

EVENING EDITION - JUN 14TH 1942

# DAILY NEWS

Announcements - Page 15

Blackouts - 8.55pm - 5.05am.

No. 1.04

LONDON - SUNDAY JUNE 14th 1942.

One Penny

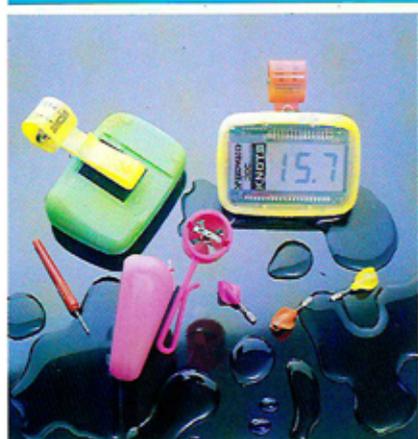
Days Under German Control - 13

# 1990

JDC Electronic

## Compteurs de vitesse pour windsurfs, ailes delta et parapentes

*Sportif accompli pratiquant la planche à voile, le deltaplane et le parapente, Jean-Daniel Carrard, qui a fondé sa propre entreprise en 1981, a pensé qu'il serait intéressant de développer un compteur de vitesse approprié à ces nouveaux engins flottants et volants.*



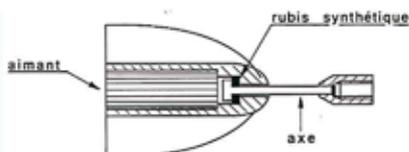
Le «speedwatch» (à gauche) et le «Skywatch» (photos JDC Electronic)

Après huit ans d'enseignement de mécanique et d'électronique, Jean-Daniel Carrard fonde en 1981 la société JDC Electronic en commercialisant sa première réalisation: un thermomètre digital pour la mesure des fumées à la sortie des chaudières, appareil spécialement robuste, conçu pour être utilisé sans précaution par des ramoneurs. L'année suivante, il réoriente ses recherches dans le domaine médical et réalise plusieurs prototypes de minipompes doseuses d'insuline, qui, malgré leurs qualités inédites, ne seront pas produites faute de moyens financiers.

Ce sera le succès du «Speedwatch», compteur de vitesse solaire pour planche à voile, qui lancera véritablement l'entreprise, transformée en SA au début de 1984.

### Transmission magnétique

Techniquement, la grande difficulté fut de trouver un système sans fil transmettant l'information depuis une hélice



Coupe de l'hélice marine

fixée à l'aileron d'une planche à voile (seul emplacement possible puisqu'il est le plus souvent immergé) jusqu'au boîtier de mesure placé sur la planche. En excluant les transmissions à infrarouge et à ultrasons pour des raisons évidentes, ses recherches se portèrent d'abord sur un système de transmission radio, lequel fut testé sans succès. Ne restait donc que le **champ magnétique!**

Des essais en laboratoire et sur le terrain démontrèrent la possibilité de réalisation de ce type de transmission jusqu'à une distance de 1,5 m en utilisant un aimant de quelques dizaines de mm<sup>2</sup> de samarium-cobalt comme source de champ magnétique variable. Un brevet

fut déposé en 1983, et JDC Electronic, transformée en SA en 1984, fabriqua un millier de «Speedwatch» (fig. 1), rapidement vendus. Ce succès permit de trouver un distributeur, qui commanda 5000 pièces fabriquées entièrement chez JDC Electronic.

La passion pour le vol libre poussa Jean-Daniel Carrard à développer, sur le même principe, le «Skywatch», anémomètre et indicateur de vitesse de vol pour deltas et parapentes. Plus de 10 000 pièces ont été vendues à ce jour. L'entreprise elle-même assure la distribution dans plus de vingt pays.

### Comment ça marche?

L'hélice marine du «Speedwatch» est constituée d'un palier à rubis synthétique avec un axe en acier inox refroidi par l'eau à cause de la forte pression sur le palier et des hautes vitesses de rotation: un pas de 25 mm aux alentours de 70 km/h donne une vitesse de rotation de 800 tours par seconde (fig. 2). L'hélice de l'anémomètre «Skywatch» est, quant à elle, constituée de deux pierres creuses et d'un axe pointu.

Le principe de transmission qui fait l'objet du brevet (déposé dans plusieurs pays) est astucieux. Les hélices en rotation entraînent un aimant qui diffuse un champ magnétique alternatif correspondant à la vitesse. Le récepteur est constitué d'une bobine miniature de 10 000 spires générant une tension alternative qui peut être très faible (quelques dizaines de microvolts). Cette tension, soigneusement amplifiée et filtrée, est appliquée à l'entrée d'un fréquence-mètre.

Ces appareils consomment très peu de courant (environ trois microampères) grâce à une base de temps par circuit horloger avec quartz et également à des circuits C MOS, ce qui permet l'alimentation par une cellule solaire de quelques mm<sup>2</sup>. Le boîtier est rendu étanche par soudure du couvercle aux ultrasons.

### Du «Speedwatch» au «pipimètre»!

Le système de transmission par champ magnétique a trouvé une autre application dans le débitmètre médical (ou «pipimètre») conçu pour un professeur du CHUV et présenté dans POLYRAMA 82 («Technique et santé», novembre 1989). Cet appareil de poche, équipé d'une petite turbine munie d'un aimant permanent et d'un compte-tours électronique, permet de mesurer la quantité d'urine produite par un patient pendant une journée de vie normale.

Jacques Valente  
JDC Electronic

INVENTIONS POUR PARAPENTE

# La sécurité décollée

ION — Trop souvent, l'erreur humaine mais aussi la vulnérabilité du matériel ont provoqué les parapentistes dans le gouffre de la paraplégie. Le vol libre ne pouvant donc évoluer que par la sécurité, un groupe helvético-nippon a réalisé un prototype où la voile comme le harnais sont absolument révolutionnaires.

PAR PATRICIA MEYLAN

Le corps médical en général, et celui du Valais en particulier, a pointé, l'an dernier, le doigt de la condamnation vers la pratique du parapente. Et ceci, parce que la fréquence des accidents s'avait d'égal que leur gravité. Toutefois, l'histoire est là pour en témoigner: nul ne peut briser le rêve d'Icare. Du reste, en Suisse uniquement, on compte plus de 25 000 adeptes du vol libre. Par conséquent, le développement du parapente se devait d'être orienté vers la sécurité. Et c'est avec une double intention que Japonais et Suisses ont répondu au mot d'ordre.

Pour les profanes, rappelons qu'une voile est constituée de caissons, lesquels sont gonflés par l'air. C'est justement là que réside le problème majeur sur lequel butaient jusqu' alors tous les constructeurs. A savoir, qu'il s'agissait d'élaborer un concept permettant une circulation optimale de l'air dans les caissons. Cela parce que, lorsque la voile se ferme, seule l'aération permet sa réouverture.



L'équipe de JDC Electronic S.A., qui a mis au point le nouveau type de parapente. (Pannatier)

## Invention révolutionnaire

La formule miracle qui aura nécessité deux années de recherche est née de l'imagination nipponne, ce pendant, la mise au point du concept appartient aux Suisses de JDC Electronic S.A. Et il revient au directeur marketing de cette dernière, soit Jacques Valente, d'en révéler le secret: « Nous avons remplacé les parois intercaissons de « tissu » par une sorte de grillage. » Quant à l'apiniste-pilote Eric Escoffé (en quelque sorte l'André Georges de Chamonix), il explique les prouesses du prototype qu'il teste depuis de nombreux mois: « La fermeture de la voile est une figure à laquelle on recourt en compétition. Toutefois, le temps de réouverture est aléatoire. Avec la nouvelle voile Falhawk, l'ouverture est quasiment instantanée. » Adressée dans un premier temps aux plus chevronnés, cette invention gagnera ensuite les produits pour débutants. Ainsi, leur maladresse sera corrigée par la seule technique de la voile.

Cela dit, encore fallait-il parfaire les critères de sécurité du harnais. Et là, tout le mérite revient aux seuls Suisses de JDC. Ceux-ci ont recouru à une structure gonflable qui épouse les formes du dos et du bassin. Le tout, armé de lattes destinées à répartir la pression des chocs, s'installe dans le baudrier. Cette infrastructure devra alors permettre d'amenuiser les blessures en cas de chute.

Et il est certain que ces deux inventions contribueront à redonner au parapente son statut de sport à risque plutôt que celui de sport dangereux.

P.Mn

Pour plus de sécurité

# Un parapente révolutionnaire est né

Le parapente nouveau est arrivé: une aile révolutionnaire, qui allie sécurité et performances au top niveau. La conception est inédit: des intercaissons en forme de treillis qui facilitent la circulation de l'air, permettant un regonflage plus rapide en cas de fermeture.

Ce nouveau système offre au pilote la possibilité d'affronter les turbulences avec plus de sérénité, la «respiration» de la voile étant plus aisée. Un procédé qui diminuera les fermetures de voile, évitera les mises en torche, les descentes en autorotation.

Cette nouvelle aile, déjà testée par des instructeurs de parapente valaisans, dont Pascal Deslarzes, directeur de l'école Envol à Verbien, est le fruit d'une collaboration étroite entre ingénieurs japonais de la firme Falhawk et de l'entreprise suisse JDC Electronic, à Yverdon.

Eric Laforge, de Falhawk Europe, Eric Escoffier, alpiniste français internationalement connu, Xavier Murillo, photographe et spécialiste du parapente, se sont montrés totalement enthousiastes à la mise sur le marché en mars prochain de ce nouveau procédé. Après l'avoir expérimenté dans de multiples conditions, cette aile semble en effet beaucoup plus fia-



De gauche à droite: Olivier Fellay, Eric Laforge, Jean-Marc Dumoulin, Pascal Deslarzes; devant: Jacques Valente et Eric Escoffier, lors de la présentation de ce nouveau parapente

ble que ce qui existe actuellement sur le marché. Les tests se poursuivront en Australie et en Nouvelle-Zélande durant tout l'hiver; des demandes de brevets ont été déposées.

Un autre élément de sécurité accrue a été présenté: un nouveau harnais de protection mis au point par des techniciens suisses comme l'a expliqué Jacques Valente, harnais qui offre une structure rigide dans le dos, un «boudin» gonflable

faisant office de matelas pneumatique en cas de chute ou d'atterrissage trop brutal.

On le voit, les critères de sécurité tiennent le haut du pavé pour ce sport qui compte plus de 25000 pratiquants dans notre pays, dont 15000 licenciés.

Prendre du plaisir à voler, faire de la distance ou du vol de durée, oui mais avec tous les atouts de son côté, c'est-à-dire l'expérience,

la connaissance de l'aérodynamique, les facultés d'appréciation, la discipline et, évidemment, avec un matériel qui offre le maximum de garanties de fiabilité: les «produits» que nous ont présentés les ingénieurs suisses et japonais hier, à la maison du Diable à Sion, nous ouvrent de nouvelles portes vers une pratique sûre et performante du parapente, le sport de vol libre qui compte le plus d'adeptes.



Xavier Murillo et Eric Escoffier, deux «grands» du monde du parapente.

# JDC ELECTRONIC



Photos Nathalie Launay



Rien au départ ne semblait rapprocher les Iles du Soleil Levant des glaciers helvétiques. Pourtant, au travers de l'expérience de Falhawk, ce mariage semble réussi...

Alain Antognelli

**C**ette union est issue des nombreux déplacements en Europe de Yoshiki Oka, le Vice-Président de Falhawk et de sa rencontre avec Jean-Daniel Carrard. Depuis 1987, Falhawk partage les locaux de JDC Electronic. Le bébé ayant grandi, une restructuration s'impose. C'est la raison pour laquelle en janvier prochain, il se déplace de 15 km au pied du Mont Suchet à Baulmes, laissant à la partie électronique, son autonomie initiale.

## Les hommes

JDC Electronic, Falhawk est en fait une sympathique équipe d'une quinzaine de personnes qui, sans se prendre au sérieux abat un travail remarquable.

Jean-Daniel Carrard : 37 ans en est le fondateur. Cet aventurier, véritable Géo-Trouve-Tout et cinéaste de renom est le concepteur des produits Skywatch. Il s'occupe principalement de l'instrumentation.

Eric Laforge : 29 ans est le directeur des ventes. Pilote de test et de compétition, il est en contact permanent avec Falhawk Japon.

Jacques Valente : 29 ans est le directeur du marketing et s'occupe de la

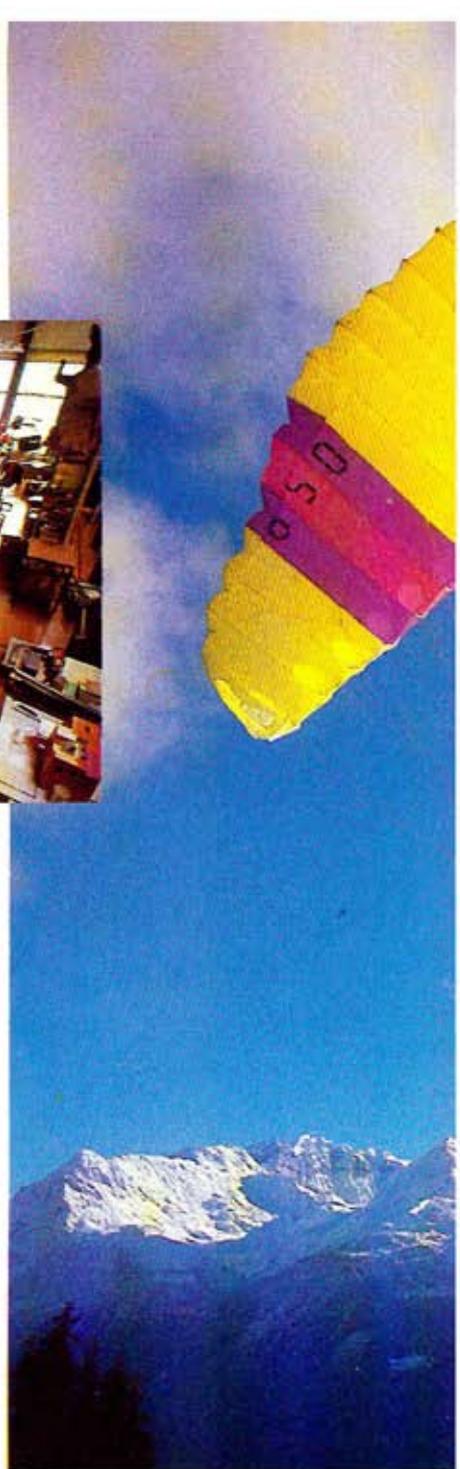
gestion de l'ensemble. Deltiste depuis 15 ans et Team leader de l'équipe suisse de la discipline, il met ses compétences au service de l'équipe de compétition de Falhawk.

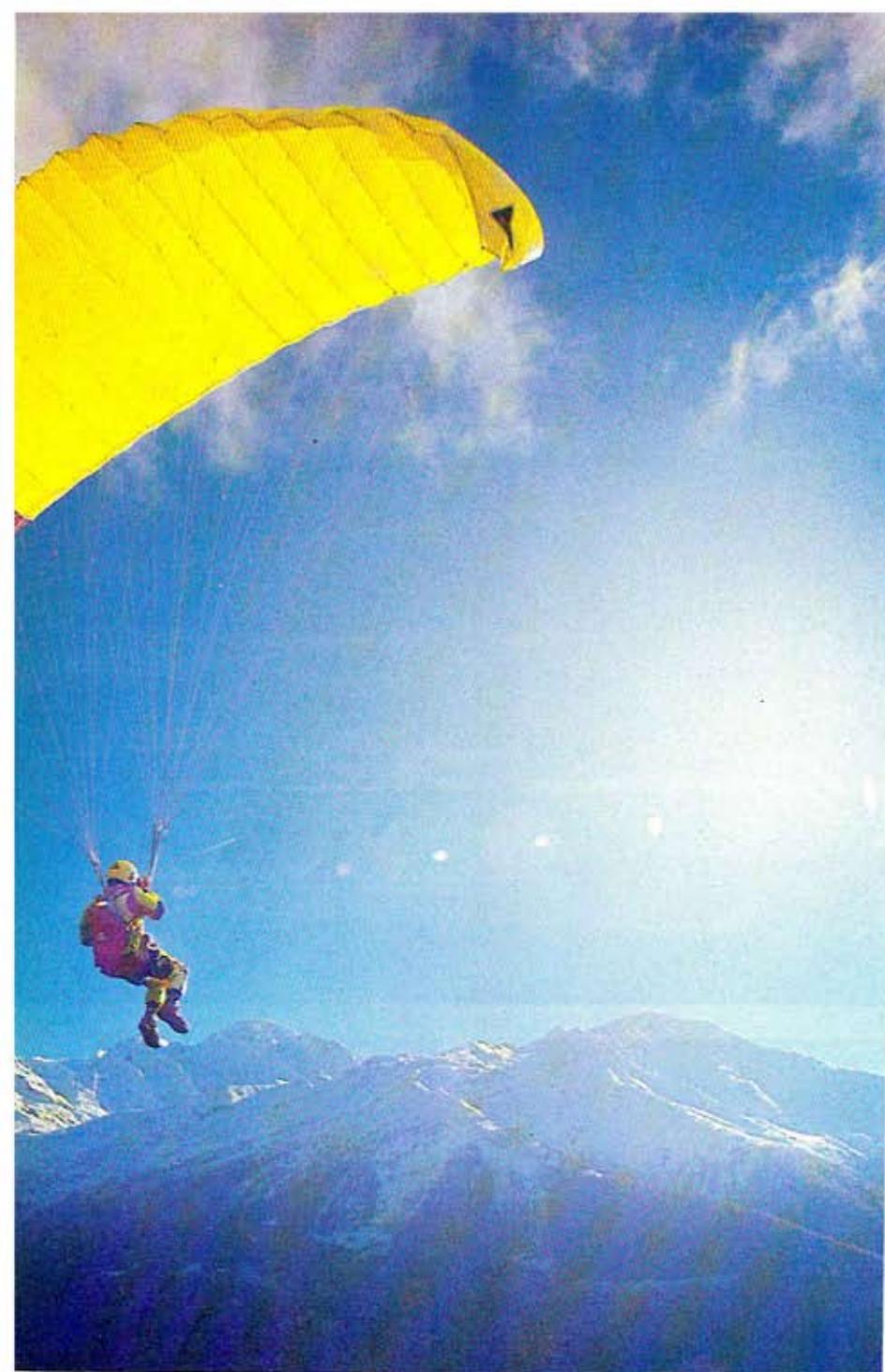
## Alain Antognelli — Comment as-tu débuté Jean-Daniel?

Jean-Daniel Carrard — J'ai d'abord enseigné pendant huit années l'électronique mais j'ai toujours eu envie de me mettre à mon compte. Quand j'ai fondé JDC Electronic en automne 80, j'avais déjà construit des appareils de mesure et j'ai tout de suite eu un produit à vendre. C'était un thermomètre pour ramoneur, pour mesurer les gaz de cheminées. J'ai alors travaillé plus ou moins tout seul ou avec quelques stagiaires pendant 2 à 3 ans. Eric Laforge est arrivé en 1983 afin de travailler dans l'entreprise et de s'occuper de la partie commerciale. Fin 83, on a sorti le Speedwatch qui est en fait l'ancêtre du Skywatch. Il nous fallait des fonds pour le construire, l'entreprise est alors passée en SA en 1984. Ce fut ensuite le succès du Skywatch. Pilote de delta depuis 1982, ce n'est que 3 ans plus tard que je découvre le parapente en tracté, dans la région avec Philippe Briod.

## Comment s'est faite la rencontre avec Falhawk ?

JDC — En 1984, Yoshiki Oka achète un treuil chez Philippe Briod et lui laisse en échange une aile delta Falhawk. Là, il découvre le Skywatch que revendait Philippe. Un an plus tard, il nous demande d'en devenir l'importateur exclusif pour le Japon. Il nous propose alors de représenter Falhawk en Europe. A ce moment, le marché du parapente était faible et notre SA petite, nous ne pouvions momentanément accepter l'offre. En 1986, Yoshiki Oka se rend au Premier Championnat Suisse pour y suivre l'évolution du parapente. Dans ses bagages, il a un produit de sa fabrication. Son parapente vole moins bien qu'une Génair mais c'est une belle voile bien pensée. Les choses semblent maintenant possibles et avec Eric Laforge qui a toujours été passionné par





la vente, on accroche tout de suite. Noël 1987, Falhawk nous envoie deux parapentes en cadeau. Le modèle s'appelle l'Active. Mais tout commence réellement avec l'Athlète à Saint Hilaire.

**Que va t'apporter la restructuration de votre société et quel secteur penses-tu développer ?**

Elle va me permettre de me diriger plus amplement vers l'instrumentation sportive en général, mais de qualité et de haut de gamme malgré tout. Parce-qu'en Suisse, on ne peut pas lutter avec les prix, ça c'est impossible, donc, il faut offrir quelque chose de plus, soit de l'ingéniosité mais surtout de la qualité.

**Comment te viennes tes idées ?**

JDC — Elles me viennent souvent en pratiquant l'activité, en remarquant ce qui n'est pas prévu ou qu'il serait inté-

ressant d'améliorer. C'est le fait d'être toujours attentif, de voir des procédés dans un domaine qui pourrait être appliqué dans un autre. Il faut être toujours au courant de ce qui se fait et essayer d'imaginer une amélioration. Pendant deux mois, je n'aurai pas de bonnes idées et tout à coup, voilà un truc qui sort. Quand je suis bien reposé ou quand j'en ai le temps. J'ai un classeur avec divers schémas et idées que je ressortirais peut-être dans 5 ans.

**Quels sont tes projets dans un proche avenir ?**

JDC — Après le harnais de sécurité, je vais mettre au point un système autoréglable en vol, qui permet de modifier l'incidence du harnais tout en gardant tout le temps les commandes en main. Cela sans avoir à intervenir sur les boucles. De la position assise à la posi-

tion couchée, il y a une simple intervention de déverrouillage de la part du pilote, mais pour se relever, c'est totalement automatique. Il suffit simplement de se relever et le harnais vous empêche de retourner en arrière. Il faut encore le tester. C'est un système qui pourra être adapté à n'importe quel harnais. La demande de brevet est déposée. Je travaille aussi sur un nouveau capteur de vitesse réelle spécialement conçu pour le parapente. Si l'on vole couché avec un anémomètre sur un élévateur, on a la turbulence du pilote qui peut perturber la lecture. Ce capteur à hélice sera suspendu sous le pilote. Je pense que ce produit aura des applications pour des tests de voile et en compétition afin de mesurer la vitesse de façon rigoureuse. Ça ne va pas intéresser le grand public mais cela pourrait bien convenir d'ici deux ans aux nouveaux parapentes à grande plage de vitesse.

**Quelle est ta production actuelle ?**

JDC — 15 000 Skywatch vendus, 5 000 Speedwatch, 1 200 varios, tous confondus. Nous avons exporté le Skywatch dans 20 pays (même à Taiwan).

**Etes-vous un importateur classique ?**

Eric Laforge — Dès le début, nous ne l'avons jamais été. Lors de notre première année de collaboration avec Falhawk Japon, pour être importateur pour l'Europe, nous aurions dû vendre 600 voiles. Nous en avons seulement vendus 17. C'était un choix délibéré. Nous n'avons pas bluffé notre réseau, ni insisté à acheter notre produit disant qu'il était génial, quand il ne l'était pas. Nous avons été correct. Par contre, nous avons informé Falhawk Japon des lacunes de nos produits ainsi que des qualités de la concurrence. Nous avons, dès le début, collaboré. ceci est peut-être l'explication de notre image de marque. Nous cherchons d'abord à faire comprendre au client que le produit est bon, bien fabriqué, etc... Mais en fait, l'Athlète a déjà fait une grande partie du travail. Nous voulons avoir de bons produits et ne voulons pas vendre n'importe quoi. Pour cela, on prend l'avis de nos pilotes d'essai, Jean-Marc Dumoulin, Andy Napolitan, Sébastien Bourquin ainsi que Philippe Briod et d'autres personnes extérieures à l'entreprise, afin d'avoir une réelle opinion. De cette façon, on arrive aussi bien à voir les défauts que les qualités. Nous voulons à tout prix rester objectif et ne pas en être systématiquement satisfait.

**Quelles sont les méthodes de travail et de mise au point ?**

EL — La recherche se fait entièrement au Japon. La politique de Falhawk Japon, est qu'il n'y a aucune limite au budget de la recherche. Ils ont une

grande expérience en aéronautique. Ils investissent beaucoup. Leurs ingénieurs travaillent sur ordinateurs mais ceux-ci sont un outil pour aller plus vite. C'est un outil de création qui leur fait gagner du temps. Ils font beaucoup de prototypes. Si ça ne marche pas, il les jettent et en font d'autres.

### Intervenez-vous sur les produits ?

EL — Lorsque nous avons reçu les prototypes de l'Athlète, ils étaient à leur stade final, nous ne les avons pas touchés. Par contre, cette année, le proto de la Néo n'était pas à notre goût, nous avons travaillé dessus et les avons modifiés. Ces modifications ont été acceptées par Falhawk Japon qui commercialise maintenant les Néo selon nos réglages. Même chose pour l'Apex. Elle n'était pas suffisamment sûre et si nous n'avions pas pu la modifier, nous ne l'aurions jamais mise sur le marché. Nous ne nous contentons plus de juger si le produit est bon ou mauvais. Le but à l'avenir est de collaborer plus étroitement avec Falhawk Japon et d'intervenir automatiquement sur les protos en cours de développement plutôt que de les recevoir au moment où ils sont commercialisables d'après le Japon. Nous développons en ce moment une méthode de travail entre nos pilotes test et les leurs. Les conditions météo des Alpes ne ressemblent en rien aux leurs. Si un produit est bon pour l'Europe, il est forcément bon pour le Japon. Ici, les exigences sont plus élevées, les façons de voler sont différentes, les pilotes japonais ne volent pas dans des conditions marginales. Nous ne pouvons qu'avoir un meilleur rendement à travailler ensemble.

### Quel est votre choix technique ?

EL — La performance ne doit pas être obtenue au détriment de la sécurité. On ne peut accepter que les pilotes obtiennent plus de performances, pour ce faire, ils doivent être mieux formés. Mais on ne doit en aucun cas, faire des parapentes dangereux. S'ils ont des spécificités, c'est acceptable, nous jouons à fond l'homologation. Nous

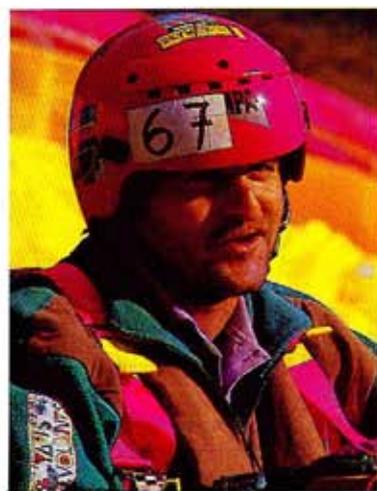


Photo Denis Gankine

2

3

Photo n°1 et 4 : l'Apex.

Photo n°2 : Jacques Valente : le gestionnaire.

Photo n°3 : Jean-Marc Dumoulin, pilote d'essai.



4



voulons avoir des voiles qui puissent toujours toucher le public le plus large possible. Cela s'applique aussi aux voiles de compétition. Nous voulons qu'elles soient le plus sûres possible pour qu'elles puissent être pilotées non seulement par les compétiteurs mais aussi par un plus grand nombre de pilotes.

#### La sécurité est-elle compatible avec les voiles de haut de gamme ?

EL — La sécurité se doit de suivre tous les pilotes même ceux qui ont un très bon niveau et qui de ce fait vont voler dans de fortes conditions, voir plus près du relief. Ils ont besoin de sécurité. C'est quelque chose d'important. Toutes les voiles doivent être accessibles, le plus simple et le plus sûr possible. Alors, nous allons le plus loin possible dans ce domaine.

#### Apex, New Apex, on en perd un peu son latin. Qu'en est-il exactement ?

EL — Avec l'Apex, on avait beaucoup de commandes. Cela a entraîné de longs délais de livraison. Sa fabrication est complexe et nécessite deux fois plus de temps qu'une Néo, qu'il nous fallait aussi produire. Entre temps, un nouveau développement (New Apex) est sorti au Japon. Nous avons donc décidé d'arrêter les commandes assez tôt pour faire la jonction avec la Nouvelle Apex. Elle devrait sortir en février

1991, avec un tout nouveau système qui pourrait bien révolutionner le marché des parapentes de hautes performances.

#### Et les clients dans tout cela ?

EL — Nous avons joué franc jeu avec eux et leur avons laissé le choix, soit de confirmer leur commande de l'Apex en connaissance de cause, soit d'annuler leur commande et d'attendre la New Apex ou d'acheter autre chose ! Ce n'était peut-être pas la meilleure solution pour nos affaires, à court terme, mais nous sommes certains que cette démarche était la plus correcte et la plus honnête étant donné les circonstances.

#### Il y a l'Athlète et la Néo. Pourquoi deux voiles sur le même créneau ?

EL — L'Athlète a connu le succès que tout le monde connaît. Falhawk Japon a sorti une évolution initialement prévue pour les débutants. Nous l'avons essayée, elle ne nous convenait pas tout à fait. Suite à nos modifications et mises au point que nous avons réalisées, il s'est avéré que la Néo est aussi performante et encore plus sûre que l'Athlète, qui avait déjà la réputation d'être une aile sûre. La Néo a ainsi pris la place de l'Athlète.

#### Alors pourquoi maintenir l'Athlète ?

EL — Dans la gamme Athlète, on continue à vendre principalement des biplaces et la 8,5 (petit modèle) qui n'existe pas actuellement dans la gamme Néo. Les ventes de l'Athlète baissent d'elles-mêmes mais on n'a pas décidé d'arrêter.

#### Pourquoi ne détaillez-vous pas vos données techniques ?

EL — Pour le faire, et avant d'en donner, il faudrait que tout le monde soit précis. Pour donner des vitesses, il faut :

- 1 - utiliser le même anémomètre
- 2 - donner le poids du pilote
- 3 - l'altitude à laquelle ont été faites les mesures
- 4 - indiquer le taux de chute correspon-

dant à cette vitesse...

Pour la finesse et le taux de chute : c'est en gros la même chose; il faut dire comment ils ont été mesurés. Nous constatons qu'il n'y a pas de normes DIN ou NF de mesure, le client ne peut pas objectivement comparer. Si nous jouons le jeu comme tout le monde, on va dire n'importe quoi, alors on préfère ne rien dire. C'est un jeu que l'on ne veut pas jouer. Nos ventes ne sont pas basées sur des données exagérées et publicitaires. Les clients doivent essayer et tester eux-mêmes pour se faire une idée. C'est ce que l'on dit régulièrement. C'est comme chez Rolls Royce, pas de publicité excessive : "Puissance suffisante pour entraîner la voiture..."

#### Quelles sont les raisons qui vous empêchent de satisfaire les demandes en matériel de vos clients ?

EL — C'est un de nos problèmes, si ce n'est le plus important. Il nous est difficile de fournir et de satisfaire tout le monde en période de succès. Falhawk est une grande entreprise qui a, au Japon, la responsabilité de plus de 200 employés. C'est une entreprise qui doit durer. La-bas, les entreprises garantissent une carrière à leurs employés. toute nouvelle expansion est longuement analysée. Ils ne peuvent pas doubler leur production du jour au lendemain, ni suivre les caprices d'un marché qui pourrait les contraindre à licencier du personnel si la demande venait à diminuer. Cette saison, nous aurions pu vendre au minimum 30% de voiles en plus.

#### Pour rester dans les problèmes, qu'en est-il exactement du vieillissement et de la porosité du tissu Teijin ?

EL — Le vieillissement du matériel est en effet une préoccupation importante. Un problème de vieillissement est apparu avec de vieilles athlètes qui sont fabriquées avec du tissu Teijin. L'enduit se sépare de la toile qui devient poreuse, principalement au bord d'attaque. La résistance mécanique du tissu Teijin n'est en rien altérée par sa poro-

#### Données constructeur

Athlète Néo	9.5	10.5	11.5
Surface	22.00	24.50	27.10
Envergure	8.64	9.48	10.31
Corde Centre (mètre)	3.00	3.00	3.00
Corde extrémité (mètre)	1.50	1.50	1.50
Allongement	3.39	3.66	3.92
Poids (kg)	4.60	5.20	5.70
Poids pilote (kg)	55/75	65/85	75/95
Nbre de caissons	19	21	23
Prix public TTC Francs Français	12 900	13 900	14 900

**LES CHIFFRES**

"Envergure" et "surface" sont les mesures projetées. "Poids du pilote" est le poids recommandé avec tout l'équipement (harnais, parachute, casque...).

sité. Ce problème de vieillissement est également apparu chez tous les fabricants utilisant ce tissu. Concrètement, pour un pilote volant quelques fois par semaine et prenant soin de son matériel, le phénomène de porosité de tissu Teijin ne se posera qu'au bout de 3 ou 4 ans ! Si ce n'était pas le cas, nous aurions déjà réenduit plus de 500 parapentes en Europe et 1 500 au Japon. Falhawk Japon a choisi depuis longtemps la Teijin Power Rip. L'entretien et le contrôle de son parapente deviennent plus importants. Le parapente est un sport qui évolue très vite. Teijin a non seulement développé un procédé de réenduction mais également une enduction améliorée pour les tissus livrés depuis mai 90. Toutes les voiles qu'on utilise régulièrement s'usent, il faut les faire contrôler. Les pilotes n'ont pas encore pris conscience de cela. Pour exemple : sur 2 100 voiles vendues, on ne nous a pas demandé plus de 10 paires de corde de frein de rechange.

### Etiez-vous à l'étroit dans vos murs ?

EL — C'est le moins que l'on puisse dire, mais plus pour longtemps. Ici on a 300 m<sup>2</sup>, initialement prévu pour l'électronique. Le parapente et la vente se sont greffés dessus avec des problèmes de stock, de contrôle des voiles. Les deux domaines se gênent. Nous n'avons pas de véritable magasin, nous n'avons pas d'endroit pour recevoir correctement nos clients. Dès le 1er janvier 1991, la partie vente et parapente va déménager au pied du Jura dans de nouveaux locaux de 350 m<sup>2</sup>, à un kilomètre de l'atterrissage du site du Sushet, à proximité de l'atterrissage de Baulmes. Nous y aurons un magasin en collaboration avec Philippe Briod qui est sur son site de vol. tout sera prévu : structure d'accueil, local de présentation de nos produits, voilerie de réparation et de contrôle des parapentes. Les essais de voile pourront se faire facilement grâce à la proximité du site.

### Pourquoi rédiger un "Falhawk News", quelle est votre intention ?

Jacques Valente : Falhawk le faisait

*Photo n°1 : la voile qui a révolutionné les performances en parapentes.*

*Photo n°2 : Eric Laforge, directeur des ventes et pilote d'essai... S'il vous plaît !*

*Photo n°3 : Jean-Daniel Carrard, véritable Géo-Trouve-Tout. Il combine tous les talents (rare).*

*Photo n°4 : Démonstration de toute la gamme.*

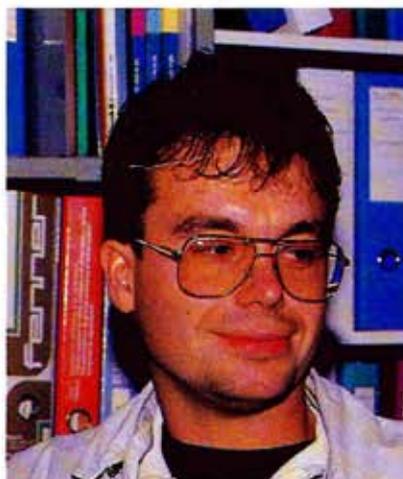
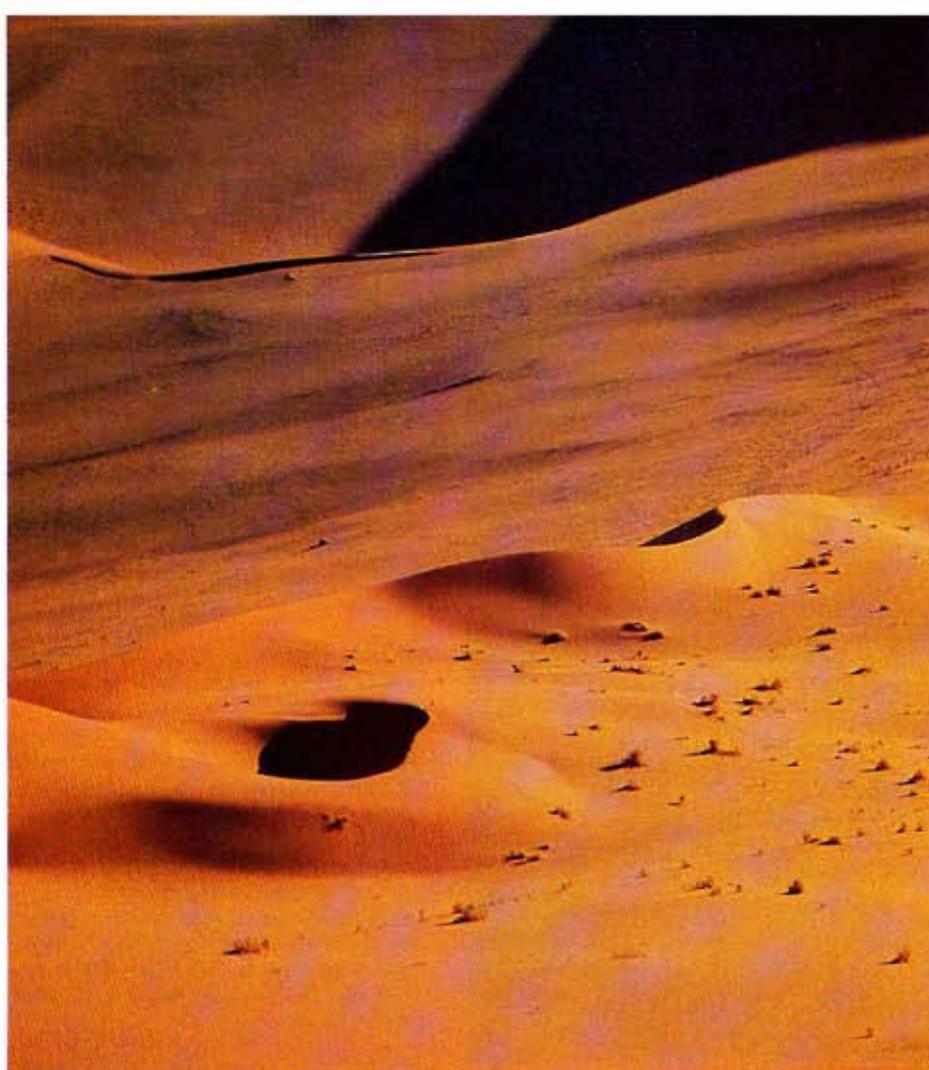


Photo Alain Desez

2

3



4



déjà au Japon. Au départ, c'était surtout pour éviter les longs coups de fil avec nos revendeurs et leurs clients. Je pense que le bon moyen de communiquer, le mieux possible, c'est par écrit, afin que les gens puissent lire nos messages. Et pour cela, il faut un info. Car si tu dis quelque chose par téléphone se sera maintes fois répété et déformé. On arrive vite à avoir des bruits de chiotte qui prennent rapidement de l'importance et qui ne sont basés sur rien. L'aspect communication clientèle nous paraît indispensable. Nous avons remarqué que le client a énormément besoin d'être rassuré, c'est l'activité qui veut ça.

Nous passons nos journées à rassurer les gens : "Oui, c'est homologué, oui ça tient 80 kg par suspente, oui, on a fait des négatifs avec, ça ressort tout seul, oui, etc...". Nous pensons qu'il est important pour nos clients de leur montrer que nous communiquons et que nous sortons régulièrement des infos. De ce fait, ils constatent que tout va bien, qu'il se passe quelques chose, qu'il n'y a pas de léthargie et qu'il y a une équipe derrière eux. Bref, ils ne se sentent pas tout seul avec leur voile. C'est une des choses qui a fait la force des Moyes et de Airwave en delta.

#### Quelle est votre stratégie d'entreprise ?

JV — Nous jouons la carte du réseau de distribution qui a fait ses preuves dans n'importe quel marché et dans

d'autres lignes de produits. Nous avons créé et fidélisé un bon réseau qui connaît sa clientèle et son propre marché. Même s'ils ont leurs défauts, nos importateurs sont malgré tout sur le terrain et connaissent mieux que quiconque les besoins de leur clientèle. Ce n'est pas notre travail de faire de la vente en direct, ceux qui s'y mettent sont au début de la fin, en tout cas c'est mon opinion personnelle.

#### Comment envisagez-vous l'avenir du marché du parapente ?

JV — On a un marché qui est en train d'évoluer, c'est-à-dire que le boum se termine, la courbe d'évolution va s'aplatir. Il n'y aura de place que pour les professionnels, quelque soit l'importance de leur entreprise. Ils devront choisir de bons produits, un bon rapport qualité/prix et de bonnes relations avec leurs revendeurs et leurs clients. Ça nous paraît être les conditions pour continuer. Exemple en planche à voile, un Bic ou un Mistral qui ont des stratégies d'entreprise bien définies, bien nettes. En deux mots : il n'y aura pas de place pour le hasard.

#### Que pensez-vous faire pour mieux livrer vos revendeurs ?

JV — En 1989, la production mondiale de Falhawk Japon était de 4 000 parapentes, cette année elle est passée à 7 000 et pour 1991, ils prévoient la construction de 10 000 parapentes. Nous représentons avec le marché européen un tiers de l'ensemble. En théorie, pour la saison prochaine et compte tenu de la courbe d'évolution du parapente, on devrait avoir suffisamment de matériel pour approvisionner notre réseau de distribution. Il nous faut dès à présent nous préparer avec nos revendeurs à écouler cette marchandise. Nous les avons informés en leur disant : "Messieurs, l'année prochaine, on aura du matériel, donc, préparez-vous à le vendre et mettez en place des structures de vente". très souvent, les revendeurs sont des moniteurs et des pratiquants de Vol libre, ils ne sont pas des gestionnaires. Alors que c'est une activité à part entière qui doit se professionnaliser.

ser. Là aussi, il n'y aura de la place que pour les bons, par forcément les gros.

#### Quelle image Falhawk cherche-t-elle à faire passer ?

JV — C'est une image très soft, un petit peu comme leur stratégie d'entreprise, pas du tout agressive. Ils arrivent sans tapage, avec des innovations. Ils travaillent la culture d'entreprise. Au Japon, c'est ce qu'il y a de plus important. Ils ont des Quality Education System au sein de l'entreprise et tous les employés suivent ces séminaires d'éducation. La culture Falhawk, c'est : "Make a new thing, not something like". C'est un peu leur devise, "innover". Ils sont sérieux et se donnent les moyens de réussir.

#### Quels sont les caractéristiques de votre équipe de compétition ?

EL — Beaucoup de pilotes sont jeunes, ils se sont formés dans notre équipe. Il n'y a pas de vedettes de l'extérieur. Pour la plupart, ils étaient inconnus avant de voler pour nous.

JV — Pour la prochaine saison, nous allons scinder l'équipe en deux et faire une équipe européenne de haut niveau, car avec 20 compétiteurs sur principalement deux pays, l'équipe était devenue trop importante.

#### Quelle est l'importance de votre réseau de distribution ?

EL — Actuellement, nous couvrons dix pays d'Europe. Suisse Romande = 14 écoles, Suisse Allemanique = 15 écoles.

**Allemagne** : Peter Mages — Sammerberg/RFA

**Angleterre** : Sky System — Brighton  
**Autriche** : Dieter Schneider, Glide — Feldkirch

**Belgique** : Confluence — Bruxelles  
**Espagne** : Aviasport, Tres Cantos — Madrid

**France** : Paral'aile — St Hilaire Touvet

**Italie** : Per Il Volo, Cittadella — Italia

**Norvège** : Ultra Sport — Lillehammer

**Suède** : Vertikal Evolution — Entkoepping ■

## LES CHIFFRES

#### Données constructeur

Athlète	8.5	9.5	10.5	11.5	Bi
Surface	19.10	22.00	24.50	27.10	29.90
Envergure Corde	7.91	8.64	9.48	10.31	10.38
Centre (m)	2.74	3.00	3.00	3.00	3.26
Corde extrémité (m)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.84
Allongement	3.25	3.39	3.66	3.92	3.60
Poids (kg)	4.20	4.60	5.40	6.30	8.00
Poids pilote (kg)	45/75	55/75	65/85	75/95	85/170
Nbre de caissons	17	19	21	23	23
Prix public TTC FF	15 500	16 500	17 500	18 500	21 500

"Envergure" et "surface" sont les mesures projetées. "Poids du pilote" est le poids recommandé avec tout l'équipement (harnais, parachute, casque...).

EVENING EDITION - JUN 14TH 1942

# DAILY NEWS

Announcements - Page 15

Blackouts - 8.55pm - 5.05am.

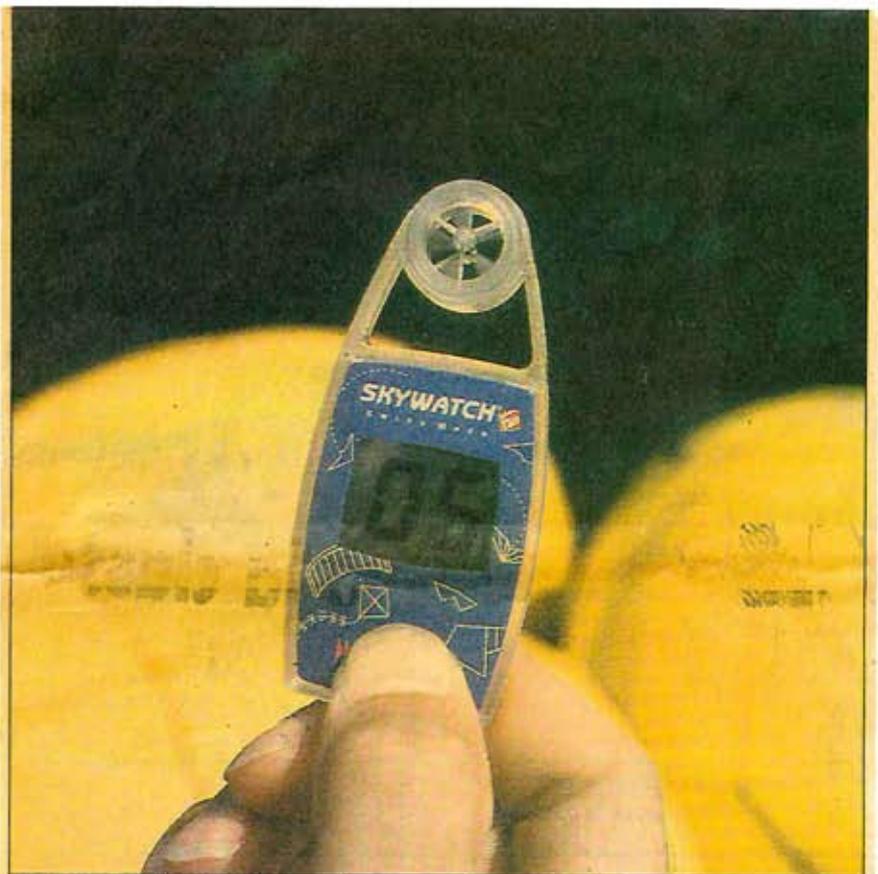
No. 1.04

LONDON - SUNDAY JUNE 14th 1942.

One Penny

Days Under German Control - 13

# 1991



□ **LE SKYWATCH FUN**

Il sert à mesurer la vitesse du vent.

Di Noiff

# Pour mesurer Eole

**A Genève, Jean-Daniel Carrard présente son Skywatch Fun. L'armée française le veut**

GENÈVE

Didier Dana

Il a une tête d'aventurier, le cheveu en bataille et ses trouvailles font le bonheur des sportifs qui jouent avec Eole ou se battent contre lui. Jean-Daniel Carrard (JDC), Vaudois de 38 ans, est un électronicien futé. Il vient de mettre au point le Skywatch Fun, un mini-anémomètre étanche de huit centimètres sur quatre qu'il a présenté en avant-pre-

mière, à Genève, au «Matin». Ce drôle de bidule ultraléger sert à mesurer la vitesse du vent. Il peut être utilisé dans des tas de circonstances sportives... ou militaires. L'armée française se dit intéressée par cette invention suisse.

«J'ai déposé un brevet en 1984 pour un appareil qui permettait de mesurer la vitesse d'une planche à voile.» JDC était alors le premier à fixer une hélice sous la planche. Le champ magnétique transmis était mesurable sur un compteur. Il suffisait d'y penser! Aujourd'hui, le Vaudois a intégré l'hélice dans le boîtier. Côté face, on lit les données et, côté pile, on peut les convertir en nœuds, en milles ou en degrés de l'échelle de Beaufort. «Nous avons sorti des modèles qui indiquent directement les milles ou les nœuds nautiques.»

En cas de défense contre les armes chimiques ou lors de tirs de précision, il peut être utilisé par les militaires. Mais, à l'origine, le Skywatch Fun a été conçu pour les sportifs. Que l'on soit amateur de parapente, athlète soucieux de la vitesse du vent, golfeur, marin, utilisateur de cerf-volant, dingue d'ULM ou d'alpinisme, cet anémomètre est un compagnon utile et solide. Sous nos yeux, JDC l'a fait plier de toutes ses forces: son invention n'a pas rompu. «Il est en polycarbonate, un matériau très solide...» Ce petit appareil a également du «souffle», puisque sa durée de vie équivaut à 250 000 mesures de dix secondes. Faites le calcul...

23 septembre

EVENING EDITION - JUN 14TH 1942

# DAILY NEWS

Announcements - Page 15

Blackouts - 8.55pm - 5.05am.

No. 1.04

LONDON - SUNDAY JUNE 14th 1942.

One Penny

Days Under German Control - 13

# 1992

# SKYWATCH

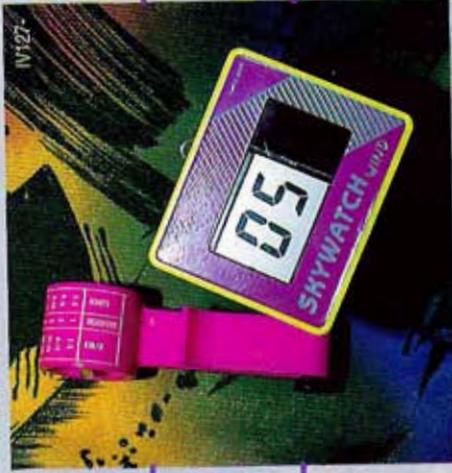
## JDC

Esta firma suiza se ha destacado por el desarrollo de instrumentos innovadores de gran precisión, originales y de muy buena calidad. El secreto de sus anemómetros reside en la turbina montada sobre cojinetes de rubí de muy baja fricción y en su mecanismo de transmisión electromagnética que utiliza un potente y diminuto imán de Samario-Cobalto. Este sistema permite la medición con absoluta precisión de la velocidad del aire. A esto, se une el circuito electrónico de muy bajo consumo y libre de interferencias.

Los instrumentos JDC son utilizados por miles de pilotos de vuelo libre (Ala Delta, Parapente y ahora también ULM).

## FUN

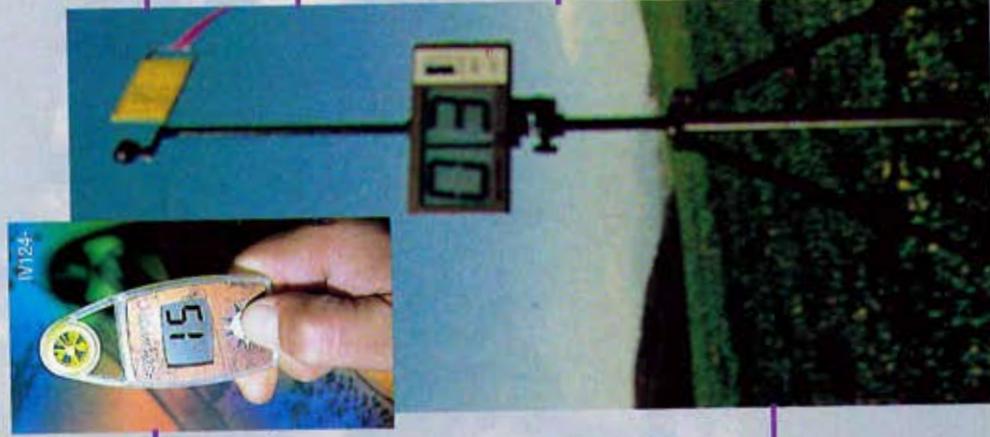
El anemómetro más pequeño del mundo. Ideal para todos los deportes aéreos así como para el Windsurf, vela, etc... La pila de litio tiene capacidad para 250.000 lecturas de 10 segundos. Es sumergible y dispone de una protección para la turbina.



W127-



W125-



W124-

## SKYWATCH NEWS

JDC Electronic hat die Frühjahrskollektion Skywatch Fun herausgebracht: drei Designs für Hängegleiter und eines für Anhänger des Golfsports. Weitere Neuheiten: die Sonzenzelle des Skywatch Wind wurde fünffach vergrößert, die Lichtempfindlichkeit ist dementsprechend erhöht. Skywatch Pro wird neu für Höchstgeschwindigkeiten (bis über 250 km/h) mit Spezialpropeller und -befestigung für ULM hergestellt.



## SKYWATCH NEWS

JDC Electronic SA a sorti sa collection de printemps du Skywatch Fun: 3 designs pour les amateurs de liberté et 1 design pour les passionnés de golf. Autres nouveautés: la cellule solaire du Skywatch Wind voit sa surface augmentée de 5 fois. Sa sensibilité à la lumière par conséquent d'autant. Le Skywatch Pro est fabriqué en version «haute vitesse» (jusqu'à plus de 250 km/h) avec un capteur spécial pour l'ULM.

### POUR LES SPORTS DANS LE VENT

JDC Electronic S.A., spécialisée dans la sous-traitance industrielle et les instruments de mesure pour le vol libre, a créé le Skywatch, un anémomètre destiné à tous les passionnés de sports dans le vent.

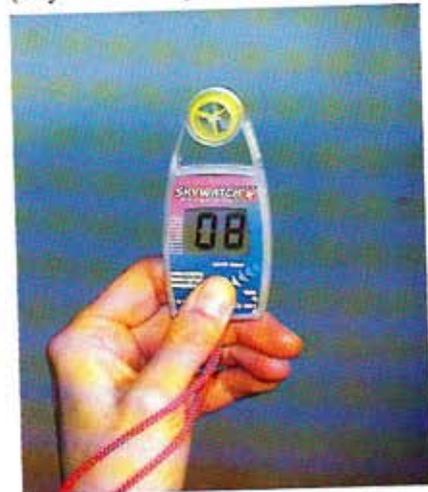


S'inspirant du concept Swatch, le Skywatch est proposé en différents looks qui changent au fil des saisons.

### PRECISION SUISSE

La société JDC Electronique développe, construit et vend des instru-

ments de mesure électroniques destinés aux sports d'action. Fondée en 1984, elle a rapidement forgée sa réputation dans le domaine du delta plane, du parapente et du Windsurf avec des appareils de mesure de vitesse ou de débit. JDC se penche actuellement sur le marché du jet et pense commercialiser à moyen terme des produits adaptés à notre sport favori. Les produits de JDC (Skywatch et Speedwach) sont tous



basés sur un mode de transmission original breveté. Le Skywatch Fun (illustrations) revêt un décoration commémorative aux 500 ans de la découverte du nouveau monde par Christophe Colomb (1492-1992).

EVENING EDITION - JUN 14TH 1942

# DAILY NEWS

Announcements - Page 15

Blackouts - 8.55pm - 5.05am.

No. 1.04

LONDON - SUNDAY JUNE 14th 1942.

One Penny

Days Under German Control - 13

# 1993

INSTRUMENTS

## Micro, micro, micro...

Suisse. JDC Electronic s'est spécialisé dans la mesure de la vitesse. Implanté de longue date dans toutes les disciplines de vol libre, il s'attaque aujourd'hui au nautisme avec une gamme d'instruments électroniques aussi minuscules que précis, particulièrement adaptés à la planche à voile, aux catamarans de sport, aux canots à avirons et à toutes les petites embarcations.

Pour simplifier l'installation sans avoir à percer la coque, et pour réduire au minimum la liaison par câbles entre les capteurs et les indicateurs, cette société a mis au point le système de transmission magnétique «JDC Magnetic». Ces instruments ne demandent, en outre, aucune alimentation électrique sous 12 volts.

- L'anémomètre Skywatch Fun se glisse dans la poche ou se porte autour du cou. Il ne pèse que 30 grammes pour un encombrement de 40 x 90 x 10 millimètres. Parfaitement étanche et résistant aux chocs, il est alimenté par une pile au lithium permettant un million de lectures de 10 secondes chacune. L'hélice se protège par une simple rotation de sa cage. Sa précision est de plus ou moins 4 % jusqu'à 99 nœuds et son prix de 109 francs suisses.

- Le Speedwatch Surf indique la vitesse sur l'eau et la vitesse du vent en gros chiffres sur un boîtier de 60 x 85 x 25 millimètres pesant 75 grammes et fixé par du Velcro. L'hélice dans l'eau pèse 1 gramme et celle dans l'air 13 grammes. Aucun fil n'est nécessaire et l'alimentation se fait par cellule solaire, avec réserve quand la lumière n'est plus suffisante. La précision de mesure est de l'ordre de 2 % et le prix de 235 francs suisses.

Le speedomètre pour catamaran est équipé d'une micro-hélice par coque et celui pour canots ou petits voiliers d'un capteur magnétique avec 5 mètres de câble. Un loch est également disponible. J.P.M. Instruments Skywatch et Speedwatch, JDC Electronic SA, rue des Uttins 40, CH-1400 Yverdons-les-Bains, tél. (19) 41.24.24.21.21.

**Les fanas de vitesse vont pouvoir mesurer  
précisément leurs «runs» !**



EVENING EDITION - JUN 14TH 1942

# DAILY NEWS

Announcements - Page 15

Blackouts - 8.55pm - 5.05am.

No. 1.04

LONDON - SUNDAY JUNE 14th 1942.

One Penny

Days Under German Control - 13

# 1995

# 2

No

**CRÉATIVITÉ ET COMPÉTITIVITÉ**

**ACCRUES PAR L'APPLICATION**

**DE LA MICROÉLECTRONIQUE**

UN EXEMPLE

TIRÉ DE LA PRATIQUE INDUSTRIELLE

PRÉSENTÉ PAR MICROSWISS.

*«Avec un produit novateur,  
même une PME  
peut remporter un succès  
sur la scène mondiale.»*



**Entreprise:** JDC Electronic S.A., Yverdon

**Propriétaire:** Jean-Daniel Carrard (photo)

**Produit:** «Speedwatch», mesure de vitesse électronique pour embarcations

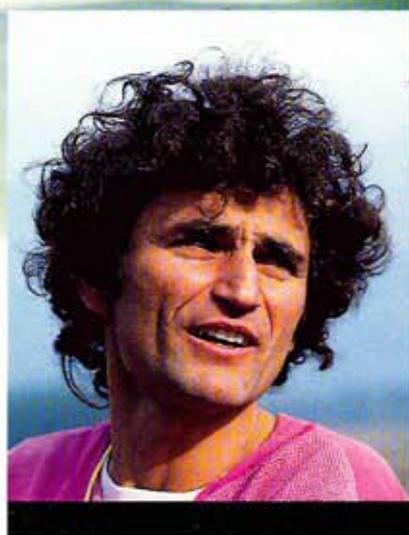
Time to Market 1 an

Mise sur le marché 1993

**Microélectronique** Chip semi-custom  
Gate Array

Durée de développement 7 mois

Design Crossmos S.à.r.l., Marin



**Il vaut parfois la peine, pour un chef d'entreprise débordé, de consacrer un peu de temps aux loisirs «dans le vent».**

Car c'est justement sur une planche à voile que Jean-Daniel Carrard de JDC Electronic eut l'idée de développer un petit instrument permettant de mesurer la vitesse de son embarcation. Et aujourd'hui, les surfers et navigateurs du monde entier s'arrachent son «Speedwatch».

EVENING EDITION - JUN 14TH 1942

# DAILY NEWS

Announcements - Page 15

Blackouts - 8.55pm - 5.05am.

No. 1.04

LONDON - SUNDAY JUNE 14th 1942.

One Penny

Days Under German Control - 13

# 1998

Sailing  
Novembre

## PRODUCT REVIEW

# Skywatch Elite: Handheld anemometer

By Larry Adams

**S**peedtech Instruments has built a solid reputation as an innovator in portable instruments and boat gear. The company's newest offering, a handheld anemometer/thermometer called the Skywatch Elite, is sure to join the other successful items in the Speedtech line.

The most obvious advantage the Skywatch Elite has over most other portable anemometers is its top-mounted horizontal impeller. Because it spins horizontally like masthead units, to get a reading it is not necessary to point the Elite into the wind as it is with vertical blade units. Just hold it in a fairly vertical position. The anemometer is accurate to plus or minus one degree. A removable cap protects the plastic impeller for carrying or stowage, and the cap can be snapped onto the bottom of the unit for storage when operating.

The high-contrast screen displays a continuous digital readout of wind speed in numbers nearly an inch high, as well as in a numbered vertical bar graph showing wind speed on the Beaufort scale. Digital output can be easily switched between knots, miles per hour, kilometers per hour and meters per second. A smaller (about 1/4 inch) readout above the main wind-speed display shows maximum wind speed since the unit was turned on. Pressing the left of the two operating buttons switches this to average speed, which displays for two seconds before automatically switching back to maximum speed.

The average wind-speed feature will make the Elite an especially attractive device for IMS and Portsmouth Yardstick race committees, both of which need accurate average wind

speeds for handicap purposes. Small-boat cruisers who like to keep a good log will appreciate it as well. Both average and maximum readings can be reset simply by turning the unit off and back on again.

The bottom third of the screen is dedicated to a digital temperature readout, which can be switched from Fahrenheit to Celsius. Besides current temperature, the display can be switched to show minimum, maximum or wind chill temperatures, or to switch continuously through all four readouts. The thermometer is accurate to plus or minus one degree.

The Elite is not claimed to be waterproof, only weather resistant. The plastic case seems well-sealed except for the snap-out battery compartment in the bottom, which holds a lithium battery with an estimated five-year life in normal usage. Although there is no gauge to check the battery's power, it is easily removed for testing. The case is wrapped in a polyethylene cover that is easy to grip.

The only part of the Elite in need of refinement is the tiny compass in the protective cap. Because the impeller and its sensor use magnetically sensitive materials that disturb the compass' response, the compass cannot be used with the cap in place. However, this is a very small complaint about an otherwise pleasing piece of gear.

The Elite is threaded to accept a standard camera tripod-mount screw, so it can also be mounted on a rail or shroud with an optional attachment or a bit of easily home-fashioned hardware.

The Skywatch Elite is made in Switzerland by JDC Electronics, for Speedtech Instruments. Suggested retail price is \$125. For more information, call Speedtech Instruments at (800) 760-0004 or (703) 759-0511, or visit [www.speedtech.com](http://www.speedtech.com)



**S**kywatch Elite by Speedtech Instruments.

EVENING EDITION - JUN 14TH 1942

# DAILY NEWS

Announcements - Page 15

Blackouts - 8.55pm - 5.05am.

No. 1.04

LONDON - SUNDAY JUNE 14th 1942.

One Penny

Days Under German Control - 13

# 1999

## Jean-Daniel Carrard, ou l'art de passer de la passion du sport à la production industrielle d'instruments de haute précision

Anémomètres, hygromètres de haute précision, porosimètres, variomètres et instruments de navigation nés à Yverdon-les-Bains dans les ateliers de JDC Electronic SA sont des instruments conçus pour la pratique des sports de plein air. Une nouvelle station météorologique de poche sera disponible dès l'été 1999.

Déposé en 1983 pour protéger l'idée de la transmission magnétique de la vitesse, le brevet de JDC Electronic SA débouche sur des applications destinées à la mesure des performances telles que, par exemple, la mesure de la vitesse des parapentes et des ailes delta. Les appareils de transmission magnétique à distance conçus et réalisés par Jean-Daniel Carrard ont ouvert la voie de la production de sa petite entreprise vers d'autres appareils tels les anémomètres qui sont destinés à remplacer les pitots (sortes de tubes qui évaluent la vitesse par le passage du flux d'air) d'aéronefs ou de voitures de F1 et dans un registre différent, à la production de compteurs de vitesse pour les rollers.

La petite entreprise d'électronique, située à la rue des Hutins 40, à Yverdon-les-Bains depuis 18 ans, est un outil de conception et de production d'instruments de haute précision. Construite pour concrétiser et développer les projets échafaudés lors de voyages ou dans la pratique de sports nautiques et aériens, elle réalise une gamme d'instruments dont l'idée originale a été insufflée à son créatif patron par un sens aigu de l'observation et un goût pour le développement pratique des appareils de mesure.

Parmi ses réalisations, l'anémomètre thermomètre indique la température réellement ressentie par le corps lorsque le vent souffle, l'anémomètre 3D mesure avec précision la force du vent dans toutes les positions par rap-

port à un courant d'air ou encore l'hygromètre de haute précision spécialement développé pour une utilisation sur le terrain dans des conditions extrêmes, notamment lors de traitements pyto-sanitaires, sans oublier le plus petit anémomètre du monde, d'un poids de 30 grammes.



Le porosimètre mesure la porosité des tissus

port à un courant d'air ou encore l'hygromètre de haute précision spécialement développé pour une utilisation sur le terrain dans des conditions extrêmes, notamment lors de traitements pyto-sanitaires, sans oublier le plus petit anémomètre du monde, d'un poids de 30 grammes.

Le variomètre acoustique, de taille réduite, peut être fixé sur un montant. Il annonce par une série de bips de fréquence variable, la vitesse ascensionnelle ou la vitesse de descente. Plus adapté à la pratique du parapente ou de l'aile delta il représente cependant un instrument de sécurité.

L'entreprise a ouvert un site internet à l'attention des passionnés d'informatique et de tous ceux qui s'intéressent aux appareils de mesure pour les sports de plein air, sur lequel se trouvent les renseignements utiles concernant les instruments qu'elle construit.

Mais Jean-Daniel Carrard, c'est aussi la pratique des voyages et des sports de plein air. Source préférée d'inspiration pour la création d'instruments de mesure, ses voyages sont également des prétextes à la création artistique. Son voyage en Capadoce (Turquie) a permis à ce cameraman et photographe d'utiliser montgolfière et ULM, pour réaliser un film de 35 minutes destiné à la télévision et intitulé «Ils sont tombés sur la tête des dieux» et son expédition en aile delta au Kenya lui a permis de réunir suffisamment de pellicule pour réaliser un autre film «Un pas dans les nuages». En 1996, c'est au Turkestan chinois qu'il est allé chercher son inspiration, pour ramener, avec de nouvelles idées d'instruments, un film sur les «Cités fantômes du Takia Makan».

la nouvelle station météorologique de poche



un anémomètre thermomètre

port à un courant d'air ou encore l'hygromètre de haute précision spécialement développé pour une utilisation sur le terrain dans des conditions extrêmes, notamment lors de traitements pyto-sanitaires, sans oublier le plus petit anémomètre du monde, d'un poids de 30 grammes.

Trois réalisations de cette petite entreprise Yverdonnoise attirent particulièrement l'attention.

Le porosimètre pour la mesure de la porosité des tissus. Le principe de l'appareil consiste à faire passer un volume d'air à travers un tissu pour en mesurer sa porosité et donc mesurer la dégradation de la qualité des tissus. L'appareil calcule le temps nécessaire pour faire passer 0,25 litres d'air

Pierre-Gérard Stalder