étroits.

### Le Petit MENEZ

C'est un site secondaire que je n'ai pas encore pratiqué car il n'est utilisé que par vent de Sud-Ouest. On le longe sur la Départementale. Pour y arriver quittez la route principale qui mène au parking pour



vous engager, à gauche, sur un chemin très caillouteux et laissez la voiture 200 mètres plus loin sur une aire dégagée permettant un stationnement aisé. La suite jusqu'au sommet (où a été érigée la balise météo) se fait à pied. D'après les modélistes locaux, bien que le dénivelé ne soit pas important le rendement est bon et les thermiques parfois présents.

### Des parapentes ?

Oui il y en a, mais essentiellement sur la pente Ouest et la pente Nord, et le Conseil Régional a mentionné qu'il ne pouvait y avoir exclusion de l'une ou l'autre des activités et que la cohabitation DEVAIT exister. Sur la pente Ouest, ils se tiennent à droite des modélistes et nous troublent relativement peu. Mais en cas de portance faible, là ils rechercheront la pompe à tout prix, quitte à envahir notre espace aérien. Dans ce cas attention: ils considèrent qu'ils sont plus gros que nous, moins mobiles, et que nous avons des yeux pour LES voir et les éviter. Sur la pente Nord ils se tiennent sur la gauche de la pente et nous à droite. En général tout se passe bien. Dans le cas contraire en tant qu'étranger on adopte un profil bas et on laisse les modélistes locaux pousser une "gueulante" salvatrice.

### Les hébergements dans la région

Zone touristique très fréquentée (surtout en août) les campings, locations de mobil-homes, hôtels, et maisons à louer ne manquent pas dans les environs immédiats. Mes amis et moi nous préférons le calme de la première semaine de septembre et casons notre motor-home dans le camping côtier « Menez-Bichem » à Pentrez Plage, commune de Saint-Nic, mais il y en a bien d'autres. C'est cependant LE camping des modélistes et l'accueil des proprios est particulièrement agréable envers nos congénères. Le patron (c'est l'ancien Maire du patelin) est particulièrement fier de citer les noms de ses habitués (comme Laurent CHEF de Maubeuge, Daniel BOUGARD de Bruxelles, ...) et aussi d'affirmer "ils n'en ont jamais assez: ils ont volé toute la journée au Menez et le soir ils volent encore sur la butte qui surplombe le camping ! Et quand ils ont cassé ils squattent ma table de ping-pong pour effectuer leurs réparations ...". On sort de ce camping bien tenu, une seule petite route à traverser et l'immense





# Ets. FANIEL

Tél et Fax 087/22 05 58

Modélisme - Importateur direct - Czech Republic

Rapport qualité/prix inégalé

**NOUVEAU !**  
**ELECTRIC MOTORS M.V.V.S**  
 équivalence de 3.5 à 15 cc

**LIQUIDATION SERVOS VOLZ ALU STAR**  
 4 X Alu Star Ganzmetall 2 roul. 8-10 kg, 0.18-0.16 sec  
 1 X Alu Star Digital S 2 roul. 13 kg, 0.08 sec.  
 L'ensemble 500 €

plage de Pentrez s'ouvre devant vous sur des kilomètres. Quelques crêperies et restaurants dans les environs immédiats, quelques petits magasins "de dépannage" (pain) mais les grandes courses se font à l'Intermarché à 5 km de là ou au Leclerc à Châteaulin.

### Ce qu'il y a à visiter en voiture dans les environs

La célèbre Pointe du Raz, Douarnenez (charmant port de pêche), Locronan (village breton conservé), Crozon, Quimper, Brest et son nouvel aquarium géant, ... le Finistère est une fantastique terre de vacances.

### Conclusions

Un très beau site, très volant et familial, pas tout près non plus, mais où vous êtes sûrs de pouvoir voler quelle que soit la direction du vent. Et si, oh surprise, il n'y en avait pas sur la Bretagne vous pourriez toujours voler « à l'électrique » sur l'immense plage de Pentrez ou profiter des beautés de la Bretagne si touristique. Rejoignez-nous y début septembre ou contactez-moi pour d'autres détails : Philippe CAMBIER 069/64.78.14 email : cambier\_philippe@hotmail.com



Menez-Hom: la pente Est, caillouteuse, et la bosse qui la dévente

### Adresse utile d'un responsable

Michel LEROYER ( président du club modéliste de BREST-GUIPAVAS et gestionnaire du site Menez)  
 12 Rue du petit Kerzu, 29 200 BREST.  
 Téléphone: 00.33.(0)2 98-42-25-44

<b>R.C. SATELLITE</b> <i>s.p.r.l.</i>
Chaussée de Bruxelles 317 6050 LODELINSART Tél. 071 32 35 10
<i>Le spécialiste du modèle réduit avion, planeur, hélicoptère, voiture, bateau</i>
<i>Cours de pilotage gratuit avion et hélico</i>
<i>6000 articles en permanence pour le plus grand plaisir du débutant</i>
Heures d'ouverture : 10 heures - 18 heures - Fermé le mardi





# Jets Open

Model Club Havay

28 - 29 avril 2007

Le MCH, Model Club Havay, fête cette année ses dix ans d'existence. Pour marquer le coup, il a été décidé d'organiser une rencontre Jets.

C'est le week-end du 28 et 29 avril, et par une météo estivale, que s'est déroulé ce premier Jets Open. Pourquoi une rencontre Jets ? Car le MCH est le fief de Jean-Pierre Zardini alias ZN Line, et que JP (pour les intimes) se prend de passion pour les jets à réacteurs. Pour une première, le nombre n'était pas au rendez-vous,

mais la qualité était, elle, bien présente. Montages et finitions soignés et pilotes de bon niveau, voire de très haut niveau avec le passage durant ce week-end de Frank Schroeder et de Philip Avonds entre autres. Le dynamisme des membres du MCH devrait voir, dès l'an prochain, cette rencontre prendre de l'ampleur. C'est tout le mal qu'on leur souhaite. La situation du terrain à proximité de la frontière française peut laisser espérer une participation massive des « jetiste »

français et les infrastructures du club permettent d'accueillir un grand nombre de modélistes.

Voyez ci-joint quelques photos de cette première édition.

Patrick



*Dans la starting box...*



L'atterrissage d'un Hawk

Un beau modèle d'entraînement..



Le démarrage...

La silhouette particulière du F22





# Dossier 2.4 GHz

## la nouvelle bande en radiocommande

G.R. Mortier

### L'innovation

La société américaine «Spread Spectrum Technology» a introduit aux Etats-Unis en 2006 une nouvelle bande de 2.4 GHz en radiocommande et commercialise un ensemble complet comprenant :

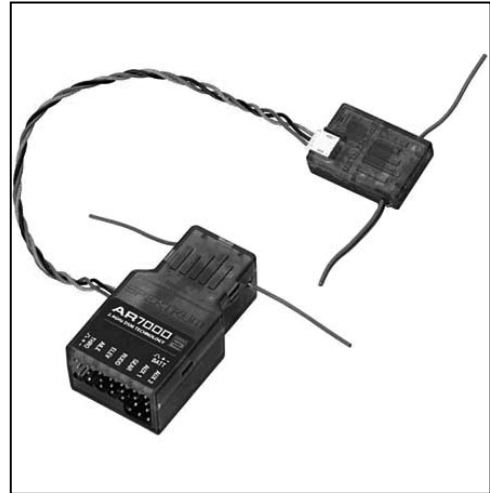
- Emetteur DX7 à 7 voies
- Récepteur. On a le choix entre 3 modèles le AR6100, le AR7000 et le AR9000
- Servo DS821 de la marque JR



L'émetteur Spread Spektrum DX7

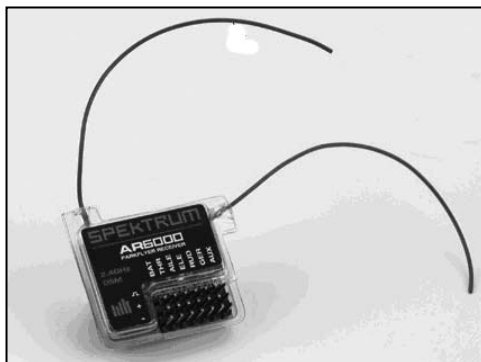
Le récepteur AR6000 convient surtout pour les modèles «indoor» et les «parkflyers» car il est très léger mais naturellement de sensibilité réduite.

Le récepteur AR7000 est composé de deux boîtiers : un récepteur-maître et un récepteur-esclave. Ceci permet d'augmenter la fiabilité de liaison et donc la sécurité. En effet, chaque récepteur possède une antenne dipolaire dont chaque branche mesure environ 3 cm et on oriente les deux antennes de manière différente afin d'éviter des angles morts



Le récepteur double AR7000

du signal HF reçu au cours du vol et la tension de la batterie de réception. On a donc la possibilité de trouver la meilleure disposition des antennes pour obtenir la sécurité optimale. Cet ensemble a été testé avec succès par la firme sur des avions à turbine thermique où le contrôle par microprocesseur de la turbine appelé «ECU» (Engine Control Unit) interfère souvent avec les récepteurs classiques .



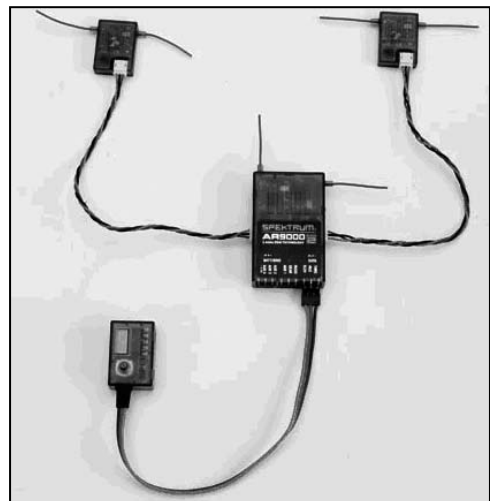
Le récepteur Spread Spektrum AR6000

de réception.

Le récepteur AR9000 est composé de deux ou trois boîtiers. Le récepteur-maître est double et on peut lui connecter un ou deux récepteurs-esclave. Ainsi avec quatre récepteurs on atteint la sécurité maximale. De plus ce récepteur est doté d'un système «Flight Log» qui enregistre le niveau

### La réaction des leaders du marché

Les deux leaders mondiaux de matériel R/C, FUTABA et JR, se sont lancés également dans la bande de 2.4 GHz



Le récepteur quadruple AR9000





Le module Flight Log

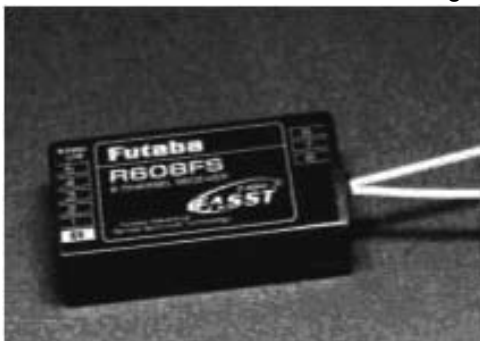
en projetant de réaliser des modules d'émission adaptables à leurs émetteurs en lieu et place des modules actuels et également des récepteurs qui complètent l'ensemble émission-réception. Ces modules sont fabriqués par «Spread Spectrum» mais FUTABA va produire ses propres modules et JR également.

FUTABA a utilisé la bande de 2.4 GHz pour des applications industrielles et, fort de son expérience a développé pour la radiocommande son propre système de transmission FASST (Futaba Advanced Spread Spectrum Technology).

FUTABA change de fréquence toutes les 2 msec pour transmettre ses informations à son récepteur unique (Continuous Channel Shifting) alors que Spread Spectrum utilise deux fréquences fixes pour transmettre ses informations à ses deux récepteurs. L'information redondante des deux récepteurs élimine ainsi les erreurs de transmission. JR va produire prochainement son propre ensemble 2.4 GHz

### Les technologies mises en jeu

La société «Spread Spectrum» affirme que cette nouvelle technologie va révolutionner le monde de la radiocommande. Cette affirmation semble un peu prématurée et demande à être vérifiée à l'usage.



Récepteur FUTABA R608FS

Néanmoins le système est incontestablement révolutionnaire car les quartz qui assurent actuellement les différents canaux disparaissent et donc également les canaux. La question qu'on se pose directement est de savoir comment cela fonctionne quand on est plusieurs sur le terrain en 2.4 GHz. Pour «Spread Spectrum» chaque émetteur en 2.4 GHz qui entre en fonctionnement envoie au récepteur où il est mémorisé un code numérique d'identification «GUID» (Globally Unique Identification) qui lui est propre et établit ainsi une fréquence particulière. Tout autre émetteur, informé par le «GUID», ne pourra pas émettre sur la même fréquence. Cette détection qui empêche la transmission sur la même

fréquence se fait par software et porte le nom de "Active Collision Avoidance". Cette technique est empruntée au système de communication «Bluetooth» qui travaille également en 2.4 GHz. Evidemment la société «Spread Spectrum» ne divulgue pas son système de modulation ; elle se contente de dire qu'elle n'a pas utilisé les sauts en fréquence (Frequency Hopping), technique également empruntée à «Bluetooth», qui augmentait probablement trop le temps de réponse et ne pouvait donc convenir à la radiocommande. Un codage sur une fréquence unique a été mis au point et porte le nom de «DSSS» (Direct Sequence Spread Spectrum) et puis améliorée en seconde génération «DSM2» (Digital Spread Modulation 2) de manière à réduire le temps de réponse, facteur important pour les



Module émetteur FUTABA TM-7

Module émetteur FUTABA TM-14





Les émetteurs  
FUTABA 2.4GHz  
disponibles fin 2007

avions et les hélicoptères. La modulation est du type FM et les temps de réponse sont semblables à ceux de la FM classique, mais aucune valeur précise n'est mentionnée.

L'utilisation de deux récepteurs (AR 6000 et AR 7000) fait appel à la technique "Dual Link". La transmission des commandes

se fait sur deux fréquences différentes qui sont décodées par les deux récepteurs qui travaillent en redondance pour augmenter la sécurité. Un système appelé « ModelMatch » bloque l'émetteur si le nom du modèle ne correspond pas à celui sélectionné à l'émetteur. Un autre système appelé « Servo Sync » assure par exemple le synchronisme de commande des deux servos utilisés pour le volet de profondeur, synchronisme qui n'est pas parfait actuellement.

de 27 MHz à 35, 40 ou 41, 72, 434 MHz et enfin maintenant à 2400 MHz. Cela est parfaitement logique et positif : plus la fréquence est grande plus l'énergie nécessaire pour propager les ondes électromagnétiques est faible. Ce principe est bien connu des radioamateurs habitués aux ondes courtes et ultra courtes. Le problème se situe plutôt dans le choix de la fréquence ; la bande de 2.4 GHz est très encombrée par la téléphonie mobile, la transmission vidéo et l'informatique. Le système Bluetooth et surtout le système WiFi, avec une puissance HF comparable, voire supérieure à celle utilisée en radiocommande, comporte des risques de perturbation. Le choix de cette bande semble avoir été dicté par le fait qu'elle est totalement libre et ne nécessite aucune homologation pour les fabricants ou de licence pour les utilisateurs. Bien que les fabricants aient des techniques légèrement différentes, il semble que cela ne pose pas de problèmes comme l'ont montré des compétitions aux USA où toutes leurs réalisations fonctionnaient côte à côte. Les fabricants donnent trop peu d'informations pour pouvoir émettre un avis valable. Ni la puissance HF ni la portée ne sont mentionnées par exemple, mais vraisemblablement ils ont adopté la valeur maximale autorisée de 100 mW pour la puissance HF.



L'émetteur JR  
9 voies X9303

### En conclusion, que faut-il penser de l'innovation 2.4 GHz?

Au cours de l'histoire de la radiocommande, les bandes utilisées n'ont fait que croître en fréquence. On est passé de la bande

Dans ce cas il faut bien faire confiance à la réputation des constructeurs qui se sont engagés dans cette aventure, mais ne faisons pas de même actuellement lorsqu'on achète une auto ou un téléviseur. Alors souhaitons beaucoup de succès à leur innovation !

G.R. MORTIER

# Championnat d'Europe F3A

Voltige aérienne à Buochs (Suisse) du 23 au 30 août 2006



*«Comme figues après Pâques» ?  
Ce reportage aurait dû paraître dans votre AAModels-info fin 2006 ou en mars 2007. Le fichier a malheureusement été égaré pour refaire enfin surface au moment où nous allions mettre sous presse. Voici donc ce rapport, par Anne Dollet, chef de notre équipe de voltige aérienne lors du championnat d'Europe qui s'est déroulé fin de l'été passé. Avec nos excuses à Anne et ses pilotes pour la parution tardive. Espérons que la qualité de son contenu compensera aux yeux de nos lecteurs le retard inconsidéré de sa publication...*

De Liège à Buochs, il y a environ 700 km. En tant que chef d'équipe, je suis arrivée sur place la première pour procéder à quelques tâches préparatoires telles que l'inscription de l'équipe, le repérage du terrain d'entraînement et la prise en charge de l'hébergement.

L'environnement panoramique de Buochs est magnifique mais, à 3 jours du début du championnat, le site officiel est complètement « nu », pas une tente, pas âme qui vive ....

Aux « headquaters » ils affirment que c'est normal ! C'est décidé nous irons nous entraîner et ne nous inquiéterons pas de cet état de fait ... !

Le lendemain, 23 août est arrivé Jean-Pierre Zardini, qui a pu faire un petit vol avec Philippe Marquet sur le terrain d'entraînement qui était imparti à l'équipe. Et voici notre équipe belge au complet avec l'arrivée de Benoît Dierickx en fin de soirée....

## Vendredi 25 Août : les entraînements

Aujourd'hui entraînement de l'équipe au

complet ! Le temps est clair, et même si il y a d'autres équipes qui partagent le terrain, les entraînements vont bon train et tour à tour, Philippe, Jean-Pierre et Benoît enchaînent les vols.

Ca se passe plutôt bien, le but est de prendre confiance et de se mettre dans l'ambiance !

## Samedi 26 Août : Entraînement et cérémonie d'ouverture

Nous sommes les premiers « à fouler » le sol dès 6h30 sur le site pour les entraînements officiels. Tout le monde a fait son vol sans rencontrer de problème.

Grande nouveauté, nos trois pilotes ont choisi la propulsion électrique : ce qui permet de gagner du temps en préparation.

L'équipe est passée sans nuage au contrôle des modèles et du matériel.

Après cet entraînement à l'aube, un petit déjeuner s'impose ! Puis, en équipe, nous nous rendons sur notre terrain lointain pour une journée d'entraînement intensif et derniers petits réglages. Les trois pilotes





Philippe Marquet et son BERYL OXAI,  
moteur HACKER C5018L

belges se concentrent et se lancent dans des tours de vols successifs tout au long de la journée. Petit break convivial à midi au goût pique-nique pour reprendre des forces et repartir de plus belle dans les entraînements.

Dans l'après-midi, je quitte mon équipe pour la réunion des chefs d'équipe, les pilotes me rejoindront plus tard pour la cérémonie d'ouverture. Le tirage au sort de l'ordre de passage donne: Jean-Pierre Zardini 5<sup>ème</sup>, Benoît Dierickx 21<sup>ème</sup> et Philippe Marquet 26<sup>ème</sup>.

La cérémonie et la pluie débutent ensemble vers 17 h.... et nous ne le savons pas encore, mais elle nous tiendra compagnie tout au long de la semaine sans relâche ....

### Dimanche 27 Août : vol 1 préliminaire

Dépôt des émetteurs plus que matinal entre 6h et 6h30.

Jean-Pierre passe comme premier belge très tôt le matin vers 7h40. Son vol se déroule bien malgré une pluie battante et il obtient un score de 498.40. Benoît vole à 10h30 avec cette pluie incessante et un score très correct de 514.60. Philippe passe à 11h30. Il se trompe dans le programme et écourte son vol pour un score de 217.20.

Voler sous la « drache » est un peu déconcertant, mais malgré tout, chacun des pilotes de l'équipe est décidé et volontaire.

### Lundi 28 Août : vol 2 préliminaire

Le dépôt des émetteurs se fait à l'aube. Aujourd'hui, chacun doit faire de son mieux ! Philippe n'a plus le droit à l'erreur et Jean-Pierre et Benoît doivent aller plus loin encore ! Les conditions météorologiques sont similaires à la veille... Là, c'est Benoît qui décolle le 1<sup>er</sup> à 07h50, il fait un joli vol est obtient un score de 540.40. Philippe le suit et prend son envol un peu tendu à 08h50 et effectue un beau vol avec un score de 546.00. Et enfin, en fin d'après-midi à 16h30 c'est Jean-Pierre au départ, le vol est tout à fait correct et il obtient 508.00.

### Mardi 29 Août : vol 3 préliminaire

C'est toujours avec la pluie que nous débutons cette nouvelle journée. Les pilotes peuvent reprendre des forces, tous volent l'après-midi... C'est Jean-Pierre qui ouvre le bal avec un très joli vol qui lui vaudra 528.20 points. Benoît enchaîne en fin d'après-midi avec un vol calme et 544



Benoît Dierickx et son OXALYS



Jean-Pierre Zardini et son OXALYS ZN Line,  
moteur HACKER C50 Comp

points. Puis enfin Philippe qui fera un très beau vol et obtiendra son meilleur score avec 573.80 points.

Toute l'équipe est contente de cette journée ! Les vols et les points ont été encourageants et déjà tout le monde pense à demain, le dernier jour des préliminaires et l'annonce des pilotes sélectionnés pour les demi-finales. Les pronostics sont quasiment impossibles. Aller, à demain....

#### Mercredi 30 Août : vol 4 préliminaire

Tous doivent assurer un bon vol !!  
Et tous ont le même objectif : aller le plus loin possible !!

Jean-Pierre fait son plus beau vol et obtient 545.20 points. Puis Benoît qui fait un vol tout en harmonie avec un score de 535.40. Et enfin Philippe avec un vol calme et tranquille 551.40 points.

Voilà, les dés sont jetés ....

A l'issue des vols de qualifications, le Belge le mieux classé est Philippe. Il est en 19<sup>ème</sup> place, et est donc qualifié pour les demi-finales. Le second Belge est Benoît en 23<sup>ème</sup> place et Jean-Pierre en 29<sup>ème</sup> place. Dommage qu'un seul d'entre eux seulement accède aux demi-finales, car ils ont vraiment bien volé tous les trois ! Mais petite consolation pour Benoît, il fera les vols de calibrage pour les demi-finales et pour l'entraînement des juges.

Au classement inter-équipes, sur 22 nations participantes à ce Championnat d'Europe, la Belgique se classe à la 7<sup>ème</sup> place !

*Le défilé d'ouverture... sous la pluie, comme quasi tout le reste !*



Classement inter-équipes		
1	FRA	France
2	LIE	Liechtenstein
3	AUT	Autriche
4	ITA	Italie
5	GER	Allemagne
6	SUI	Suisse
7	BEL	Belgique
8	ESP	Espagne
9	NOR	Norvège
10	GBR	Grande Bretagne
11	CZE	République Tchèque
12	IRL	Irlande
13	POR	Portugal
14	POL	Pologne
15	DEN	Danemark
16	RUS	Russie
17	ISR	Israel
18	FIN	Finlande
19	NED	Pays-Bas
20	CYP	Chypre
21	SMR	Saint Marin
22	SWE	Suède

#### Jeudi 31 Août : Entraînements pour les demi-finales

Philippe s'entraîne sur le programme des finales, nettement plus technique et difficile que celui des vols préliminaires (le programme F07). Jean-Pierre est là, et observe les vols avec Bert. Les commentateurs vont bon train pour aider Philippe à affiner ses figures. Benoît se rend sur le terrain officiel pour l'entraînement des juges, il montrera le meilleur de lui même lors des calibrages.

Je dois dire que la météo est un peu moins pluvieuse, mais il a du vent. Allez, une bonne pizza et au lit.... Pour un repos bien mérité !!

#### Vendredi 1<sup>er</sup> Septembre : Demi-finales

La pluie est moins importante, mais le vent est là...  
Philippe effectue son 1<sup>er</sup> vol de demi finale avec beaucoup de calme et obtient un score honorable de 461 points. Son second vol, qui est plus





Le podium: Christophe Paysant-Le Roux, Roland Matt et Sebastiano Silvetri

joli, calme et harmonieux lui vaudra 503.20 points. Malheureusement, ces points ne lui permettront pas d'accéder en finale. Il termine à la 18<sup>ème</sup> place.

#### Samedi 2 Septembre : Finales

Les dix pilotes les mieux classés en semi finales accèdent à la finale. Chaque pilote doit y effectuer 4 vols : 2 programmes imposés F07 et deux programmes inconnus. Notez que les programmes « inconnus » sont composés par les pilotes eux-mêmes lors du briefing du soir, la veille de la finale. Chaque pilote à tour de rôle annonce une figure qu'il propose d'ajouter au programme ; leur enchaînement constituera un programme de vol « inconnu ». Deux tels programmes sont composés, qui s'ajoutent aux deux programmes imposés. Le pilote dispose du reste de la soirée et de la nuit pour répéter « dans sa tête » les nouveaux programmes et les mémoriser. Il lui est interdit de les répéter, ni « en vrai », ni même sur simulateur. Les pilotes de la finale sont donc placés devant une réelle épreuve de leurs talents.

La météo pendant la journée de la finale est assez belle ; contrairement à tout le reste du championnat, la pluie a cessé...

Au terme d'une belle bataille avec son grand rival Roland Matt, Christophe Paysant-Le-Roux remporte méritoirement ce championnat d'Europe F3A 2006. C'est son cinquième titre de Champion d'Europe, en plus de ses quatre titres de Champion du Monde. Qui dit mieux ?

Classement individuel		
1	PAYSANT-LE ROUX Christophe	FRA
2	MATT Roland	LIE
3	SILVESTRI Sebastiano	ITA
4	MAYR Gerhard	AUT
5	MATT Wolfgang	LIE
6	PAYSANT-LE ROUX Benoît	FRA
7	SCHADEN Bernhard	SUI
8	RUBIN Marc	SUI
9	ZEINER Markus	AUT
10	DANKSAGMUELLER Helmut	AUT

Le Championnat s'est très bien déroulé pour les pilotes de l'équipe belge, sans aucun problème relationnel et dans un très bon esprit. La météo très humide n'était toutefois pas appréciée même si en fin de championnat, nous n'y prêtions plus attention ... ou presque ! D'ailleurs hors de question dorénavant de reporter une manche du championnat de Belgique pour cause de pluie ! Hi hi !!!

Le matériel, nous l'avons éprouvé sous la pluie, il résiste... mieux que nous...!

**Bravo aux pilotes belges pour le joli spectacle ! Merci d'avoir donné le meilleur de vous-même ! Et merci d'avoir toujours gardé votre bonne humeur !**

Merci aux « coaches » officiels Bert et Babou et tous les supporters de l'équipe venus en nombre.

Anne Dollet, chef d'équipe



# Mons-Indoor 2007

Lotto-Mons-Expo 14 et 15 avril

## **L'initiative**

Cette compétition est l'initiative de notre président Gérard Proot, avec ses collègues de l'« Inter-clubs Indoor de Mons », le noyau organisateur des rencontres-expositions Air-Terre-Mer dont les dernières éditions avaient eu pour cadre le même grand hall de Lotto-Mons-Expo.

## **Le site**

Le hall de Lotto-Mons-Expo est une gigantesque structure qui recouvre une superficie plus grande qu'un terrain de football, avec le plafond qui culmine à 21 m. Ce hall est fréquemment utilisé pour des tournois de tennis indoor, des concerts et des expositions. L'espace est généralement divisé en trois sections dont une petite, de 44x44m allait être le théâtre de notre compétition, dûment inscrite au calendrier de la CIAM pour 2007. Nous avons pu disposer de la cafétéria pour les repas, d'un local pour le dépôt des modèles, d'une salle de réunion pour le jury et de la plus grande section du hall (75x44m) comme zone d'entraînement. Les participants ont été unanimes à applaudir les qualités exceptionnelles du site pour un concours international d'intérieur.

## **Le programme**

Mons-Indoor 2007 avait été annoncé

comme un concours F3P Open, basé sur les deux programmes officiels F3P, à savoir le programme imposé et le programme musical libre "Free Style". Il a également comporté des tours de vol "Sport" selon notre programme national pour débutants. Trois tours de vol complets ont aisément trouvé place entre le samedi 13h et le dimanche 17h. Il restait amplement de temps pour les sessions de réglage et d'entraînement, ainsi qu'un round de vols « fun » avec course d'obstacles qui a eu lieu le samedi soir et où tous les participants ont vraiment « pris leur pied » !



*La salle des modèles à Mons-*

## **Les participants**

Environ 25 participants provenant des Pays-Bas, de France, de Lituanie et de Belgique s'étaient inscrits. La participation aurait pu être plus nombreuse si nous n'avions pas souffert d'un conflit





**Une vue du public - à l'avant-plan un des engins de la course d'obstacles de la veille**

de dates avec le meeting Indoor ETOC organisé à Toledo (Etats-Unis d'Amérique) et un meeting indoor allemand qui ont attiré plusieurs éminents participants européens. Notre plus jeune concurrent était âgé de 11 ans seulement.

## Les juges et le jury

Mons-Indoor 2007 était placé sous la supervision d'un jury international composé de

- Mr Guy Revel-Mouroz (France)
- Mr Guido Michiels (Belgique)
- Mr Yves Bourgeois (Belgique)
- réserve Mme Geneviève Awouters (Belgique)

Le panel de juges comptait:

- Mr Michel Dupond (France)
- Mr Marc Weyenberg (France)
- Mr Henny Van Loon (Pays-Bas)
- Mr Jean-Louis Hembise (Belgique)
- Mr Michel Doucy (Belgique)

## La météo et le public

Il peut paraître curieux d'évoquer les

conditions météo à l'occasion d'une rencontre Indoor, mais le temps du week-end des 14 et 15 avril a été quasiment caniculaire sur la Belgique. La température a frisé les 30 °C. Les excellentes qualités thermiques du toit du hall ont maintenu à l'intérieur des températures tout à fait agréables. Ce temps magnifique n'a sûrement pas encouragé le grand public à se rendre dans une salle pour profiter de notre spectacle. Ce ne sont cependant pas moins de 1500 visiteurs qui, aux dires du personnel communal sur place, ont visité notre site pendant les deux jours. Pas mal quant même pour une première édition. TéléMB nous a fait le plaisir de visiter Mons-Indoor samedi après-midi. Ils ont retransmis un beau flash sur la manifestation à leur programme du soir, ce qui n'est certainement pas étranger à la présence du public le lendemain. Le programme aéro-musicals est particulièrement attrayant pour le grand public, puisqu'il s'agit pour le concurrent de faire évoluer son modèle pendant un temps de 2 min sur fond musical de son choix.

## L'organisation

L'Inter-Clubs Indoor de Mons" comporte une bonne douzaine de volontaires enthousiastes qui ont assuré toutes les fonctions-clés de la manifestation, alors que le bar était tenu par du personnel de la Ville de Mons et les repas étaient confiés à un traiteur professionnel.

Les rôles-clés côté sportif étaient tenus par Gérard Proot, manager de la compétition; Robert Herzog, directeur de concours; Robert Denuit, directeur sportif et comptabilisation des résultats; Dino Palmieri, chef de piste et chronométrateur; Jean-François Lothaire, logistique générale; Eric Lekeux et Joachim Delnest, console musicale; Xavier Claus et Philippe Mutsaerts, présentation et commentaires; Benoît Palmieri, électronique et accessoires; Bernard Delhay, support logistique; Patrick Lezy, secrétaire

**La traditionnelle photo de groupe, avec encore un modèle en vol...**



## Un tour de vol « Aéro-Musical »

Lors des Jeux Mondiaux de l'Air (World Air Games ou WAG) organisés par la FAI, qui auront lieu au cours de l'été 2009, plusieurs disciplines de l'aéromodélisme trouveront leur place, dont les « aéro-musicals », catégorie « de promotion des sports de l'air » figurant en volume 6 de la section 4 du code sportif de la FAI.

En vue de ce grand événement médiatique, des concours de sélection de l'élite mondiale de ces disciplines auront lieu au cours de l'année 2008. Nous avons voulu, en présence du coordinateur de ce volume du code FAI, Mr Guy Revel, saisir l'occasion d'une première tentative d'application de ce code en Belgique. Huit concurrents ont répondu à notre appel et ils ont accompli leur programme « Free Style » en face du jury chargé de les coter selon les règles de l'Aéro-Musical. Forts de cette expérience, nous pensons proposer Mons-Indoor 2008 comme concours européen de sélection pour les WAG2009.

## La cérémonie de clôture

Le bourgmestre de la ville de Mons (et Ministre-Président de la Région Wallonne), Mr Elio Di Rupo, nous a fait l'honneur de venir en personne féliciter les vainqueurs du concours. Il a été accueilli, ensemble avec son échevin des Sports, Mr Sakkas, par un « Doudou » volant (le Doudou est le dragon mascotte de la Ville de Mons), pendant que toute la salle applaudissait et entonnait le célèbre hymne local.

## Remerciements

Les organisateurs veulent exprimer leurs plus vifs remerciements aux personnes suivantes, sans lesquelles Mons-Indoor 2007 n'aurait pas pu avoir lieu :

- Mr Elio Di Rupo, bourgmestre de la Ville de Mons
- Mr Sakkas, échevin des Sports de la Ville de Mons
- Mr Henri Goffin, directeur général de Lotto-Mons-Expo



- Mr Jean-Claude Vanderlinden, directeur des événements et festivités de Mons
- Mr Pascal Delaunois, directeur-adjoint des événements et festivités de Mons.

*La Ville de Mons a voulu bien marquer l'événement...*

Plusieurs des photos présentées ici et sur la page web du concours (voir [www.aamodels.be/actualites](http://www.aamodels.be/actualites)) proviennent des participants Derk Van der Vecht et Donatas Pauzuolis. Avec nos remerciements

*Gérard commente le vol de démonstration de Benoît Dierickx pour MM. Di Rupo et Sakkas*



*Mr Di Rupo félicite Benoît Dierickx pour sa victoire et son titre de champion de Belgique*

*Le podium en Free Style: Benoît Dierickx (BEL), Derk Van der Vecht (NED) et Donatos Pauzuolis (LTU). Le 4ème est Bert Van der Vecht (NED)*



# Echos du F3I

par Pierre Rasmont



**A l'arrière-plan: de gauche à droite: Pierre Dubois, Dany Ghellynck, Eric Rémy, Marc Bruylants, Etienne Belluz, Pierre Lecuy, Pierre Rasmont, Guy Van Pelt, Bruno Steelandt, Thierry Gras, Jacques Wouters, Raymond Goffinet; à l'avant-plan: Serge Marneffe, Eric Counson**

**Jean-Baptiste Gallez a promis de rester vigilant et de toujours avoir l'œil ouvert sur les entorses au règlement**

Le championnat de Belgique de planeur remorqué durée-vitesse (F3I) a repris ce dimanche 29 avril. Toute la semaine a connu une canicule avec des températures maximales supérieures à 30°C. Quant aux températures minimales (aux environs de 15-16°), elles ont frôlé la température moyenne d'un mois de ... juillet normal. Je ne voudrais pas vous faire un cours sur le réchauffement global mais ceci pourrait en être une conséquence. A ceci près qu'aucun modèle qui prenne en compte le seul CO<sub>2</sub> n'est capable de rendre compte d'un changement climatique aussi rapide que celui observé depuis une demi-douzaine d'années. Je n'ai qu'un seul commentaire à ce sujet: on va suer.

Durant tout l'hiver, de manière exceptionnelle, à chaque fois que j'ai volé, j'ai trouvé des pompes et j'ai pu faire des vols somptueux (toujours au-delà de 8 minutes). L'air un peu froid plus les restitutions de chaleur du sol et des nuages ont permis ces beaux

vols d'hiver.

Maintenant, nous voilà brutalement dans des conditions non plus printanières mais estivales. Le vent vient de l'est, assez soutenu, sec, sans nuage, et l'air est chaud ce qui fait que notre grand ami Reynolds a une toute petite b...

Dès mon arrivée, je me rends compte que quelque chose a changé.

Tout d'abord, il y a un nouveau directeur sportif: Jean-Baptiste Gallez a pris la place de Jean-Claude Stienon. On a perdu l'accent liégeois mais on a gagné une belle barbe. Ensuite, il y a des nouveaux concurrents.

**Etienne Belluz**, du club d'Andenne, est venu avec un Larzac HQ29; **Marc Bruylants**, du club d'Andenne, avec un DG600; **Eric Rémy**, du club d'Andenne, avec un Larzac MH32; **Guy Van Pelt**, du club de Longueville, avec un Larzac HQ29. Pour le reste, on retrouve les concurrents F3istes expérimentés:

**Pierre Dubois**, club de Longueville, JCH RG12a; **Daniel Ghellynck**, club de Nivelles, JCH RG12a; **Raymond Goffinet**, club d'Othée, MDW HQ29; **Thierry Gras**, club de Nivelles, JCH RG12a; **Pierre Lecuy**, club de Nivelles, Thalys PR005; **Pierre Rasmont**, club de Nivelles, RAC PR001; **Bruno Steelandt**, club de Nivelles, JCH RG12a; **Jacques Wouters**, club d'Othée, MDW HQ29.

Le remorquage est assuré par **Eric Counson** et **Serge Marneffe**. **Viviane Lecuy** et **Marie-Claire Counson** assurent le chronométrage à la base A.

On démarre vers 10:30 par une durée. Tout de suite, on comprend la douleur. Il n'y a pas une pompe dans ce ciel. Ou plutôt, il y a de vagues remous plus ou moins porteurs accompagnés de dégueulantes décourageantes. Et pourtant, Thierry et Bruno parviennent à faire le carreau (8.00





minutes pile), tandis que Raymond, Eric et Etienne arrivent à 7.50.

Quant à moi, je me suis senti un peu pélican sur ce coup-là

**«Planeur mélancolique, je regarde les cieux,  
En vain, j'ai des airs, fouillé la profondeur,  
Le ciel était vide et les pompes désertes.  
Mais la bière coule à flots sur ma poitrine  
ouverte»**

La vitesse est difficile à cause du vent fort qui vient de la base B. Et pourtant, Thierry Gras parvient à nous faire un très beau 33,1 sec. Parmi les nouveaux venus, Eric Rémy fait 39,3 et nous laisse voir que son Larzac est un planeur qui marche fort bien.

On reprend la deuxième série par une vitesse. Et là, c'est Bruno qui fait un splendide 33,9 sec, alors que Raymond Goffinet fait 34,3. Etienne Belluz fait 39,3 avec son Larzac, aussi bien réglé que celui d'Eric.

Il peut paraître qu'il y a un gros écart entre les 33 et 39 secondes mais Thierry, Bruno et Raymond ont bénéficié à chaque fois de conditions idéales. Bruno a même eu une buse qui cerclait au dessus de la base A. A l'opposé, Jacques Wouters a chaque fois eu des conditions franchement mauvaises (37 et 39 secondes), tout comme Eric et Etienne.

**G**râce aux très bons et rapides remorquages avec très peu d'incidents, on commence le repas à 12:45. Nos hôtes nous ont confectionné un couscous de grande classe. Il faut le dire et le répéter: le club d'Haneffe nous accueille chaque fois comme des princes. Et quand, en plus, il fait soleil, là, on se sent bien avec les copains. Pour rappel, les copains sont ceux qui «partagent» le pain. La célèbre Catherine Millet ajoutait à cela que ses meilleures amies étaient aussi de bonnes copines (mais ceci nous entraîne dans une autre direction que je ne suivrai pas).

Après ce repas plantureux, le ventre plein, on profite de la belle lumière pour faire une photo de groupe. Et puis on se remet à l'ouvrage. D'abord une durée. Je me traîne comme à la première. Comme tout le monde SAUF Eric Rémy (7.50) qui, malchance, est dans ma série. A titre indicatif, Raymond Goffinet atteint dans sa série les 1000 points avec seulement 6 minutes, et dans la sienne, Jacques Wouters avec 6.50.

De la troisième manche, j'ai de mauvais souvenirs. Daniel Ghellynck, crashe son JCH au virage de la dernière base. Raymond Goffinet découvre avec effroi qu'il a la même longueur d'onde qu'un concurrent (à cause d'une faute de frappe à l'encodage)



**Etienne Belluz durant une épreuve de durée, ici aidé par Marc Bruylants**

mais comprend à temps le problème, avant le décollage.

Pour ma part, j'ai dû voler avec mon mulet (à cause d'une bricole infime mais non réparable sur mon RAC), un Crystal MH32. Mon vol de durée commence bien, belle trajectoire et tout et tout et puis, couic, erreur de pilotage sur ce planeur que je connais nettement moins bien et je me crashe violemment au dernier virage, exactement comme Daniel juste avant.

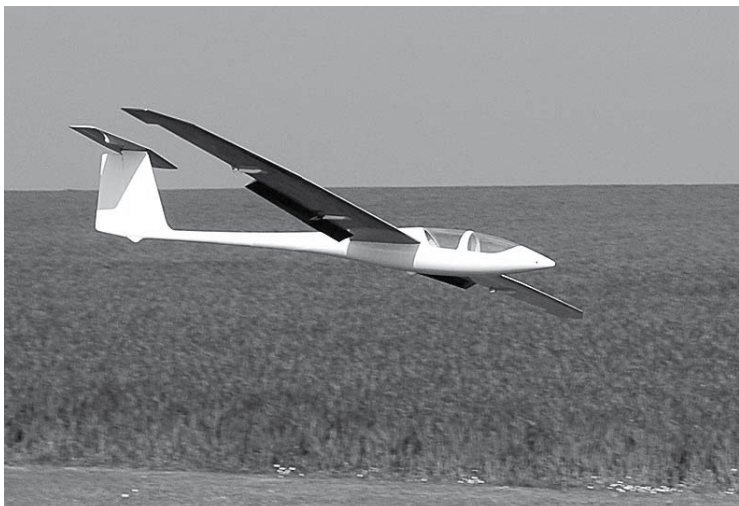
**«Alors je me soulève, ouvre mon aile au vent,  
Et, me frappant le coeur avec un cri sauvage,  
Je pousse dans l'après-midi un si funèbre  
adieu,  
Que les oiseaux des champs désertent leur  
herbage...»**

Maintenant, quand je compare les dégâts sur mon Crystal, à ailes coffrées et construit par Pierre Lecuy avec la solidité d'un Sturmovik, et ceux du JCH de Daniel, y a pas photo. On dirait que le JCH est fabriqué avec des allumettes et du balsa. Le planeur de Daniel est totalement, intégralement broyé. Pas une

**Marc Bruylants participe avec un DG600**







Le Larzac fabriqué par Cévennes Concept Modélisme est utilisé par 3 nouveaux concurrents.



Eric Rémy fait une très belle première participation au championnat F3I



Guy Van Pelt a bien du mal avec son Larzac, il bénéficie d'une aide de tous les instants de la part de Daniel Ghellynck

pièce, pas un tronçon n'est récupérable. Sur le mien, les ailes n'ont rien, ni le stab, ni la verrière. Simplement, la clef est cassée et le fuselage est brisé au pied de la dérive. Clairement, les ailes coffrées sont infiniment plus solides. Perdu dans mes ruminations, je n'ai pas bien suivi la fin du concours, et donc la dernière durée. Mais je vois dans les résultats que, à part Jacques Wouters qui a fait un carreau, les 1000 ont été atteints à seulement 5.50 (Thierry Gras), 5.20 (Raymond Goffinet) ou même 5.00 (Eric Rémy).

Voilà le classement général:

Place	Points	Nom
1.	4000,0	Thierry Gras
2.	3911,4	Raymond Goffinet
3.	3805,7	Jacques Wouters
4.	3780,5	Bruno Steelandt
5.	3697,8	Eric Rémy
6.	3520,9	Etienne Belluz
7.	3253,3	Pierre Rasmont
8.	3025,4	Pierre Dubois
9.	2658,1	Marc Bruylants
10.	2647,4	Pierre Lecuy
11.	2632,8	Daniel Ghellynck
12.	0586,3	Guy Van Pelt

Que faut-il retenir de ce beau concours?

Tout d'abord, les Larzac apparaissent comme de très bonnes machines (surtout avec le profil MH32, m'a-t-il semblé). Eric et Etienne ont acheté le leur à un prix modique en faisant la finition eux-mêmes (excellente finition). Grâce à cela, le club d'Andenne fait une rentrée de haut niveau parmi les compétiteurs.

On voit tout de suite qui est en forme. Le podium se disputera entre les mêmes concurrents que l'an dernier. Par contre, dans le reste du classement, il va y avoir de la bagarre.

Pierre Rasmont

PS: merci à Alfred de Musset «La nuit de mai»

*« Les plus désespérés sont les chants les plus beaux,  
Et j'en sais d'éternels qui sont de purs sanglots.  
Lorsque le pélican, lassé d'un long voyage,  
Dans les brouillards du soir retourne à ses roseaux,  
...»*

dont je me suis librement inspiré pour quelques vers bancals.





## Concours Photos

*Gagnez un an de cotisation gratuite à l'AAM !*

Pour ce numéro, une nouvelle série de sept photos vous est présentée. Empressez-vous d'y faire votre choix du "tiercé gagnant" et de nous l'envoyer à l'adresse électronique [photo@aamodels.be](mailto:photo@aamodels.be) avant le 15 juillet prochain. Chaque trimestre, l'auteur de la photo primée recevra un an de cotisation à l'AAM. De même, si votre tiercé est correct ou se rapproche le plus du tiercé gagnant, un an de cotisation à l'AAM vous est assuré.

*Voir gagnants de mars et détails en page 15.*



# SYNERGY N9 1019€

by Jason Krause **DERNIERE VERSION**

- Classe 90 (15cc)
- 120 E-CCPM
- Poids : 4.71 Kg
- Tube de queue : 22mm
- Transmission anti-couple : Tube 10mm
- Le kit est livré avec les pales anticouple carbone SAB 105mm et les palettes (paddles) SAB carbone 25 grs.
- Mat rotor : 12mm
- Axe anti-couple : 6mm
- Barre de bell : 5mm
- Réservoir : 650ml



**PIECES EN STOCK**



**RAPTOR ELECTRIQUE**  
Livrés avec moteur ET variateur  
MINI TITAN **239.99€**  
RAPTOR 550E **399.99€**

**LogicTech 6100T/6100G**  
Un des meilleurs ensemble Gyro/servo arrive, qui correspond vraiment aux performances du célèbre GY611+S9256 de Futaba.

**Information Servo 6100G**  
- Voltage: 4.8V  
- Vitesse: .05sec/60°  
- Couple: 4.5kg/cm

**279€**

**Pales NHP Carbone**

Razor Pro 550mm Cat 30	59.90€
Razor Pro 600mm Cat 50	69.90€
Razor Pro 620mm Cat 50	74.90€
Razor Pro 710mm Cat 90	89.90€
Razor Pro 710mm "Cammed"	99.90€



**RAPTOR 50 TITANIUM**  
KIT SEUL +TT50H +OS50HYPER  
**375€ 459€ 539€**

**PRIX DINGUE**

**FX-40**  
35MHz ou 40MHz

**2249€**

Radio complete + RX R5014DPS PCM  
+ chargeur lipo + chrg standard  
+ Valise Aluminium + accessoires

**!!NOUVEAUTE!!**

**T-REX 450 SE V2**

**423.99€**

**INCLUS:**  
moteur Brushless 430XL 3750KV + variateur Brushless BL35X +  
1 paire de pales carbone + 1 batterie Lipo 11.1V 2100mah 22C.  
Infos complémentaires : Le T-REX 450 SE V2 est livré équipé de toutes les options en aluminium et carbone, c'est le MEILLEUR de sa catégorie! Plus sur notre SITE



**T-REX 600N THERMIQUE**  
INFOS SUR NOTRE SITE

**FUTABA 14MZ**  
35MHz et 41MHz

**1849€**

Radio complete + RX R5014DPS PCM  
+ chargeur lipo + chrg standard  
+ Valise Aluminium + accessoires



**T-REX 600 CF VERSION CARBONE**

**539€**

T-REX 600 CF en Kit (sans pales principales)  
+ Variateur 75A Brushless RCM-BL75G  
+ Moteur 600L Brushless  
+ BEC externe REC-B3X  
+ Accu de réception Li-Polymer 7.4V 1100mAh 9C pour BEC



**STRATUS 90**  
La nouvelle référence pour du 3D sans compromis  
Poids plume +/- 4.3kg

**1119€**

**PICOOZ**

**29.99€**



**MultiGov Governor / Limitateur**

Le MultiGov est 1 governor et/ou limitateur de tours en un seul boîtier. Il se programme très facilement grâce à son écran LCD amovible, tous les réglages sont visible directement sur l'écran LCD. Plus besoin d'un tachymètre extérieur pour ajuster le nombre de tour rotor.

**MultiGov set avec LCD 119€**  
**MultiGov set sans LCD 95€**

**OS 91 SZ-H & PS**



**265€ 299€**



**SPECTRA-G**  
Le "GAZ" 3D  
Son moteur 23CC (non inclus) lui procure puissance et faible consommation.  
KIT Seul **1119€**



**CALIBER 3 + MOTEUR 36**  
Recommandé pour le débutant qui souhaite une machine performante à prix réduit  
KIT avec moteur **255€**

**- 25%**  
**sur les pièces JR en stock**



**GY401 + S9254**  
La référence en terme de gyroscope pour tous les hélicoptères.  
Le maître achat de sa catégorie  
GY401+S9254 **213€**

Visitez notre catalogue complet sur notre site **WWW.UPDATERC.COM**, pour découvrir l'ensemble de nos produits. TOUS les articles de ce folder (et bien plus) sont disponibles en stock important.

PHOTOS NON CONTRACTUELLES - Sauf erreurs typographiques. Offre valable pour le mois de parution. Dans la limite de stocks disponibles.