

Rapport fra undersøkelseskommissjon nedsatt av

Norges Luftsportforbund

Hang-, Para- og Speedgliderseksjonen

**i forbindelse med speedgliderulykke 03.03.2020
ved Aiguille du Midi, Chamonix, Frankrike**

Innhold

1	Innledning.....	3
2	Kommisjon.....	4
3	Hendelsen.....	5
4	Impliserte parter.....	6
5	Faktorer	7
6	Konklusjon	13
7	Tiltak.....	14
8	Betegnelser.....	15
9	Vedlegg.....	16

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Under flyging fra breryggen nedenfor Aiguille du Midi i Chamonix, Frankrike mistet en flyger kontrollen på speedglideren i et bratt parti, noe som medførte at han falt og omkom.

Presidentskapet i NLF nedsatte den 10.03.2020 undersøkelseskommissjon 1/20. Kommisjonen har jobbet med kartlegging av hendelsesforløpet og analyse av aktuelle faktorer tilknyttet ulykken. Kommisjonen avsluttet arbeidet 16.06.2021 og avla denne rapport for styret i NLF.

1.2 Formål

Formålet med denne rapporten er å gi en objektiv fremstilling av hendelsesforløpet med bakenforliggende årsaker og å øke sikkerheten i HPS-seksjonen Norges Luftsportforbund.

Rapporten og undersøkelsene skal belyse feil og mangler, som kan svekke sikkerheten ved flyging med hang-, para- eller speedglider.

Undersøkelseskommissjonen skal:

- kartlegge og utrede hendelsesforløpet,
- vurdere om det foreligger systemsvikt, prosedyrebrudd eller andre organisatoriske feil,
- utrede mulige årsaker til ulykken, og/eller barrierer som er brutt,
- fremsette tilrådinger som kan redusere risikoen for at en slik ulykke skjer igjen.

Undersøkelseskommissjonen skal ikke ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til andre formål enn forebyggende sikkerhetsarbeid skal unngås. Rapporten er til internt bruk for tillitsvalgte og utøvere i Norges Luftsportforbund, i et sikkerhetsperspektiv. Misbruk av rapportens innhold i et juridisk, økonomisk eller personlig perspektiv kan svekke fremtidig rapporteringsvilje og den tillitsbaserte åpenhetskulturen som er nødvendig i en frivillig kvalitetsorientert sikkerhetsorganisasjon, og Norges Luftsportforbund ber om forståelse for dette.

2 Kommisjon

2.1 Kommisjonens sammensetning

NLF/HPS sin etablerte praksis ved ulykker er å sette ned undersøkelseskommisjoner utvalgt blant:

- Leder evt. representant fra NLF/HPS fagutvalg
- Representant fra lokal politimyndighet
- Fagkontakt NLF/HPS
- Representant for den forulykkedes klubb, gjerne faglig leder
- Eventuelt annen kompetent flyger med tilknytning til klubb eller flysted

Kommisjonen nedsettes og igangsettes deretter formelt av Norges Luftsportforbund sin ledergruppe på vegne av Luftsportstyret, raskest mulig etter at forbundet er orientert om en ulykke.

Kommisjonen tilføres normalt en deltaker fra en annen av forbundets seksjoner.

2.2 Kommisjonens arbeid og grunnlagsdokumenter

Alle grunnlagsdokumenter benyttet i kommisjonens arbeid finnes i NLF sine arkiver.

Kommisjonen har bygget sin undersøkelse på følgende materiale:

1. Informasjon fra [PGHM](#), Chamonix, Frankrike

2.3 Distribusjonsliste

1. Luftfartstilsynet
2. NLF/HPS styre
3. NLF/HPS fagutvalg
4. Leder samt faglig leder i Voss Hang- og Paragliderklubb
5. Alle faglige ledere NLF/HPS
6. Fri Flukt
7. Norges Luftsportforbund
8. AGS Forsikring AS

3 Hendelsen

3.1 Generelt

Flygeren var i Chamonix i Frankrike for å fly speedglider. Det var svake nordlige vinder ca. 1-2 m/s, generelt gode flyforhold.

3.2 Ulykkesdagen

Flygeren har startet fra breryggen Arête du Aiguille du Midi på ca. 3.650 moh på ski. Vitner har uttalt at start gikk som normalt. Flygeren tok nedpå et snølagt felt for å 'ride', dvs kjøre på ski med vingen over hodet. Et vitne beskriver at det så ut som han hektet en ski i noe, dette medførte at han falt fremover. Dette medførte igjen tap av kontroll over vingen, vingen kollapset og flygeren falt deretter nedover det svært bratte partiet nedenfor startområdet.

4 Impliserte parter

4.1 Den omkomne

Flygeren tok konverteringskurs i speedgliding i regi av Voss Hang- og Paragliderklubb i januar 2017, han fikk utstedt SPG3 26.01.2017. Han fikk SPG4 22.03.2018. Kontingent for 2020 var betalt. Forsikring var betalt. Flygebeviset var fornyet og gyldig til og med 31.12.2020.

Flygeren hadde loggført 898 turer med speedglider siden kursstart, hvorav 41 fra Aiguille du Midi. Første loggførte tur fra Aiguille du Midi var i 2016. Ulykkesturen var tur 174 med den aktuelle vingen, en Swing Mirage RS Pro 8 m².

4.2 Øvrige flygere som var i området på ulykkesdagen

Det var ingen andre norske speedgliderflygere i området denne dagen.

5 Faktorer

Metoden som er valgt i denne undersøkelsen er å dele opp hendelsen, og alle forhold i tilknytning til hendelsen, i faktorer (emner). Hver faktor blir så utredet og drøftet hver for seg, og avsluttes med en delkonklusjon innenfor emnet og sett i forhold til hendelsen. Avslutningsvis blir de relevante delkonklusjonene sammenfattet i en overordnet konklusjon.

Noen forhold ved hendelsen kan vurderes og drøftes innen flere faktorer. Dette skyldes at enkelte forhold har betydning for flere av faktorene.

Faktorer som er behandlet:

- 5.1 Operativ organisering
- 5.2 Flystedet
- 5.3 Værforhold
- 5.4 Flyturen
- 5.5 Medisinsk behandling
- 5.5 Speedgliderutstyret
- 5.7 Utdanning og erfaring
- 5.8 Den menneskelige faktoren

5.1 Operativ organisering

5.1.1 Ansvarlig

Flyging med hang-, para- eller speedglider har normalt ingen definert operativ organisering ved andre anledninger enn konkurranser, kurs o.l.

Følgelig har flygeren selv det hele og fulle ansvar for forberedelser og under flyging. Det behøves ingen godkjenning fra forbund, seksjon eller klubb ut over den som ligger i medlemskap, flygebevis og forsikring for å fly.

5.1.2 Drøfting

I utgangspunktet vil mange sammenligne hang-, para- og speedgliding med fallsjermaktivitet på bakgrunn av vingenes utforming. Det er mange elementer som skiller sportene og det vil være mer naturlig å sammenligne seg med småfly eller mikrofly der den enkelte flyger har det fulle ansvar for sjekk av utstyr, værforhold osv.

5.1.3 Delkonklusjon

Det er liten sannsynlighet for at en mer sentral organisering av HPS flyaktiviteter ville hatt noen innvirkning på utfallet av denne flyturen.

5.2 Flystedet

5.2.1 Bakgrunn

Startstedet ligger på Arête du Aiguille du Midi nedenfor Aiguille du Midi.

[Aiguille du Midi](#) er en fjelltopp på sydsiden av Chamonix dalen. Høyeste punkt er 3.842 moh (ca. 2.800 meter over dalbunnen). For å nå toppen tar man gondol fra Chamonix til Plan de l'Aiguille som ligger på 2.310 moh og deretter en ny gondol opp til 3.777 moh. Fra gondolen går man gjennom en tunnel inne i breen til man kommer ut på breryggen. Man går deretter ned en bratt brerygg til ca. 3.650 moh der breen flater ut, dette er Arête du Aiguille du Midi (Arête = egg, smal fjellrygg).

Startstedet ligger på en isbre som mot syd følger Vallée Blanche og som på nordsiden henger ut over en svært bratt fjellside. Herfra kan man starte med para- eller speedglider både mot syd, ut over Vallée Blanche, eller mot nord mot Plan de l'Aiguille og Chamonix by. Når det flys herfra lander man ofte ved midtstasjonen, Plan de l'Aiguille og tar deretter gondolen opp igjen.

Se kart og bilder i [Avsnitt 9](#)

5.2.2 Drøfting

Startstedets beliggenhet og høyde over havet gjør dette til et krevende startsted. For nedstigningen fra Aiguille du Midi til den flatere delen av breryggen er det anbefalt å benytte stegjern og man kan med fordel sikres med klatresele og tau. På denne årstiden er det normalt laget et 'rekkeverk' av grovt tauverk for å lette nedstigningen.

Selve utgangspunktet ved en start herfra er relativt flatt, men breen blir mot nord svært raskt bratt der den henger ut over fjellveggen. Man kan ikke forvente en helt glatt overflate å kjøre ski på, man må forvente at både sten og is kan stikke opp eller skjule seg under f.eks. et lite lag med nysnø. Har det vært vind vil man også måtte forvente hard fokksnø som kan gjøre skikjøring/riding ekstra krevende.

5.2.3 Delkonklusjon

Snøforholdene som rådet var ikke gunstige for å 'ride' og anses å ha bidratt til hendelsen.

5.3 Flyturen

5.3.1 Bakgrunn

Starten forgikk på ski og som normalt. Vingen kom opp som den skulle og var under kontroll før avgang. Fra startstedet og ned til første landingsalternativ er det en høydeforskjell på ca. 1 300 meter, hvorav det meste er svært bratt klippevegg.

Flygeren tok av og har så tatt ned på snøen for å kjøre et stykke på ski med vingen over hodet. Han gjorde en høyresving og ihht vitnet hektet høyre ski i snøen eller noe i snøen, dette medførte at han mistet balansen og falt fremover. Han skled noen meter før vingen kollapset og falt til bakken. Han lyktes ikke med å stoppe ferden nedover i det bratte terrenget og han falt utfor kanten av brefallet og fortsatte nedover etter å ha truffet veggen nedenfor brefallet. Fallet løste ut et lite skred. Han ble senere lokalisert begravet i 40 cm snø ca. 450 meter lavere enn starthøyde, på 3 250 m. Det ble først søkt etter ham ved foten av fjellsiden der sekken han hadde hatt på ryggen ble lokalisert. Det ble også søkt med skredsøker både der sekken ble funnet og oppover fjellsiden uten at det ga resultat.

(Hans skredsøker lå i sekken, men var ikke aktiv). Det ble så gjort et nøyere visuelt søk der man klarte å lokalisere ham fordi en av skiene sto i snøen noen meter ovenfor der han lå.

5.3.2 Drøfting

Hendelsen ble observert av vitner på stedet. Å 'ride' i så bratt terreng at et tap av kontroll med stor sikkerhet vil medføre et fall nedover fjellsiden innebærer svært høy risiko. Det er umulig å fastslå om det i dette tilfellet finnes noe den omkomne kunne gjort for å opprettholde kontroll på vingen.

5.3.3 Delkonklusjon

Det kan anses at tap av kontroll i forbindelse med at høyre ski hektet i snøen eller noe i snøen har forårsaket ulykken. Søket etter den omkomne ble vanskeliggjort av at skredsøker lå i sekken som hadde blitt mistet i fallet av og at skredsøkeren ikke var aktiv.

5.4 Værforhold

5.4.1 Bakgrunn

Vind varierende fra NV av styrke 0-2m/s, ingen termikk på aktuelt tidspunkt på stedet.

5.4.2 Drøfting

Værforholdene på start denne dagen var innenfor de rammer som anses trygt for flyging med speedglider forutsatt de nødvendige ferdigheter og kunnskaper for denne typen flyging.

Værforholdene de foregående dagene hadde vært preget av en god del vind og nedbør. Den 27.februar ble det registrert 3.6°C på Aiguille du Midi (3 845 moh). Starten ligger på en isbre og man kjører ned over en bre som henger i en bratt helling.

5.4.3 Delkonklusjon

Det er ingen indikasjon på at værforholdene den aktuelle dagen skal ha hatt innvirkning på ulykken, men været de foregående dagene med sterkt varierende temperatur, vind og nedbør hadde gjort snøforholdene krevende. Lokale flygere anså at nordsiden av l'Aiguille du Midi ikke hadde forhold som egnet seg for speedriding på tidspunktet for hendelsen og at man bør unngå å fly der tidlig på året.

5.5 Medisinsk behandling

5.5.1 Varsling

Ulykken ble varslet av en kabinoperatør på heisen til Aiguille du Midi som var vitne til hendelsen.

5.5.2 Medisinsk behandling av flygeren

5.5.2.1 Førstehjelp

Flygeren ble konstatert omkommet da han ble hentet ut av fjellveggen, ingen førstehjelp kunne ytes.

5.5.2.2 Skadeomfang og behandlingsresultat

Flygeren ble konstatert omkommet da han ble hentet ut av fjellveggen, ingen behandling ble gitt.

5.5.3 Obduksjonsrapporten

Obduksjonsrapport foreligger ikke.

5.5.4 Delkonklusjon

Flygeren pådro seg høyst trolig fatale skader da han falt utfor fjellveggen, tid fra hendelse til redning anses derfor ikke å ha påvirket utfallet.

5.6 Utstyret til flygeren

5.6.1 Bakgrunn

Ulykkesturen var 174. tur med denne vingen, flygeren antas derfor å være godt kjent med vingens egenskaper eller ytelse. Vingen har et flatt areal på 8 m² og projisert på 7,1 m².

5.6.2 Drøfting

5.6.2.1 Personlig bekledning og annet

Flygeren var iført passende klær for skikjøring og flyging. Han kjørte med egen sekk på ryggen. Sekken inneholdt blant annet spade, isskrue, slynge med 1 karabin, skredsøkestang og skredsøker. Skredsøkeren var ikke aktiv.

5.6.2.2 Speedgliderutstyret

Komponent	Typebetegnelse	Produsent	Produksjonsår	Bruk
Hovedskjerm	Swing Mirage RS Pro	SWING Flugsportgeräte GmbH		
Seletøy	Ukjent	Ukjent		
Hjelm	Ukjent	Ukjent		
Reserveskjerm	Ikke medbrakt			

5.6.2.3 Funn på utstyret

Utstyret er ikke undersøkt av NLF

5.6.2.4 Speedglideren

Utstyret er ikke undersøkt av NLF

5.6.2.5 Seletøyet

Utstyret er ikke undersøkt av NLF

5.6.2.6 Hjelm

Utstyret er ikke undersøkt av NLF

5.6.2.7 Reserveskjerm

Ikke medbrakt – det er ikke krav til reserveskjerm.

5.6.3 Delkonklusjon

Det er ingen indikasjoner på at feil på utstyret har medvirket.

5.7 Utdanning og erfaring

5.7.1 Bakgrunn

Flygeren konverterte fra fallskjerm B-lisens januar 2017, han fikk utstedt SPG3 26.01.2017. Han fikk SPG4 22.03.2018.

Flygeren hadde loggført 898 turer med speedglider siden kursstart, hvorav 41 fra Aiguille du Midi. Første loggførte tur fra Aiguille du Midi var i 2016. Ulykkesturen var tur 174 med den aktuelle vingen, en Swing Mirage RS PRO 8 m².

5.7.2 Drøfting

Flystedet er et høyalpint og krevende flysted. Flygeren var relativt godt kjent med flystedet og antas å ha vært oppmerksom på at snøforholdene ikke var ideelle. Han hadde flydd flere turer fra samme sted tidligere på dagen.

5.7.3 Delkonklusjon

Det anses at flygerens opplæring og erfaring var tilstrekkelig for å fly fra denne starten. Han fløy en vinge han var kjent med.

5.8 Den menneskelige faktoren

5.8.1 Bakgrunn

Kommisjonen har forsøkt å vurdere i hvilken grad den menneskelige faktoren har vært med å forårsake hendelsen.

5.8.2 Drøfting

Det er finnes elementer rundt hendelsen som muligens kan ha innvirket på flygerens allmenntilstand, ført til stress eller påvirket evnen til å gjøre de riktige vurderinger.

Flygeren returnerte til Chamonix fra Norge lørdag 29/2, fløy en tur på motsatt side av dalen fra L'Index søndag 1/3, men har ikke logget noe flyging 2/3 hvilket kan skyldes værforholdene den dagen. Siste tur før dette var 24/2.

I uken forut for ulykkesdagen hadde flystedet ikke vært tilgjengelig på grunn av snøfall og vindstyrker mellom 14 m/s og 20 m/s. Flystedet er høyalpint og ligger på mer enn 2 500 m over dalbunnen og det er flygbart et begrenset antall dager per sesong. Det at det brått ble gunstige værforhold og mulighet for å fly kan ha medført at flygeren valgte å starte derfra tross krevende snøforhold.

5.8.3 Delkonklusjon

Lav aktivitet i de foregående dagene kan ha medført at flygeren var ekstra motivert for å fly fra l'Arête du l'Aiguille du Midi når sjansen bød seg og muligens derfor valgt å fly tross ugunstige snøforhold. Det var ikke hans første tur denne dagen og han hadde derfor hatt mulighet til å vurdere snøforholdene.

6 Konklusjon

Det kan anses at tap av kontroll i forbindelse med at høyre ski hektet i snøen eller noe i snøen har forårsaket ulykken.

Flygeren var en forholdsvis erfaren SPG utøver og fjellvant. Å vurdere fra luften hva som finnes under snøen man velger å ta nedpå for å 'ride' må anses å være en praktisk talt umulig oppgave. Dette ville kreve at man går i området på forhånd og sjekker eventuell lagdeling i snøen. På den aktuelle plassen er ikke det mulig å utføre uten å ta en svært høy risiko. Om man løser ut et ras i dette området vil man neppe klare å unngå å følge med raset utfor kanten.

Flyging i slikt terreng stiller høye krav til kunnskaper om hvilke risikomomenter vind og nedbør på en isbre medfører. Under deler av snøfallet de foregående dagene var det vind fra vest til syd, noe som vil medføre at fokksnø samler seg i det aktuelle startområdet og faren for ras vil øke.

Den 27.februar registrerte målestasjonen på Aiguille du Midi på 3 845 moh +3,6 °C noe som var nær en rekordmåling for denne tiden av året. I de påfølgende dagene frem til ulykken lå temperaturene mellom -6°C og -25°C. Det varme været og etterfølgende kulde har med stor sikkerhet medført at det fantes skarelag under nysnøen som kom noen dager senere og som ytterligere forsterket rasfaren. Som ved annen aktivitet i alpint rasutsatt terreng krever det at man kjenner tilstanden på snølagene for å kunne bevege seg sikkert på bakkenivå. Rasfaren i området den 3.mars var angitt til 4 av 5 på høyder over 1800 meter.

Det aktuelle området er del av en isbre, så selv i perioder der det ikke har vært mildvær vil deler av underlaget være av is eller is med et varierende snølag. Det er svært bratt og ved fall eller tap av kontroll er risikoen for at man ikke klarer å stoppe svært høy.

Å ferdes i slikt terreng krever ikke bare at man har sjekket dagens vær, men at man kjenner historikk fra en periode bakover i tid for å kunne bedømme snøens beskaffenhet. Hendelsen viser at dette er en aktuell problemstilling også dersom man flyr SPG selv om man bare er nedpå snøen stedvis. Det finnes ingen garanti for at man kan benytte vingens energi til å løfte seg ut av faresonen. Siden det dette er en isbre som henger ut over en fjellside vil snøforholdene kunne variere sterkt selv innenfor begrensede områder.

Det har ikke påvirket selve hendelsen eller utfallet i denne ulykken, men en aktivert skredsøker som man bærer på kroppen (og ikke ligger i en sekk man risikerer å miste eller kan bli revet av) er noe enhver som beveger seg i slike områder bør ha. I dette tilfellet forsinket det søket marginalt, men er man begravet av mer snø kan det bli avgjørende for utfallet av en hendelse.

7 Tiltak

7.1 Lokale tiltak i tilsluttede klubber

Se sentrale tiltak

7.2 Sentrale tiltak NLF/HPS

Vurder å utvide instruksjonen i forbindelse med SPG opplæring til å omfatte mer om vær, meteorologi, snøforhold og rasfare – vurder videregående/repeterende opplæring innen samme.

Verdien i å konsultere lokale utøvere bør påpekes i forbindelse med all opplæring. De sitter ofte på kunnskaper og erfaringer som gjør at man kan selv kan ta bedre valg.

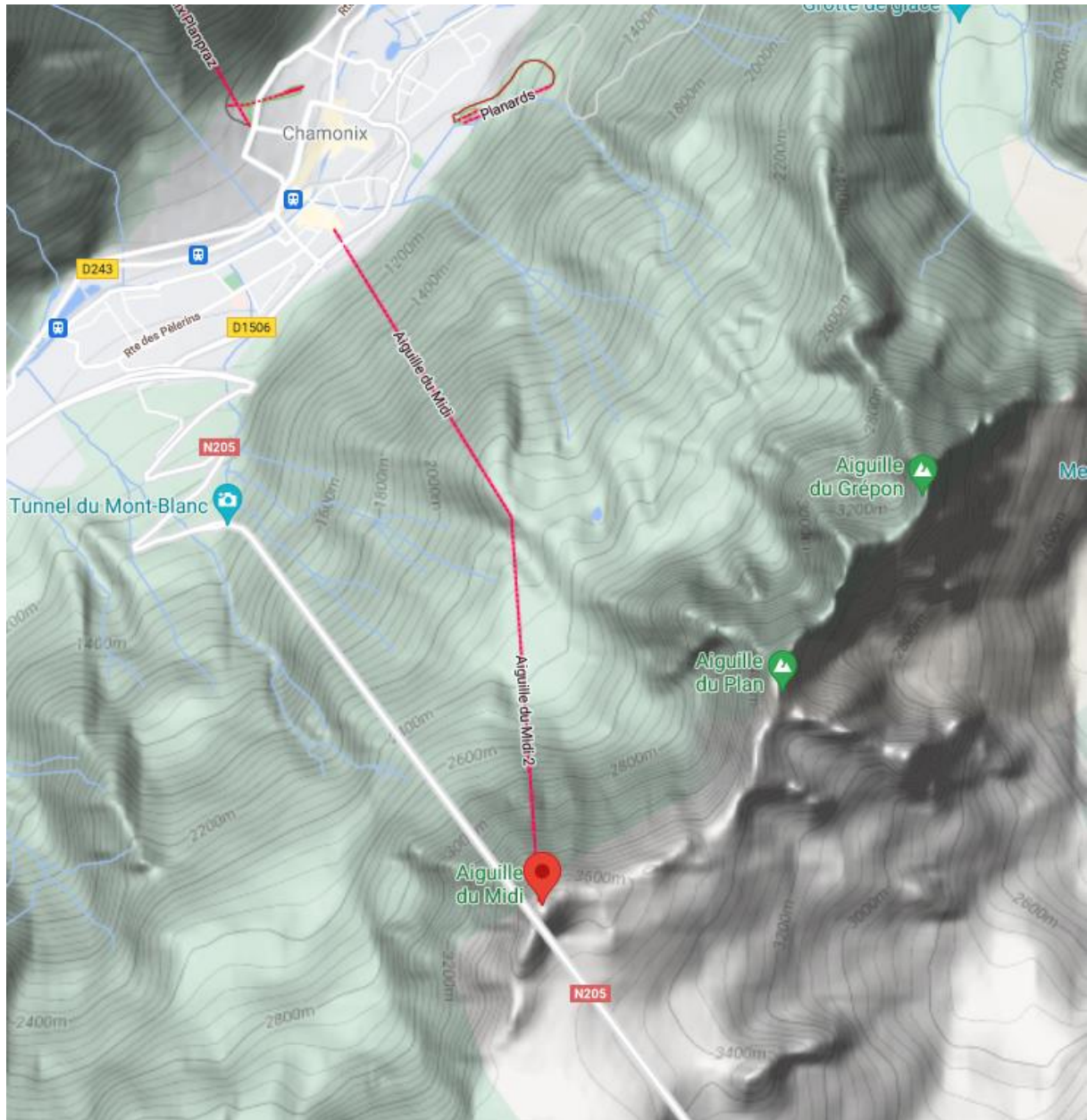
I klubber der SPG utøverne går toppturer i rasfarlige områder bør det vurderes å holde klubbkvelder der man organiserer forelesninger fra noen med spesialkompetanse innen emnet.

8 Betegnelser

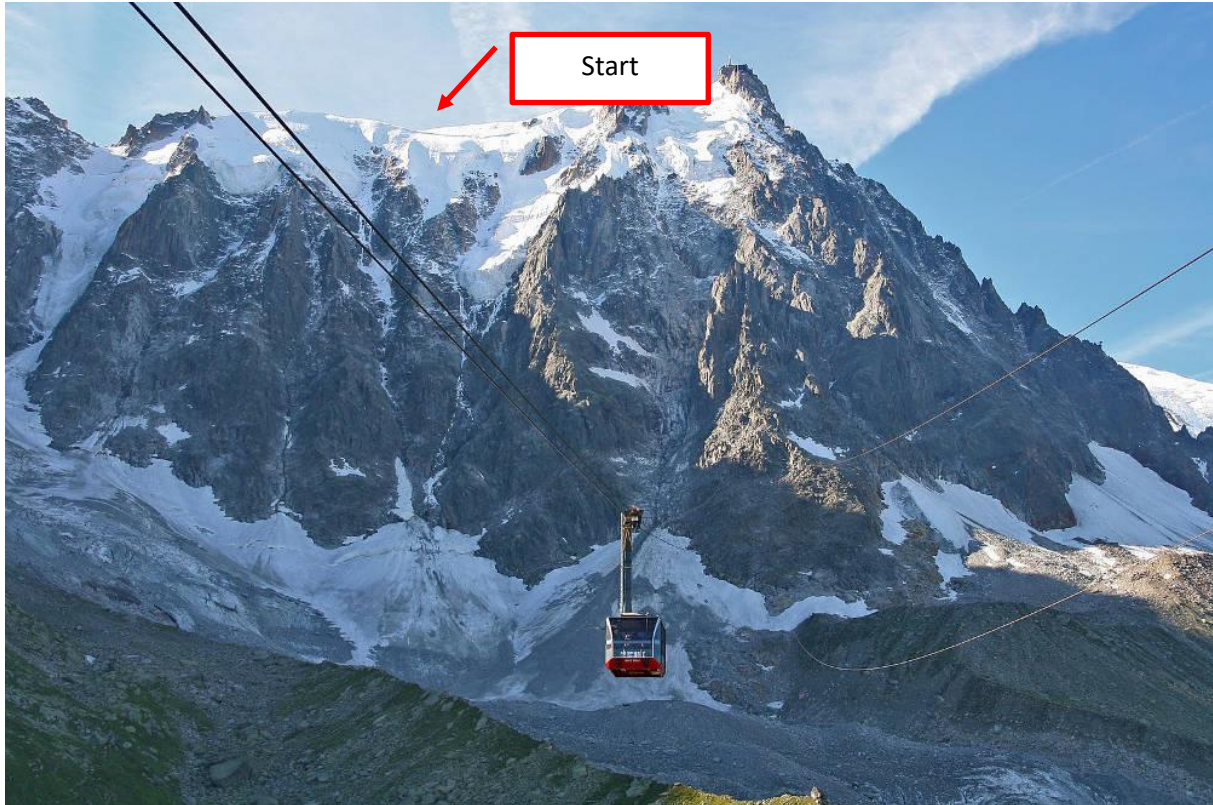
NLF/HPS	Norges Luftsportforbund / Hang-, Para- og Speedgliderseksjonen
Vario	Instrument som viser høyde og viser/varsler høydeendringer, utstyrt med GPS viser den også posisjon samt annen relevant informasjon
Speed Pro	Utdanningssystem for speedgliding
SIV	Simulation d'Incidents en Vol – sikkerhetskurs for paraglider der man trener på å takle uønskede hendelser under flyging.
Vingebelastning	For Speedgliding kalkuleres vingebelastning etter følgende formel: $\frac{\text{Flygerens vekt} + 20}{\text{vingens areal}}$ Man kalkulerer med vingens flate areal.
AMK	Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral
HG	Hanggliding
PG	Paragliding
SPG	Speedgliding
PGHM	Les Pelotons de Gendarmerie de Haute Montagne (Fransk politi)

9 Vedlegg

9.1 Kart over Chamonix



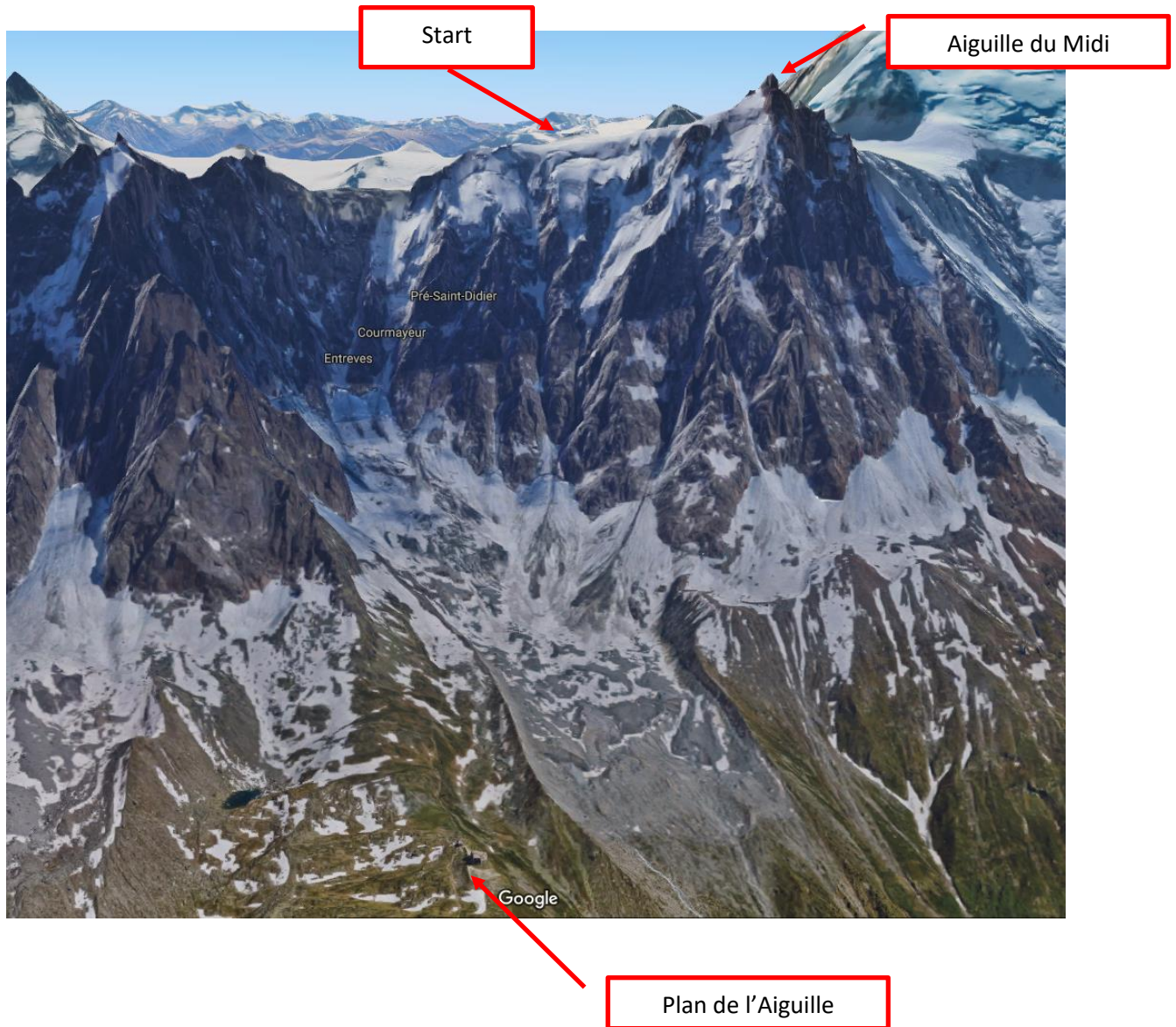
9.2 Oversiktsbilde 1



9.3 Oversiktsbilde 2



9.4 Oversiktsbilde 3



9.5 Arête de l'Aiguille du Midi

