

VOLO A VELA⁺®

La Rivista dei Volovelisti Italiani

Jacques Noël

Volare sicuri in montagna



Commissione
Sicurezza

Le statistiche non danno adito a dubbi: volare in montagna è un'attività rischiosa. Tra il 1989 ed il 1993 il 7% degli incidenti di volo a vela in Francia è accaduto in montagna, ma essi hanno causato il 50% delle vittime del volo a vela francese nello stesso periodo. Questi numeri inevitabilmente spingono a chiedersi se sia possibile volare in sicurezza e tranquillità in montagna.

La risposta a questa domanda è certamente sì. Con la giusta attitudine mentale e la preparazione corretta, volare in montagna può essere una delle più belle, emozionanti e soddisfacenti esperienze che un volovelista può fare in tutta la sua carriera. Il rischio più grosso non è insito nel volo in montagna in quanto tale, bensì nell'approccio mentale e nella capacità con la quale il pilota si appresta a compiere il suo volo.

In questo articolo descriverò gli aspetti tecnici e psicologici del volo in montagna, suddividendoli in dieci diversi argomenti, e mi soffermerò sull'importanza di un adeguato controllo dei fattori di stress mentale.

1. CONSIDERAZIONI GENERALI

Condotta del volo

Una buona condotta in volo consiste, specialmente volando in montagna, nella capacità di controllo e gestione di un procedimento complesso. Non è un compito semplice: lo svolgersi del volo è un pro-

cesso dinamico, le circostanze possono essere molto influenzate da un cambiamento delle condizioni meteo, bisogna eseguire molte operazioni simultaneamente ed il volo stesso è soggetto a numerosi cambi di programma ed interruzioni.

Questa complessità può essere ridotta semplificando le operazioni richieste al pilota per mezzo di un'adeguata preparazione pre-volo. Potenziali modifiche del piano di volo devono essere previste in anticipo, e le possibili alternative devono essere analizzate e memorizzate. E' utile crearsi degli appunti in cui le alternative e le loro possibili conseguenze sono descritte in dettaglio.

Cross-country e volo in montagna. Volare sulle montagne non è altro che volo di distanza con un panorama differente. Il volo in montagna è volare tra le montagne. Molti piloti arrivano sulle Alpi credendo di essere piloti di montagna perché hanno volato, in termica o in onda, alti sulle montagne. Per belli che siano, questi voli non vi preparano per ciò che potrete trovare al livello delle creste o sotto di esse.

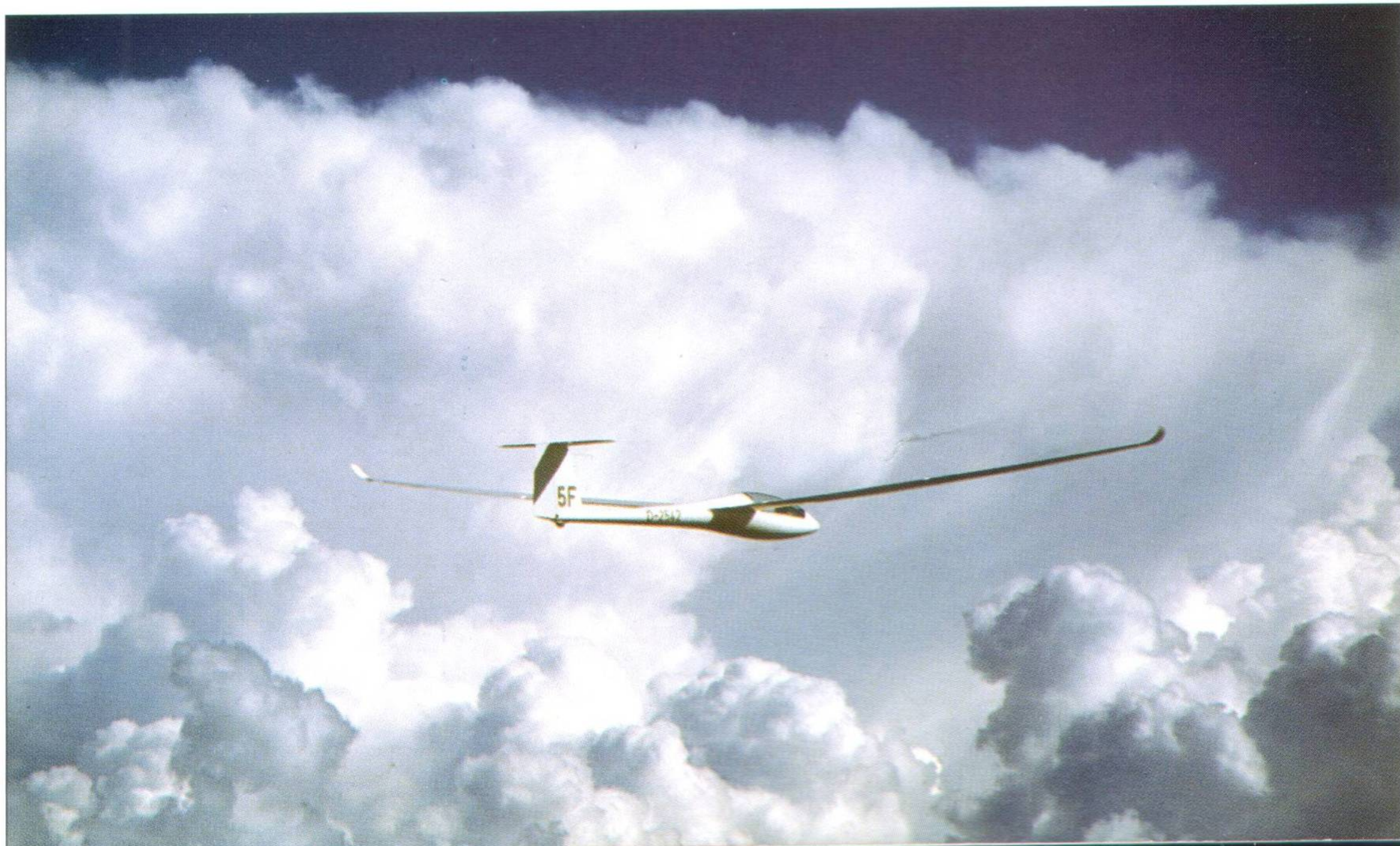
Spesso un pilota ha volato anche anni sulle montagne senza mai aver fatto del vero volo in montagna. La sua filosofia è che per essere in sicurezza basta sempre stare alti sulle creste. Sfortunatamente questo non basta affatto a garantire la sicurezza, specie se non si conoscono le problematiche



che ci attendono più in basso. Occorre imparare veramente a conoscere le montagne, perché sono come un animale selvatico: bisogna accarezzare loro il pelo nel verso giusto. La sfida sta nel capire quale sia il verso giusto.

Nonostante ciò, molti piloti si accingono a volare sulle montagne senza comprendere che trovarsi a scendere sotto il livello delle creste è tutt'altro che improbabile. Non sanno se sono a portata di un campo atterrabile, né come apprestarsi ad atterrarvi. In molti casi non hanno neppure idea di dove questi campi si trovino, né addirittura sanno che esistono. Eppure l'esperienza insegna che anche i buoni piloti si ritrovano spesso bassi sulle creste, anche in giornate buone. Per questo un volo sulle montagne non si dovrebbe mai improvvisare senza che il pilota sia preparato e competente nel volo in costone, sia capace di trovare ed usare ascendenze a bassa quota ed abbia un buon livello di conoscenza del volo in montagna in generale.

Soprattutto, un pilota di pianura che affronti il volo in montagna deve capire che le ascendenze ten-





**DG 300
nella luce
del tramonto:
la più famosa
tra le foto
di Jacques
Noël**

dono ad essere concentrate e convogliate dalle cime e dalle creste delle montagne, e che i fondovalle generalmente non sono buone sorgenti di termiche.

Così, un volo di distanza in montagna normalmente si conduce seguendo i tortuosi andamenti delle catene e delle creste, piuttosto che andando dritti o quasi verso la meta come si fa in pianura. Anche quando le strade di cumuli attraversano le valli, il pilota deve sapere che i costoni sono le zone più indicate per trovare ascendenze forti ed affidabili.

Una differenza importante

Il volo in montagna è diverso dal volo in pianura a causa delle peculiarità rappresentate dalla topografia dei costoni. Sulle montagne ci sono tutti i vantaggi del normale volo di distanza più quelli tipici della montagna, cioè ascendenza dinamica in luoghi conosciuti, e anche onda.

Quando si scende al livello del costone o sotto di esso, le cose cambiano drasticamente. Il terreno sembra avvicinarsi più rapidamente, la linea dell'orizzonte diventa confusa, la vostra visione

del mondo esterno si restringe, le ascendenze divengono turbolente e rotte, ed il vostro livello di confidenza e tranquillità si abbassa, a volte drammaticamente. I fenomeni meteorologici divengono più chiari, più forti e più facili da riconoscere, ma a volte, nei periodi di transizione, risultano molto più complicati.

Rapidi sviluppi

Nel normale volo di distanza, quando le condizioni si deteriorano, il pilota perde quota gradatamente, ed ha tempo per modificare i sui



piani e prendere decisioni adeguate. Nel volo in montagna è possibile passare da una situazione confortevole ad una difficile, ad una critica nel giro di pochi minuti. Anche un pilota esperto può, incolpevolmente, trovarsi immerso in una situazione difficile. Ci possono essere molte cause, una copertura di nubi, un vento leggero, errori di navigazione e così via. In questi frangenti le lacune nella tecnica di pilotaggio diventano immediatamente visibili. E' qui che ogni pilota incontra il suo personale limite di capacità, e

l'incapacità spesso porta ad un incidente. Gli incidenti non sono una fatalità: sono il risultato di un improvviso confronto tra un pilota e una situazione che egli, per mancanza di esperienza o per inadeguata preparazione, non è in grado di gestire.

Lo stress

Lo stress ed il panico: impossibili da misurare, difficili da riconoscere e ancor più da combattere. Il livello di stress è inversamente proporzionale a quello di capacità, allenamento ed esperienza – in breve, al livello di competenza – che un pilota possiede. Quando un pilota si trova in uno stato di panico, è pronto ad aggrapparsi a qualunque cosa: il consiglio di un collega centinaia di metri più in alto, una lettura del GPS, o una vaga macchia verde sotto di lui. Talvolta i piloti si dimenticano le sigle del proprio aliante, o i nomi delle montagne su cui stanno volando. Alcuni dimenticano persino il proprio nome. Una discesa forte e turbolenta può distruggere psicologicamente un pilota in pochi minuti. Un ritardo, il sole che tramonta, o una copertura di cirri che avanza possono anch'essi fare molto in questo senso.

Alcuni piloti credono che un buon istinto di conservazione, un aliante con 50 o più punti di efficienza e magari un motore di riserva possano compensare la propria carenza di preparazione. Niente di più falso.

La tecnologia può in alcuni casi prevenire i problemi, ma ne introduce molti altri, come per esempio eccesso di confidenza, falso senso di sicurezza o fede mal riposta nei motori a due tempi. Non è l'efficienza o il motore del vostro aliante che vi tirerà fuori dei guai, ma solo la vostra preparazione, esperienza, competenza e capacità di prevedere.

Percezione della situazione

Questo è un concetto che viene sempre più usato in campo aeronautico. Si può descrivere come la capacità di un pilota di essere in ogni momento conscio di, e di

includere nelle sue decisioni a breve e lungo termine, tutti i fattori rilevanti interni ed esterni, come ad esempio le condizioni meteo del momento e quelle previste, la conformazione del terreno sul quale sta volando, e così via.

Un pilota che abbia una buona percezione della situazione sarà in grado di prendere migliori e più ragionate decisioni di uno che "perda il filo" e si fissi su di un singolo particolare. La capacità di abbassare il proprio livello di tensione costringendosi a rilassarsi è importante per ampliare l'orizzonte delle percezioni, e considerare tutti i fattori necessari alla propria sopravvivenza o ad evitare un fuoricampo.

A questo proposito, la capacità di "parcheggiare", cioè di mantenere la quota in qualche sorgente di debole ascendenza senza doversi impegnare, darà al pilota il tempo necessario a riflettere e valutare tutte le opzioni ed i possibili piani d'azione per proseguire o abbandonare il volo. Fortunatamente nelle Alpi tali zone di debole ascendenza sono frequenti, e spesso a quote molto più basse delle creste. Un pilota che impari a volare rilassato in queste condizioni e mantenere la quota è già sulla strada giusta per diventare un buon pilota di montagna.

2. LA PRATICA

Il volo in montagna inizia dal decollo. Il traino porterà l'aliante vicino alla montagna per permettergli di sfruttare le possibili ascendenze. In condizioni turbolente, il traino può diventare problematico.

La regola d'oro

C'è una regola d'oro in montagna, quando vi avvicinate ad un costo-



ne, dovete fare tutto il possibile quanto meno per arrivare più alti della cresta perché:

- il volo è più facile;
- avete una visione a 360° – in altri termini, avete tutte le altre montagne, i campi atterrabili e le vie di fuga ben in vista;
- potete spiralarvi nella convergenza delle ascendenze generate da entrambi i versanti del pendio, il che significa che anche quando le condizioni sono deboli riuscite a salire, cosa che più in basso lungo il costone potrebbe non essere possibile.

LA PRATICA RENDE ABILI

Come abbiamo detto, il livello di stress a cui è sottoposto il pilota è inversamente proporzionale al suo allenamento, all'esperienza, alla preparazione e all'attenzione.

In pratica, lo stress viene mitigato da:

1. Calcoli mentali: basate i vostri calcoli su un'efficienza di 20 per i normali biposto e i monoposto da 15 metri, e di 30 per i classe libera – indipendentemente da quello che dichiara il costruttore. Usate

questi valori per calcolare quali campi o aeroporti potete raggiungere dati la vostra posizione, quota ed il vento. Non affidatevi ad un GPS o un calcolatore di planata, usate piuttosto il cervello.

2. Siate coscienti che potreste essere costretti a seguire le linee di cresta, e che quindi la distanza volata aumenterà di conseguenza.

3. E' importante sapere che nel cuore delle Alpi, l'efficienza del vostro aliante dà una pendenza della traiettoria generalmente inferiore alla pendenza del fondovalle, il che significa che non avrete mai bisogno di dover atterrare in alta montagna. C'è sempre una via d'uscita, anche quando vi sentite in trappola. Seguite semplicemente i costoni in discesa, cercando continuamente di guadagnare o almeno mantenere la quota (se possibile), e allo stesso tempo cercate di scoprire dove si trova il campo d'atterraggio ufficiale più vicino. Ad esempio, se vi trovate in difficoltà a 2200 metri in alta montagna, dovrete essere in grado di planare da lì per almeno 25-30 km verso una valle principale, e dovrete

essere ben sfortunati per non trovare nemmeno una salita in tutto il tragitto.

4. Costruirsi un'esperienza. Più recente è la vostra esperienza, minore il livello di stress che subite. Allenatevi a mantenere la quota in relax volando in pendio sotto il livello delle creste, è un ottimo modo di aumentare la propria confidenza.

5. Allenamento: sperimentare con attenzione le situazioni che si possono incontrare nel volo in montagna dà al pilota serio gli strumenti per godersi il volo in sicurezza.

I tre esercizi più utili sono:

- trovare un'ascendenza in basso sul costone, sfruttarla facendo degli "otto" ed iniziare a spiralarvi solo quando c'è ampio spazio disponibile. Per farlo è essenziale localizzare con precisione il punto di miglior salita, e leggere l'altimetro per capire se state effettivamente guadagnando quota. In Francia si dice "planter le piolet" (piantare un paletto). Da notare che le zone di ascendenza sono general-





mente piccole e strette, specie a quote basse.

- Abituarsi al cambiamento di aspetto delle pareti montuose, specie quando si vola direttamente verso di esse (vedi articolo di John Hoskins alla fine)
- Pianificare la rotta verso la montagna successiva calcolando quanta quota vi serve e sce-

gliendo il percorso migliore. E' molto importante prefiggersi dei punti di ritorno se le cose vanno male, conoscere la posizione dei campi atterrabili e saperne a memoria l'altitudine.

N.B. settate sempre l'altimetro sul QNH, per ragioni di ossigeno e di altitudine del terreno circostante.

3. VOLARE IN PENDIO

Il vento

Nel volo in pendio è essenziale seguire la traiettoria corretta sopra o accanto al costone. Per poterlo fare, dobbiamo avere un'idea precisa di quello che fa il vento. Il vento di gradiente in quota è diverso dal vento nelle valli. Possono avere direzioni opposte,



Con Jacques Noël si impara la fiducia nell'appoggio orografico, volando spesso a quote inferiori alle creste

oppure sovrapporsi amplificandosi. Il vento in valle cambia con le differenti condizioni atmosferiche, e secondo l'ora del giorno. Un fattore importante è l'intensità del vento: 15 nodi è un minimo ragionevole per fare del volo in pendio, e dobbiamo sapere quando localmente il vento è maggiore o minore di questo valore.

La velocità

Uno dei principali – e potenzialmente e statisticamente letali – fattori di rischio nel volo in pendio è la possibilità di incontrare forti raffiche ascendenti, o ancor peggio discendenti, mentre si vola vicino al costone. Se in quel frangente non avete abbastanza velocità non solo da evitare lo stallo, ma anche da poter dirigere l'aliante lontano dalla corrente improvvisa, correte un serio rischio di urtare il costone e distruggere l'aliante, e probabilmente anche voi stessi. Volate sempre con un margine di velocità tale da garantire che, nelle con-

dizioni che incontrerete, avete in mano un aliante manovrabile, che vi consentirà di virare rapidamente verso valle se doveste incontrare una discendenza forte ed improvvisa. Questa velocità non sarà costante, ma dovrà essere calibrata sull'intensità e la turbolenza delle termiche. Con una brezza di valle molto dolce la sera il margine può essere ridotto, ma con termiche forti e/o turbolenza può essere dell'ordine di 50-60 km/h sopra la velocità di stallo. State sempre allerta per una raffica improvvisa, così da reagire immediatamente e virare verso valle quasi automaticamente. Può aiutare chiedersi ripetutamente "ho un aliante manovrabile?" quando si vola vicino al pendio. Siate coscienti che in certe condizioni, come in presenza di onda, la turbolenza può essere così forte da rendere impossibile il controllo sicuro dell'aliante a qualunque velocità. In questi casi bisogna abbandonare quel pendio e spostarsi su di un altro.

Avvicinarsi e sorvolare i costoni

Non inclinate mai l'aliante intenzionalmente o involontariamente mentre vi dirigete verso il costone, livellate le ali in prossimità di esso e non avvicinatevi mai con un angolo di rotta superiore a 45°. Quest'ultima è la raccomandazione più importante perché nel caso incontraste una forte discendenza, minore l'ampiezza della virata di fuga, maggiori le probabilità di salvarvi. Convergere verso il pendio ad angolo retto può voler dire dover virare fino a 180° (di cui i primi 90° sono ancora diretti verso la roccia) per sfuggire alla discendenza. Se la decisione viene presa un attimo in ritardo potreste non averne il tempo.

Il variometro vi indica quanto è necessario volare vicino al costone. Il trucco consiste nel trovare la linea di massima energia, da qualche parte esiste, si tratta di scoprirla per tentativi. Volando in dinamica in condizioni non turbolente potete ridurre la velocità mentre virate verso valle, per poi

riaccelerare quando ricominciate a puntare verso il costone.

Virare

Si deve normalmente volare descrivendo degli 8, virando sempre verso valle. Un giro completo sotto, o poco sopra, il livello della cresta si deve fare solo con molta cautela. Finché non si è espertissimi nel volo in montagna e si è acquisito un considerevole allenamento, è

consigliabile non effettuare giri completi finché non ci sia tra voi ed il pendio nel punto più vicino uno spazio per una virata di almeno metà del diametro di quella che intendete compiere. Questo margine si può ridurre solo con l'esperienza e l'allenamento recente.

Vigilanza

E' perfettamente possibile stallare l'aliante ed anche finire in vite

anche senza un evidente errore di pilotaggio. Può succedere a causa di turbolenza, di una forte ed improvvisa ascendenza che aumenti l'angolo di attacco, o per fluttuazioni della velocità dovute al gradiente di vento o al windshear. In montagna bisogna sempre vigilare su queste eventualità, specialmente volando vicino al costone. Se avvertite i sintomi dello stallolo o di una caduta d'ala, dovete



Sotto la quota della cresta, preferire degli "8"; con cautela, si può spiraleare purché si mantenga una distanza di sicurezza pari almeno al raggio di virata (40-80 metri)

reagire immediatamente abbassando il muso per riprendere velocità e virando verso valle. Questa reazione deve diventare istintiva, meglio eccedere in prudenza mille volte che sbagliare una volta sola.

Adattabilità e flessibilità

Volare in pendio implica continui adattamenti alla morfologia del terreno e ai movimenti dell'aria nelle sue vicinanze. Ogni montagna ha le sue particolarità in questo senso, ed anche la stessa montagna si comporta diversamente in condizioni diverse.

Gli istruttori non esperti di montagna vi consiglieranno in genere di volare troppo veloci nella maggioranza dei casi, ma questo è un eccesso di semplificazione. Dovete

continuamente analizzare le circostanze ed adattare la condotta del volo alle condizioni della giornata e alla vostra distanza dal pendio. Per esempio, nelle piccole e deboli ascendenze che si trovano in basso lungo il pendio, volare troppo veloci può significare l'impossibilità di riuscire a sfruttarle ed essere costretti al fuoricampo, proprio come volare troppo lenti nelle ascendenze forti e turbolente può esporvi al rischio dello stallo e della vite. Volate con prudenza!

4. IL VOLO IN ONDA

Non mi addentrerò qui nella tecnica di contattare l'onda attraverso i rotori, ma alcune considerazioni generali sulla sicurezza del volo in onda mi sembrano appropriate:

- attenzione alla turbolenza, in alcuni casi può essere estremamente violenta;
- tenete presente l'orario del tramonto, nel fondovalle il sole tramonta prima che in quota;
- attenti alle formazioni di ghiaccio, scendete subito quando iniziano;
- gli alianti in onda spesso non manovrano in modo apprezzabile, e risultano difficili da vedere, quindi tenete gli occhi aperti. A dispetto delle dimensioni del cielo, le zone di ascendenza in onda sono spesso ristrette e possono trovarvisi molti alianti contemporaneamente;
- al di fuori delle zone di ascendenza potreste trovare discese molto forti, fate sempre





***Volo in
costone:
mantenere
una velocità
sufficiente
ad un'ottima
manovrabilità;
in caso
di forte
turbolenza,
fino a 50/60
km/h superiore
alla velocità
di stallo***

attenzione alla vostra posizione;

- ricordate che la Vne e la Vra (velocità max. in aria turbolenta) sono definite come velocità vere, e devono essere ridotte di circa il 6% ogni 1000 m di quota sul livello del mare;
- la riduzione dell'ossigeno disponibile porta a turbe della vista, diminuzione della capacità decisionale, stanchezza ed un irra-

zionale senso di euforia, che possono gravemente condizionare le vostre decisioni. Quando state pensando di volare in modo fantastico, è giunta l'ora di scendere;

- attenzione al mal d'altezza, che colpisce il cervello iniziando con mal di testa e nausea. In casi estremi può portare all'edema cerebrale.

5. ALTRI ASPETTI GENERALI DI SICUREZZA

- precedenza: in montagna, il pilota con il costone alla sua destra ha la precedenza. Se incontrate un aliante nella direzione opposta ed avete il costone alla vostra sinistra, virate verso valle per evitarlo;
- attenzione ai cavi elettrici e

quelli di funivie, seggiovie, teleferiche, ecc.;

- guardate continuamente fuori cercando altri traffici. Ci possono essere 600 (sì, proprio 600) alianti in volo nelle Alpi meridionali in una buona giornata;
- il pericolo di collisioni è maggiore all'inizio della stagione. Questo è dovuto a diversi fattori: piloti che guardano il GPS o altri strumenti a lenta lettura, il sole basso del pomeriggio, specie se la capottina è impolverata, e la presenza contemporanea di molti alianti nella stessa zona;
- consiglio vivamente le marchiatore anticollisione color arancio vivo, disposte in modo ben visibile possibilmente su una parte della struttura non costruita in sandwich. Una luce stroboscopica subito dietro la capottina può essere utile.

6. LA MENTE ED IL CORPO

Un pilota ha l'obbligo verso sé stesso ed i suoi colleghi di essere in buona forma fisica e mentale. Evitate in particolare:

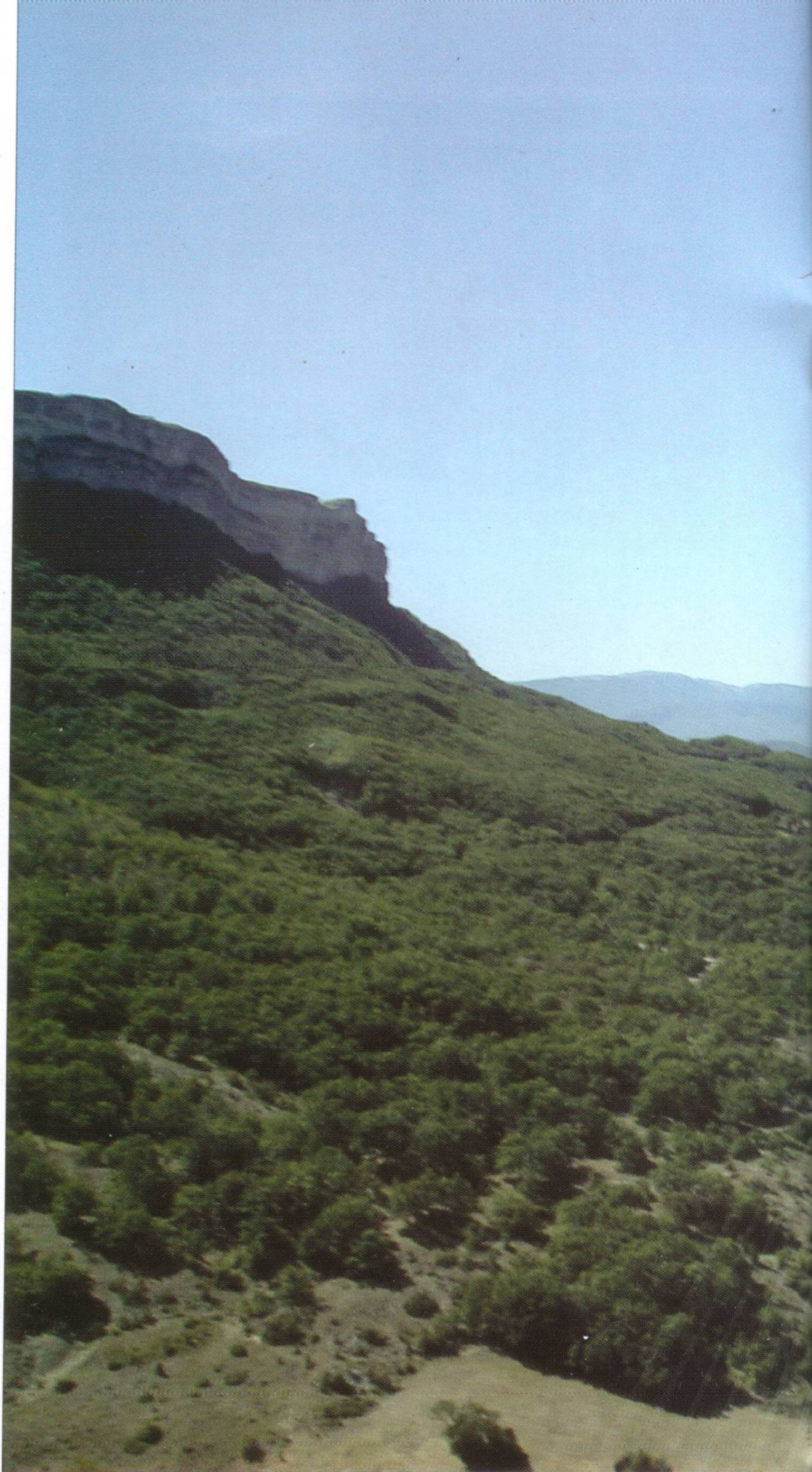
- la stanchezza, come risultato di un lungo viaggio, del cambiamento di abitudini alimentari e dei ritmi di vita (specie il terzo e quarto giorno della vostra vacanza), e la disidratazione risultante dall'aria secca, dal caldo o dal consumo eccessivo di alcool;
- il mal d'altezza e la carenza di ossigeno;
- l'ipotermia derivante dallo stare a lungo fermi alle basse temperature presenti in quota;
- la carenza di zuccheri, liquidi e sali che si manifesta dopo un'ora circa di volo;
- lo stress, prima e durante il volo. Montate l'aliante in tutta calma, iniziate il volo ben nutriti e riposati, preparatevi bene e senza fretta, e non lasciatevi coinvolgere in situazioni nelle quali non vi sentite sicuri, specie quando state inseguendo qualche prestazione misurabile, come un volo di distanza o un'insegna sportiva;
- vuotate la vescica e l'intestino

prima di volare, specie se prevedete di fare quote elevate.

7. VOLI DI ISTRUZIONE IN BIPOSTO

Per diventare un pilota di montagna esperto un semplice volo di check o un volo introduttivo in biposto non sono sufficienti. E' essenziale che in una serie di voli il candidato impari ad affrontare le stesse montagne in condizioni differenti, e a quote diverse. E' anche

importante che voli in diverse condizioni atmosferiche e a livelli di volo diversi. Soprattutto, il pilota deve imparare a riconoscere e valutare i diversi aspetti psicologici e fisici, e dar prova di possedere le capacità di pilotaggio fondamentali per il volo in montagna. Queste comprendono l'abitudine a calcolare continuamente le quote di sicurezza necessarie per raggiungere l'obiettivo successivo, la disciplina di essere sempre nel





**Bassi, ma sicuri:
sempre in
efficienza 20
per un campo
atterrabile;
si va alla
ricerca di
un'ascendenza
"di parcheggio"**

cono di sicurezza di un campo atterrabile conosciuto, l'abilità a trovare e sfruttare ascendenze a bassa quota, un buon senso dell'orientamento ed un elevato livello di attenzione.

8. PROCEDURE RADIO

Usate sempre la terminologia corretta e siate disciplinati. Imparate gli usi e i regolamenti locali, specialmente per quanto concerne il circuito di atterraggio. Abituatevi

specialmente ad imparare a memoria i nomi e le altezze delle montagne sulle quali volate. Spesso i nomi in uso comune sono diversi da quelli riportati sulle cartine.

9. PREPARAZIONE DEL VOLO

Studiate in dettaglio le informazioni sui campi atterrabili fornite dai club locali, imparatene posizioni ed altitudini a memoria ed inseritene le coordinate nel GPS. Visita-

teli tutti da terra per rendervi conto di come sono nel periodo in cui potreste doverne usufruire. La maggior parte è regolarmente usata dai contadini, e potrebbe presentare qualche caratteristica imprevista come una grossa buca, una fila di paletti nuovi o un mucchio di detriti nel bel mezzo della zona di atterraggio per rovinarvi la giornata. E' molto utile annotarne la posizione e l'altitudine sulla carta, disegnando dei cerchi concen-



Un'altra famosa immagine di Jacques Noël: un ASK 21 compie un loop sulle Alpi francesi

trici di 10 e 20 km con l'indicazione delle quote minime per raggiungerli. Questo semplifica di molto la pianificazione del volo.

Non cercate mai di atterrare fuori campo con 20 o più nodi di vento. Un atterraggio in queste condizioni può risultare pericoloso, e ci sono serie probabilità di fare danni. In più, 20 nodi di vento garantiscono l'ascendenza dinamica di pendio, così potete sempre tornare a casa.

E' una buona idea anche quella di segnare i costoni "buoni" con un pennarello colorato, i consigli dei locali saranno indispensabili per segnalarvi quali sono. Naturalmente tenete conto delle condizioni della giornata, i costoni lavorano in modo diverso secondo la direzione del vento. Rinforzate il retro della vostra cartina con della plastica adesiva, durerà più a lungo. E' anche consigliabile avere a bordo un trasmettitore d'emergenza ELT. Ce ne sono diversi tipi sul mercato, quelli che si attivano automaticamente dopo un impatto (abbastanza costosi) e quelli manuali.

Portatevi anche un pacchetto di

emergenza contenente:

- fiammiferi e carta abrasiva per accenderli, insieme con un combustibile come magnesio, il tutto inserito in un contenitore di plastica stagno (ad es. i cilindretti delle pellicole fotografiche);
- uno specchio da segnalazione con un foro al centro per prendere la mira;
- corda;
- coperta termica di alluminio;
- fischiello;
- torcia.

L'equipaggiamento standard deve comprendere inoltre:

- abbigliamento adatto alle condizioni;
- abbondante acqua da bere (la disidratazione è sempre in agguato);
- cibo nutriente e facilmente digeribile;
- buoni occhiali da sole con lenti di plastica;
- cappello senza tesa nella parte anteriore.

E' importante essere a proprio agio quando si è in volo: usate un cuscino ad assorbimento d'energia

(Dynafoam) opportunamente sagomato, e non lasciate mai oggetti liberi nell'abitacolo, specialmente quelli pesanti come macchine fotografiche, ecc. che possono diventare pericolosi in caso di turbolenza.

Infine, controllate che la batteria sia carica, come pure l'impianto d'ossigeno e la macchina fotografica. Mettete le carte e il piano di volo a bordo, e segnate il vostro nome sulla lista di decollo. Fate i vostri controlli e non dimenticate di togliere il ruotino di coda.

Programmate gli strumenti elettronici a terra prima del decollo, ed accendete il barografo e/o il logger. In volo, eseguite regolari chiamate radio sulle frequenze in uso annunciando la vostra posizione, quota, le condizioni di volo e le vostre intenzioni.

10. NON LIMITATEVI A LEGGERE!

Per finire, potrete diventare esperti piloti di montagna con la pratica, l'esperienza e specialmente l'istruzione. Questa breve introduzione ha unicamente lo scopo di darvi un'idea di ciò di cui si tratta.

Come cambia l'orizzonte

Di John Hoskins
da Sailplane & Gliding n. 1/2003

Quando vi avvicinate ad un costone o eseguite delle spirali nelle vicinanze di esso, attenzione al cambio dell'orizzonte apparente: si trova più in alto di voi quando puntate verso il costone, e più in basso quando puntate verso valle. In ogni caso, non potete vedere l'orizzonte reale per giudicare la vostra velocità. Questo cambiamento genera una tendenza ad alzare il muso / perdere velocità quando si vira verso il costone, ed abbassarlo / aumentare la velocità virando verso valle.

Il primo caso è il più pericoloso. Con ogni probabilità avrete il vento in coda mentre puntate il costone, e questo aumenterà la velocità rispetto al terreno, dandovi l'impressione di volare troppo veloci. Anche la prossimità del terreno causa la stessa sensazione. Leggete l'anemometro per essere sicuri di non farvi ingannare da queste sensazioni errate!

Le variazioni di velocità di cui parlavamo all'inizio si possono facilmente riconoscere quando vi trovate in spirale ad una certa distanza da un lungo pendio. Se siete continuamente costretti ad allargare la spirale verso il pendio per stare nella termica significa che involontariamente la velocità non è mantenuta costante. Se a questo rallentamento involontario quando puntate verso il pendio sommate la distanza insufficiente, siete in un grosso guaio. Il vento che soffia verso il pendio vi sposta contro di esso. Un vento di 15 nodi muove la massa d'aria nella quale state girando di circa 150 metri nel tempo che vi serve a compiere un tipico 360° a 85 km/h, se il vento supera i 5-10 nodi tenetene sempre conto e correggete la deriva durante la spirale.

Ricordatevi che la velocità di stallo aumenta con il fattore di carico, stringere disperatamente una virata con una velocità inadeguata è volersi cacciare bei guai.

Volate sicuri ed attenti, e godetevi il volo in montagna!

JACQUES NOEL È UNO DEI PIÙ NOTI ISTRUTTORI DI VOLO DI TUTTO L'ARCO ALPINO

Dopo aver lavorato a Saint Auban e a Gap-Tallard, è tornato a prestare servizio a tempo pieno presso il club volovelistico di La Motte du Caire (<http://perso.wanadoo.fr/cunimb/>).

Preferisce concentrare il programma didattico sugli aspetti che riguardano la sicurezza, con l'obiettivo di formare dei piloti di montagna capaci di prendere autonomamente le migliori decisioni, piuttosto che insegnare a tenere un passo particolarmente veloce. Questo risultato verrà dopo grazie alla maturità dell'allievo. Il corso è quindi impegnativo, richiedendo un attento studio delle mappe, dell'elenco delle aree atterrabili e lo sviluppo della capacità di calcolare a mente le planate.

Le sue attività si allargano alla fotografia aerea, realizza cartoline volovelistiche in vendita nei negozi di souvenir dell'Alta Provenza e produce adesivi e piccoli gadget.

Per volare con Jacques Noel

È necessario prendere accordi prenotando con largo anticipo. Il suo numero di cellulare è +33.675.356669. Il club di La Motte du Caire risponde invece allo 0033(0)492.683511.

Il testo e le foto "Volare sicuri in montagna" sono stati generosamente offerti da Jacques Noel alla rivista *Volo a Vela* a titolo gratuito.