

# TOELICHTING BIJ HET NIEUWE CHARRON REGLEMENT.

## WAAROM DEZE GROTE HERVORMING?

De Charron is ontstaan in een tijd dat er nog geen elektronische hulpmiddelen waren voor het registreren en analyseren van een vlucht. Alles moest gebeuren aan de hand van papieren bewijsstukken: declaratieformulieren, keerpuntfoto's en barografen. Bovendien moest het reglement herhaaldelijk worden bijgesteld omwille van luchtruim problemen. Een mooie FAI driehoek van 500 km hoort in België helaas tot het verleden, overlandvliegen heeft tegenwoordig meer weg van een slalom-oefening tussen gecontroleerde gebieden. Het was dus tijd om het roer grondig om te gooien. De doelstellingen waren: met een zo eenvoudig mogelijk reglement het overlandvliegen zoveel mogelijk aanmoedigen.

De eerste, zeer opvallende wijziging is dat alles nu uitsluitend elektronisch zal verlopen: enkel FAI erkende loggers gelden nog als bewijsmateriaal, de proeven worden ingediend via het internet, de controle gebeurt automatisch door een evaluatieprogramma op de computer van de Liga website. Dit biedt verschillende voordelen:

- ♦ Voor opgegeven proeven hoeven de keerpunten niet langer gekozen te worden uit de gepubliceerde lijst, geen gedoe meer met fotoestellen en barografen, mislukte keerpuntfoto's en geknipte filmen.
- ♦ Dankzij het ingeven via het internet is het mogelijk doorlopend een tussentijdse rangschikking te publiceren. Dit zal de competitie aanmoedigen.

Ten tweede maken loggers een heel nieuwe soort proef mogelijk: de vrije vlucht. Dit is een vlucht waarbij de piloot een zo groot mogelijk afstand vliegt, zonder op voorhand keerpunten op te geven. Achteraf wordt dan via een evaluatieprogramma bepaald welke afstand er gevlogen werd. Dit is wat er in de bekende OLC wedstrijd reeds sedert enige jaren wordt toegepast. In de nieuwe Charron neemt de vrije vlucht een belangrijke plaats in, en vervangt ze de vroegere optimax. De regels voor de vrije vlucht verschillen wat met die van de OLC, maar ze lopen in grote lijnen toch gelijk. Een vlucht die goed scoort in de Charron, zal ook goed scoren in de OLC, en andersom. Er is dus niets dat u belet aan de twee wedstrijden tegelijk deel te nemen.

## HET REGLEMENT ONTLEED

Het nieuwe reglement is dan wel zeer eenvoudig, maar het heeft misschien toch wat uitleg, vooral omdat nogal wat dingen nieuw zijn. Het is belangrijk dat je exact begrijpt wat elk regeltje in het reglement juist betekent in de praktijk. Een grondige lezing van deze tekst kan misschien enkele misverstanden en ontgoochelingen vermijden.

Hieronder volgt een tekstuele uitleg, die voor de meeste mensen ruimschoots zal volstaan. Achteraan zijn een paar annexen bijgevoegd met wat meer gedetailleerde uitleg omtrent de bepaling van het ontkoppelpunt en de "charronfinesse".

### ALGEMEEN

Deze paragraaf behandelt dingen die gelden voor zowel de opgegeven proef als de vrije afstand.

#### **Maximaal vier keerpunten**

De FAI laat maximaal 3 keerpunten toe. Maar omwille van het luchtruim vormt dit een zware beperking, zeker in België, met zijn mozaïek van gereguleerde gebieden. Met méér dan vier keerpunten wordt het dan weer te gemakkelijk op heen en weer te blijven vliegen in een klein gebied, en dat kan niet de bedoeling zijn. Er werd daarom geopteerd voor maximaal vier keerpunten, zowel voor de opgegeven proef als voor de vrije afstand.

Opgepast: indien het uw bedoeling is een FAI brevet of een officieel record te vliegen, moet u voldoen aan de FAI regels, in dat geval moet u zich dus houden aan *maximaal drie* keerpunten (vier benen).

## Maximaal hoogteverschil over de proef

De definitie van het hoogteverlies over een proef is verschillend gedefinieerd voor de opgegeven proef en de vrije afstand. Lees de definities in de respectievelijke hoofdstukken. Het maximale hoogteverlies bedraagt in beide gevallen 1000 m. Indien het hoogteverlies groter is, wordt voor die extra hoogte een penaliserende toegepast: de gevlogen afstand over de proef wordt verminderd met het extra hoogteverlies vermenigvuldigd met de finesse van het gebruikte zweefvliegtuig. Voorbeeld: op een vrije vlucht koppelt u los op een hoogte van 1500 m, en u landt op een hoogte van 100 m. Dit betekent een hoogteverlies van 1400 m. U krijgt dus een penaliserende voor 400 m. Indien je vloog met een Std. Cirrus is dit dus  $400 \times 36 = 14.400$  m. Indien u echter met een Nimbus 4 vloog wordt de penaliserende  $400 \times 60 = 24$  km. Dit voegt misschien een beetje complexiteit toe aan het reglement, maar het is wel de meest correct denkbare oplossing.

Hoe bepaalt het evaluatieprogramma de finesse van de gebruikte zwever? Het gebruikte zweefvliegtuig is bekend, via de logger, en via de upload-pagina op de website. Daarmee is ook de handicapfactor bekend. nu is er een vrij eenvoudig verband tussen de handicap factor en de finesse. De finesse wordt zo berekend via de handicap factor. In annex 2 en in het Charron reglement zelf vind je meer gedetailleerde informatie.

De regeling omtrent het hoogteverlies bij de Charron ligt in dezelfde lijn als de definitie van de FAI, maar er zijn twee verschillen:

- ◆ Bij de FAI bedraagt het maximale hoogteverschil voor proeven kleiner dan 100 km maximaal 1 % van de afstand,
- ◆ Indien het hoogteverschil groter is, wordt er gerekend met een finesse van 100, in het voorbeeld van hierboven zou dit een penaliserende van maar liefst 40 km opleveren.

Hou hiermee rekening indien je je 50 km brevet wil halen, in dit geval moet je voldoen aan de FAI regels !

## Zweefvliegtuigen met hulpmotor

Geldige registraties van het motorgebruik zijn RPM of ENL registratie in de logger. Zie de handleiding van uw logger voor meer informatie.

De ENL registratie geeft geen absolute waarde, bv. in dB: elke constructeur van een logger kan zelf kiezen met welke ENL waarde een bepaald achtergrondgeluid overeenkomt. Het kan dus zijn dat de motorloop van eenzelfde motorzwever bij de ene logger geregistreerd wordt met de waarde 100, en bij een andere logger met de waarde 200. Dit stelt problemen bij het automatisch analyseren van een loggerfile. Het is daarom noodzakelijk dat er een motortest voorkomt in de loggerfile, zodat het evaluatieprogramma zich kan kalibreren, en zo verder motor gebruik zonder fout kan herkennen. Verdere details vindt u in de volgende hoofdstukken.

## Vereisten aan de logger-instellingen

### Header velden

De gegevens in de header velden van de IGC file moeten overeenkomen met de gegevens op de website: naam van de piloot, immatriculatie, type vliegtuig.

### Waarom de regel i.v.m. het loggerinterval?

Het loggerinterval mag niet groter zijn dan 10 seconden.

Vermits in de vrije vlucht het startpunt het ontkoppelpunt is, en in de opgegeven proef de start sector moet doorvlogen worden na het ontkoppelen, is het belangrijk dat het evaluatieprogramma erin slaagt het ontkoppelpunt zo nauwkeurig mogelijk te bepalen. Met een logger interval groter dan 10" lukt dit niet steeds. (Zie annex 1 voor wat meer uitleg over hoe het evaluatieprogramma het ontkoppelpunt bepaalt) Bovendien is het bij een opgegeven proef mogelijk dat je logger een keerpunt mist als je een groot loggerinterval instelt. Om zeker te zijn dat je een fix in de fotosector hebt, moet je immers twee maal de tijd van het loggerinterval in de fotosector verblijven. Indien je logger beschikt over voldoende geheugen kan je een nog kleiner loggerinterval kiezen. Kleiner dan 4 seconden heeft echter geen zin. Sommige loggers bieden de mogelijkheid om het loggerinterval automatisch te verkleinen als men in de buurt van een keerpunt komt. Dit is zeker aan te raden.

### Tijd referentie

In de luchtvaart wordt alle tijd aangegeven in UTC (het vroegere GMT, of Zoulou-tijd). Er werd beslist om ook voor de Charron UTC te gebruiken. Het evaluatieprogramma kan hierop geen controle uitvoeren, maar het is toch belangrijk dat uw logger UTC tijd registreert. Vooral in verband met discussies omtrent het luchtruim kan dit u een hoop problemen besparen. Als de luchtruimcommissie wil nagaan of u op een bepaald tijdstip toelating had om een bepaald gebied te doorvliegen, is het uiteraard van belang dat ze over de juiste gegevens beschikt. Verder kan er in een later stadium een controle van zonsopkomst en zonsondergang aan het evaluatieprogramma toegevoegd worden. Opnieuw is het dan van belang dat het evaluatieprogramma werkt met de juiste tijd referentie.

### Geodetic reference:

Helaas is de aarde geen perfecte sfeer. Wiskundig is het echter véél eenvoudiger de aarde wel te beschouwen als een perfecte sfeer. Bij berekeningen van afstanden en hoeken ontstaan hierdoor afwijkingen met de werkelijkheid. Door het toepassen van een gecorrigeerd coördinaten systeem kunnen deze afwijkingen beperkt worden. Nu zijn er tientallen coördinaten systemen, meestal specifiek bedoeld voor gebruik voor een welbepaald doel. In de burgerluchtvaart wordt uitsluitend het systeem WGS 84 gebruikt. Ook de FAI schrijft dit systeem voor als het enige toegelaten. Het Charron reglement neemt deze beperking over. Indien je een ander referentiesysteem dan WGS84 gebruikt, verwerpt het evaluatieprogramma je vlucht! In het handboek van je logger vindt je alle informatie over het instellen van het coördinaten systeem (geodetic reference).

### Motor registratie

Zoals vereist door de FAI moet de motorregistratie gebeuren via ENL of RPM registratie in het B record.

## OPGEGEVEN PROEF

### Keerpunten

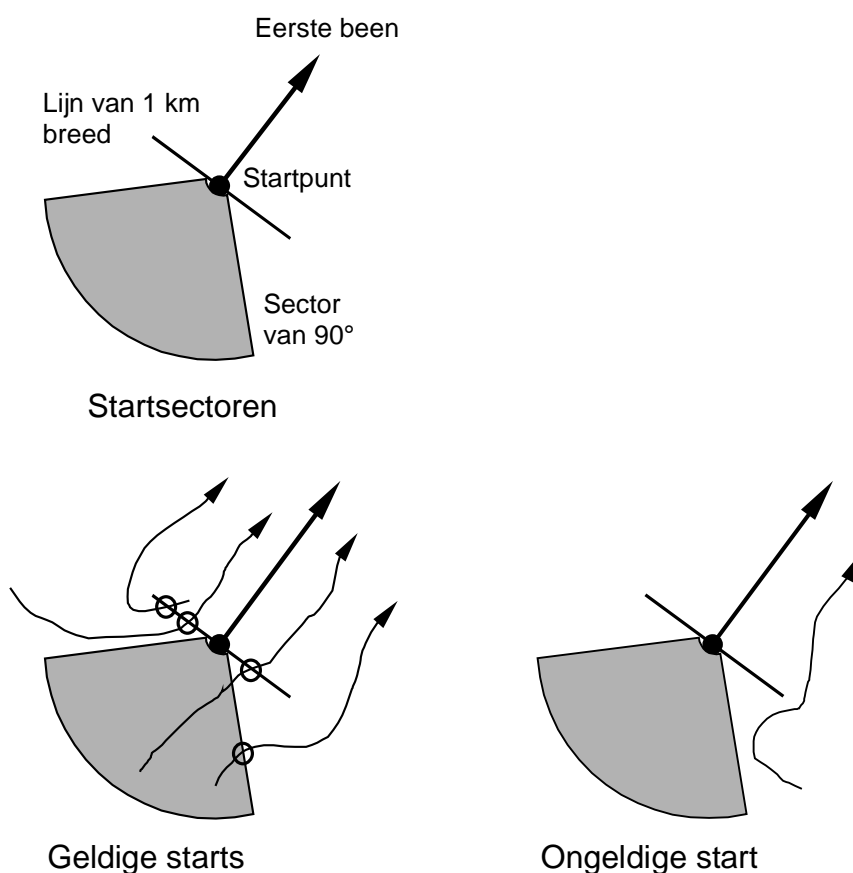
In het oude reglement mochten enkel keerpunten gekozen worden uit de gepubliceerde lijst. Nieuwe keerpunten moesten voldoen aan een aantal voorwaarden, en moesten gehomologeerd worden. Dit alles wordt erg versoepeld: buiten de keerpunten opgenomen in de lijst van de Liga kan je nu ook vrij je eigen keerpunten aanmaken. Een keerpunt hoeft niet noodzakelijk samen te vallen met een kenmerk op de grond. Het kan dus een punt zijn in het midden van een bos of de velden. De naam die aan het punt gegeven wordt, doet er niet werkelijk toe. Het enige wat echt telt is de coördinaat die wordt ingegeven in de logger.

### Startpunt

Dit is een belangrijke wijziging. In het oude reglement moest er in de meeste gevallen geen "start foto" gemaakt worden. Nu moet voor elke vlucht een start genomen worden. Het startpunt dat gekozen wordt is willekeurig: het kan het vliegveld van vertrek zijn, of gelijk welk ander punt, op gelijk welke afstand van het vliegveld. Uiteraard dient het startpunt genomen te worden ná het ontkoppelen en de eventuele motortest.

Er zijn twee mogelijkheden om te starten, zie tekening:

- ◆ - Minstens één punt in een sector van 90° in tegenovergestelde richting van het eerste been. De straal van de sector is onbegrensd.
- ◆ - Het overvliegen van een lijn van 1 km breed, loodrecht op het eerste been. De lijn moet werkelijk overvlogen worden voor een geldige start. Indien je verder dan 500 m naast het startpunt doorvliegt, is de start ongeldig. Op de tekeningen zie je enkele voorbeelden.



## Starthoogte

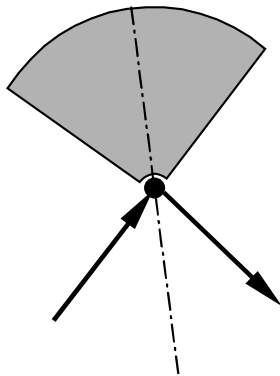
Opgepast: de starthoogte is de hoogte bij het verlaten van de sector, ofwel het overvliegen van de lijn, de laatste gebeurtenis bepaalt de starthoogte. Met andere woorden, het programma bepaalt zelf wat het startpunt is, ongeacht of in de logger de observatiezone als een sector of een lijn werd gedefinieerd. Het is belangrijk dat je de draagwijdte van deze definitie goed begrijpt. Indien je in de startsector of voor het passeren van de lijn veel hoogte wint, riskeer je een penalisatie! Zie verder, en ook de paragraaf "hoogteverlies" in het hoofdstuk "algemeen".

## Herstarten

Je kan herstarten zo vaak je maar wenst, dus ook na een eventueel motorgebruik.

## Ronden van keerpunten

Een keerpunt moet gerond worden in een fotosector van 90° georiënteerd volgens de bissectrice van het laatste en volgende been. Dit is volledig overeenkomstig met de FAI definitie, behalve dat de afstand tot het keerpunt geen rol speelt ("onbegrensd"). Het is van geen enkel belang dat de logger zelf een keerpunt registreert, het is enkel noodzakelijk dat het evaluatieprogramma achteraf minstens één fix in de voorgeschreven sector vindt. Pas dus op: als de fotosector in uw logger niet volledig overeenkomt met de definitie van de Charron, is het mogelijk dat uw logger "inside sector" aangeeft terwijl dit volgens de Charron niet het geval is, ofwel andersom: geen "inside sector" geeft terwijl je er eigenlijk wel in bent. Handleiding van uw logger nalezen, en de fotosector instellen volgens de definitie van de Charron! Zie ook de uitleg bij "Logger interval" in het hoofdstuk "algemeen".



Keerpunt sector

## Minimale afstand van 10 km tussen de keerpunten.

Hier wordt de afstand tussen elk willekeurig keerpunt bedoeld, dus niet alleen tussen opeenvolgende keerpunten, maar ook tussen 1 en 3, 1 en 4, enz.

## Finish

Analoog met het startpunt kan gelijk welk willekeurig punt gekozen worden als het finishpunt. Er zijn verschillende manieren om een proef te beëindigen:

- ◆ Doorvliegen van een sector van 90° in het verlengde van het laatste been. De straal van de sector is onbegrensd.
- ◆ Overvliegen van een lijn van één km breed loodrecht op het laatste been en gaande door het finishpunt.

Beide vorige definities zijn volledig analoog met de definitie van de startsector. Zie boven. Indien het opgegeven finish punt overeenkomt met het landingspunt, bestaat er nog een derde mogelijkheid:

- ◆ De landing indien de afstand van het landingspunt minder dan 1 km bedraagt met het opgegeven finish punt. Opgepast met heel grote vliegvelden, zoals bv. Weelde !

### **Gevlogen afstand bij een niet gelukte proef**

Bij een niet gelukte opgegeven proef wordt de gevlogen afstand als volgt berekend:

- ◆ De som van de afstand van de gelukte benen, plus:
- ◆ De afstand van het niet gelukte been, min:
- ◆ De afstand van het afbreekpunt tot het gemiste keerpunt. Het afbreekpunt is het punt dat het kortst bij het gemiste keerpunt van het mislukte been ligt. Eventueel kan dit samenvallen met het landingspunt of het punt van motorstart.

### **Declaratie in de logger**

De FAI schrijft de volgende manier van ingave van de keerpunten voor:

- Vliegveld van vertrek,
- Startpunt,
- Keerpunten (maximaal vier),
- Finishpunt,
- Vliegveld van landing.

Voorbeeld: indien het startpunt en finishpunt samenvallen met het vliegveld van vertrek en aankomst, ziet de lijst eruit als volgt:

- Vliegveld,
- Vliegveld,
- Keerpunten,
- Vliegveld,
- Vliegveld.

## **VRIJE VLUCHT**

Dit is een grote vernieuwing aan het reglement. Het doel is:

- ◆ Enerzijds: het overlandvliegen maximaal stimuleren door het geven van zoveel mogelijk vrijheid, zo weinig mogelijk beperkingen,
- ◆ Anderzijds een paar sleutels in te bouwen die:
  - De veiligheid bevorderen.
  - De mensen dwingen afstanden te vliegen, en die beletten dat er te weinig doelbewust gevlogen wordt.

### **Waarom is het startpunt het ontkoppelpunt, en het eindpunt het landingspunt?**

Met een vast start- en eindpunt is het voor de piloot eenvoudig om tijdens de vlucht een overzicht te houden van wat het evaluatieprogramma ongeveer gaat bepalen als keerpunten. Als ook het start- en eindpunt geoptimaliseerd worden, zoals bv. bij de OLC, wordt dat minder gemakkelijk.

### **Waar moet ik ontkoppelen (of de motor stilleggen)?**

Hier zijn geen beperkingen: je mag je zo ver of zo hoog laten slepen als je maar wil. Enkel: de afstand begint maar te tellen vanaf het punt van ontkoppelen, en een eventueel hoogteverlies groter dan 1000 m met het finishpunt wordt gepenaliseerd zoals boven beschreven.

### **Waarom de minimum afstand van de benen?**

Hiervoor zijn er twee redenen:

- ◆ Het sportieve element: om de mensen ertoe te verplichten doelbewust te vliegen. Vrije afstand vliegen mag niet ontaarden in zomaar wat doelloos rondfladderen. Zonder dit is het mogelijk 50 km te vliegen terwijl men niet verder dan 10 km van het vliegveld geweest is.
- ◆ Zonder deze minimum afstand zou het evaluatieprogramma vrij belachelijke resultaten bekomen, het zou bv. nog een keerpunt kunnen plaatsen in het landings circuit.
- ◆ Om te beletten dat iemand die op een tamelijk grote hoogte aankomt boven het thuisveld nog probeert wat extra punten te winnen door zijn hoogte zo ver mogelijk uit te vliegen en dan terug te keren. Dit veroorzaakt onnodige risico's, en heeft geen enkele sportieve waarde.

### **Keerpunten**

Strikt genomen neem je bij een vrije vlucht geen keerpunten meer: het evaluatieprogramma rekent tot het maximaal 4 punten vindt op het logger tracé die samen de grootst mogelijke afstand opleveren. Vaak zullen deze punten samenvallen met duidelijk herkenbare knikpunten in het traject, maar soms ook niet. Gemakkelijkheidshalve worden deze punten "keerpunten" genoemd. Zie ook "voorbeelden van vrije vluchten" verder in dit hoofdstuk.

## **Hoe zit het met motorzwevers?**

### Motortest:

in elke vlucht met een motorzwever moet minstens eenmaal de motor gebruikt worden. Dit om twee redenen:

- ◆ Om aan te tonen dat de motorregistratie werkt,
- ◆ Om de motorregistratie te calibreren. Anders is het mogelijk dat het evaluatieprogramma motorgebruik vindt waar er eigenlijk geen was.

Zie ook het hoofdstuk algemeen.

### Het startpunt:

Een punt van stilleggen van de motor, of het punt van ontkoppelen, welk het laatste is.

### Finishpunt:

Een punt van starten van de motor, of het landingspunt.

### Finishhoogte:

Bij landing: de landingshoogte, bij motorgebruik: de hoogte bij het starten van de motor.

### Opmerking:

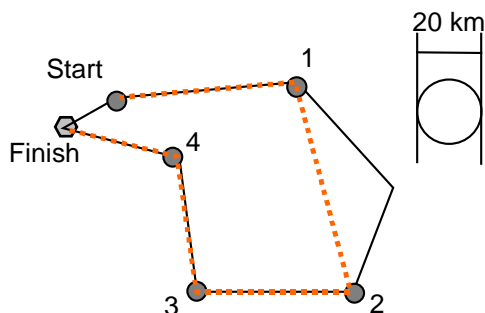
De definities van startpunt en finishpunt betekenen dat gelijk welk stuk tussen start en motorgebruik, tussen motorgebruik en motorgebruik, of tussen motorgebruik en finishpunt de uiteindelijk geldende vrije afstand kunnen opleveren. Het evaluatieprogramma kiest automatisch het stuk dat het meeste punten oplevert.



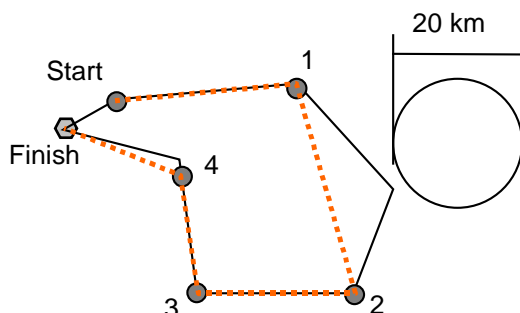
## Voorbeelden van vrije vluchten

Hieronder volgen een aantal voorbeelden die duidelijk maken hoe het programma een vlucht evalueert.

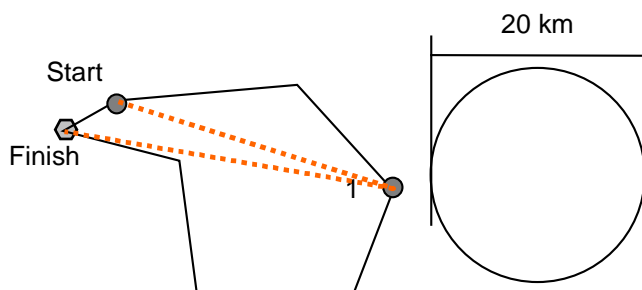
- ◆ In het eerste voorbeeld vond het evaluatieprogramma de grootste afstand in het loggertraject door de punten 1, 2, 3 en 4 te selecteren als keerpunten.



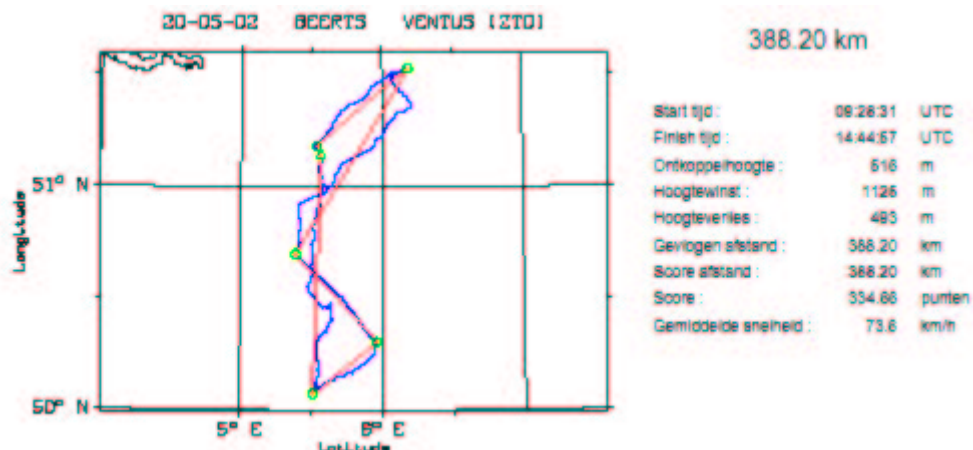
- ◆ Hetzelfde voorbeeld als hierboven, behalve dat de afstand tussen punt 4 en het finish punt minder dan 20 km (minimum afstand van elk been) zou bedragen. Het evaluatieprogramma herberekent de ganse vlucht totdat er een nieuwe optimale oplossing gevonden wordt: Die kan eruitzien als op de tekening hieronder: het punt 4 werd verschoven totdat de afstand punt 4 - finish minstens 20 km bedraagt.



- ◆ Nogmaals hetzelfde voorbeeld als boven, maar de vlucht is nog kleiner. Omwille van de minimum afstand tussen de keerpunten vindt het evaluatieprogramma maar één geldig keerpunt.



- ◆ Hieronder het resultaat van de berekening op een complexe vlucht met meerdere knikpunten. Gewoon "op het zicht" is het moeilijk te bepalen welk de optimale plaatsing is van de keerpunten.



### VRIJE VLUCHT OF OPGEGEVEN PROEF?

Het kan geen kwaad steeds een proef op te geven. Het evaluatieprogramma berekent ook voor een opgegeven proef de grootste vrije vlucht. Indien de vrije vlucht meer punten oplevert dan de opgegeven proef, wordt de opgegeven proef automatisch omgezet in een vrije vlucht. Voorbeeld: je geeft een proef op, en aan het eerste keerpunt merk je dat verderop het weer uitstekend is: je kan dan gerust een heel eind doorvliegen, en daarna toch nog de keerpunten van de opgegeven proef gaan rond. Het evaluatieprogramma berekent dan achteraf wat het meeste punten opbrengt.

### DUURVLUCHTEN

Het optimalisatie programma bepaalt automatisch de tijdsduur tussen het ontkoppelpunt en de landing. Bij motorzwevers is het de maximale tijd tussen het einde van een periode van motorgebruik en het opnieuw starten van de motor, of de landing.

### HOOGTEWINST

Het optimalisatie programma bepaalt automatisch de maximale hoogtewinst. De hoogtewinst is het verschil in hoogte tussen een "hoog" en een "laag" punt, met volgende definities:

- ◆ Het laag punt bevindt zich na het punt van ontkoppelen of na een punt van stilleggen van de motor.
- ◆ Het hoog punt bevindt zich na het laag punt, en voor een volgende periode van motor gebruik,
- ◆ Bij motorzwevers kunnen deze punten zich in gelijk welke blok vrije vlucht bevinden, maar wel pas na de motortest. Het laag en het hoog punt bevinden zich dan in hetzelfde blok vrije vlucht.

Het optimalisatie programma doorloopt alle mogelijkheden totdat het grootste hoogteverschil gevonden wordt.

## **LUCHTRUIM**

Deze nieuwe regeling lijkt wel zéér liberaal. Inderdaad: op het eerste zicht is er zelfs helemaal geen controle, en een eventuele fout moet bewezen worden. Maar er zitten enkele serieuze angels onder het gras:

- ◆ Vele ogen zullen je vlucht in detail onderzoeken,
- ◆ Door deel te nemen aan de wedstrijd erkent de piloot dat de door hem ingediende vluchten kunnen dienen als bewijsmateriaal, en dat ze als dusdanig kunnen gebruikt worden door bevoegde instanties.
- ◆ Door de combinatie van de security checking van IGC files, het paswoord systeem bij het uploaden van de vlucht, het feit dat de naam van de piloot in de IGC file moet overeenkomen met die van de ingever, en het officiële vluchtregister dat op elk vliegveld wordt bijgehouden, is het uitgesloten achteraf te beweren dat je zelf niet de piloot was.

Dus je toch maar beter aan de regels houden ...

## **WAAROM DE PROEF INDIENEN BINNEN 30 DAGEN?**

Eenzijds is het voor de competitie goed dat de vluchten zo snel mogelijk binnengebracht worden, zo heb je steeds een actuele tussenstand. Bij de Duitse OLC bijvoorbeeld moeten ze voor de dinsdag volgend op de vlucht ingediend worden. Dit is wel een probleem als je ergens gaat vliegen waar je niet onmiddellijk een internet toegang ter beschikking hebt. 30 dagen leek ons daarom een goed compromis.

## **WAAROM MAXIMAAL 3 PROEVEN?**

Laat dit punt geen bron zijn van misverstanden: je kan zoveel proeven binnenbrengen als je maar wenst, maar enkel de beste drie proeven worden in aanmerking genomen voor de rangschikking. Er werd geopteerd voor slechts drie proeven om ook mensen die minder vaak kunnen vliegen toch een kans te geven op een goede klassering.

## **ANNEX 1: BEPALING VAN HET ONTKOPPELPUNT.**

Het is heel belangrijk dat het evaluatieprogramma erin slaagt het ontkoppelpunt zo nauwkeurig mogelijk te bepalen, zowel voor de vrije vlucht als voor de opgegeven proef. Stel bijvoorbeeld dat het evaluatieprogramma bij een opgegeven proef het ontkoppelpunt pas ná het rondenvan het startpunt vindt, wordt de ganse proef ongeldig! Het is daarom nuttig dat u wat inzicht heeft in de manier waarop het evaluatieprogramma het ontkoppelpunt bepaalt.

Het evaluatieprogramma herkent het ontkoppelpunt aan de hand van volgende gebeurtenissen in het loggertraject:

- ◆ Een vermindering van de gemiddelde stijgsnelheid van meer dan 2 m/s.
- ◆ Een "rate of turn" van meer dan 12 graden per seconde. Dit zou overeenkomen met een volle bocht in 30 seconden, maar voor het evaluatieprogramma hoeft de bocht niet volledig te zijn.
- ◆ Een grondsnelheid van minder dan 80 km/h in twee richtingen loodrecht op elkaar.

Voorbeelden van situaties waarin het evaluatieprogramma slecht werkt:

- ◆ Stel dat je afgezet wordt onder een "straat", je koppelt los en gaat direct rechtdoor, zonder dat de stijgsnelheid veel vermindert: het evaluatieprogramma vindt geen ontkoppelpunt!
- ◆ Stel dat je vliegt met een zeer zwaar zweefvliegtuig, met een hoge snelheid in thermiek, en dat je onmiddellijk na het ontkoppelen begint te spiraleren met niet te veel inclinatie, zonder dat de stijgsnelheid veel verschilt met die in sleep: opnieuw vindt het evaluatieprogramma geen ontkoppelpunt.
- ◆ Achter een sleper die zeer traag vliegt en stijle bochten maakt (bv. een motorzwever of ULM) kan het gebeuren dat het evaluatieprogramma het ontkoppelpunt te vroeg plaatst.

### Besluit:

De hoofdzaak is dat het ontkoppelpunt duidelijk herkenbaar is. Er zijn loggertracés waarin het zelfs voor een mens haast onmogelijk is het ontkoppelpunt ondubbelzinnig te herkennen, laat staan voor een evaluatieprogramma!

### Enkele richtlijnen om dit te vermijden:

- ◆ Een voldoende klein loggerinterval kiezen. Hoe kleiner het loggerinterval, hoe meer gedetailleerd allerlei gebeurtenissen op het loggertraject zichtbaar zijn. Als limiet werd in het reglement een loggerinterval van 10 seconden (1 punt per 10 seconden) gesteld, maar een kleiner interval is beter. Kleiner dan 4 heeft echter geen zin.
- ◆ Maak na het loskoppelen een bocht aan lage snelheid (<80 kmh) of relatief veel inclinatie (één bocht in minder dan 30 seconden). Pas op: veiligheid eerst !!
- ◆ Als dit niet mogelijk is (bergen, turbulenties, veiligheid, ...), en als je direct sterke thermiek binnenvliegt, desnoods even remkleppen trekken.

## ANNEX 2: DE CHARRONFINESSE

**Formule:**  $Ch.Fin = 0,0046.i^2 - 0,2985.i + 22,3043$

waarin:  $Ch.Fin.$  = Charronfinesse

$i$  = index van het toestel

**Tabel met berekende waarden:**

index	Ch.Fin.	index	Ch.Fin.	index	Ch.Fin.	index	Ch.Fin.
50	19	70	24	90	33	110	45
52	19	72	25	92	34	112	47
54	20	74	25	94	35	114	48
56	20	76	26	96	36	116	50
58	20	78	27	98	37	118	51
60	21	80	28	100	38	120	53
62	21	82	29	102	40	122	54
64	22	84	30	104	41	124	56
66	23	86	31	106	42	126	58
68	23	88	32	108	44	128	59
						130	61
						132	63