



Rapport final de la Commission fédérale d'enquête sur les accidents d'aviation

concernant l'accident

des avions Mooney M-20 A HB-DUI
et Rockwell Commander 114 HB-NCI

survenu le 5 avril 1981
à Etoy VD

ZUSAMMENFASSUNG

Am Sonntag, den 5. April 1981, startete der Pilot X um 1440 Uhr auf dem Flughafen Genf mit einem Passagier an Bord des Flugzeuges Mooney HB-DUI nach dem Flugfeld Gruyères.

Der Pilot Y startete um 1448 Uhr in Lausanne allein an Bord des Flugzeuges Rockwell HB-NCI nach dem Flugfeld La Côte.

Die Sicht betrug 5 bis 7 km und im Genfersee-Gebiet lag die geschlossene Wolkendecke auf etwa 5'000 Fuss/Meer.

Die beiden Flugzeuge kollidierten um 1452 Uhr zirka 3 km westlich des Funkfeuers Saint-Prex in einer Höhe von rund 3'000 Fuss/Meer. Der Pilot der Mooney musste anschliessend eine Notlandung vornehmen, da der Motor keine Leistung mehr abgab. Das Fahrwerk liess sich nicht ausfahren. Die Landung erfolgte in einem Weizenfeld nahe des Kollisionsortes.

Obwohl ein Querruder der HB-NCI fast weggerissen worden war, gelang es dem Piloten, sein Flugzeug nach Genf zurückzuflogen, wo die Landung um 1511 Uhr ohne Schwierigkeiten gelang.

Im Unfallzeitpunkt stand die Mooney in Funkverbindung mit dem Kontrollturm Genf, während die Rockwell auf der Frequenz des Flugfeldes La Côte war. Keiner der Piloten hatte den Landescheinwerfer eingeschaltet.

URSACHE

Die Kollision ist auf ungenügende Luftraumbeobachtung seitens der beiden Piloten bei schwierigen Wetterverhältnissen zurückzuführen. Die Notlandung der Mooney mit eingefahrenem Fahrwerk wurde durch die bei der Kollision erlittenen Schäden verursacht.

L'enquête préalable, menée par M. Daniel Coeytaux, a été close le 10 juillet 1981 par la remise du rapport d'enquête du 13 juin 1981 au président de la commission.

L'ENQUETE ET LES RAPPORTS D'ENQUETE N'ONT PAS POUR OBJECTIF D'APPRECIER JURIDIQUEMENT LES CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT (ARTICLE 2 ALINEA 2 ORDONNANCE CONCERNANT LES ENQUETES SUR LES ACCIDENTS D'AVIATION DU 20 AOUT 1980)

AERONEF MOONEY M 20-A HB-DUI

EXPLOITANT)
 PROPRIETAIRE) Privé

PILOTE (X) Ressortissant suisse, né en 1950

LICENCE de pilote privé

HEURES DE VOL

TOTAL	165:45	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	13:24
TYPE EN CAUSE	14:47	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	6:10

LIEU ETOY VD

COORDONNEES 520 800/147 100 ALTITUDE env. 3'000 pieds/mer

DATE ET HEURE 5 avril 1981, à 1452 heure locale (GMT + 2)

TYPE D'UTILISATION Vol privé VFR

PHASE DU VOL Croisière

NATURE DE L'ACCIDENT Collision en vol

TUES ET BLESSES

	EQUIPAGE	PASSAGERS	AUTRES
MORTELLEMENT BLESSE	-	-	-
GRIEUREMENT BLESSE	-	-	-
INDEMNÉ OU LÉGEREMENT BLESSE	1	1	-

DOMMAGES A L' AERONEF hélice, train d'atterrissage et accessoires du moteur endommagés

AUTRES DOMMAGES insignifiants

AERONEF ROCKWELL COMMANDER 114 HB-NCI
EXPLOITANT)
) Privé
PROPRIETAIRE

PILOTE (Y) Ressortissant suisse, né en 1942
LICENCE de pilote privé

HEURES DE VOL	TOTAL	235:03	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	4:49
	TYPE EN CAUSE	2:59	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	2:59

LIEU ETOY VD
COORDONNEES 520 800/147 100 ALTITUDE env. 3'000 pieds/mer
DATE ET HEURE 5 avril 1981, à 1452 heure locale (GMT + 2)

TYPE D'UTILISATION Vol privé VFR
PHASE DU VOL Croisière
NATURE DE L'ACCIDENT Collision en vol

TUES ET BLESSES

	EQUIPAGE	PASSAGERS	AUTRES
MORTELLEMENT BLESSE	-	-	-
GRIEUREMENT BLESSE	-	-	-
INDEMNE OU LEGEREMENT BLESSE	1	-	-

DOMMAGES A L' AERONEF aile gauche endommagée, aileron arraché
AUTRES DOMMAGES --

DEROULEMENT DES EVENEMENTS

A 14h.40, le pilote X décolle de Genève aux commandes de l'avion Mooney HB-DUI. Il est en possession d'une autorisation "VFR spécial" pour se rendre à Gruyères. Conformément aux instructions reçues de la tour de contrôle, il passe par la route "LIMA" et poursuit son chemin en direction de Lausanne, via les radiophares de Gland et de Saint-Prex, à l'altitude de 3'000 pieds.

Le pilote Y, à bord de l'avion Rockwell HB-NCI, quitte Lausanne à 14h.48 pour se rendre à l'aérodrome de la Côte. Il suit l'autoroute Lausanne-Genève jusqu'au travers de Morges, puis prend un cap qui doit l'amener au point SIERRA, point d'entrée de l'aérodrome de la Côte, à l'altitude de 2'800 pieds.

A ce moment de la journée, le temps est très brumeux entre Lausanne et Genève. La visibilité varie entre 5 et 7 km et tout le bassin lémanique est recouvert de stratocumulus qui forment un plafond vers 5'000 pieds/mer.

Les deux avions entrent en collision à 14h.52, à environ 3 km à l'ouest du radiophare de Saint-Prex, à une altitude approximative de 3'000 pieds, et ceci bien que les deux pilotes, qui ne se sont aperçus qu'au tout dernier moment, aient tenté de s'éviter en virant chacun de leur côté vers la droite.

Après la collision, le pilote du Mooney (dont le moteur tourne, mais sans développer de puissance) est contraint d'atterrir immédiatement. Lors de la prise de terrain, il constate qu'il ne peut sortir le train d'atterrissage. Il se pose alors, train rentré, dans un champ de blé tout proche (coordonnées 523'100/149'300).

Le pilote du Rockwell voit que l'aileron est presque arraché de l'aile, mais il parvient tout de même à garder le contrôle de son appareil. Il décide alors de revenir à son aérodrome de départ, qu'il informe par radio de ce qui vient de se produire. Après une brève discussion, il se dirige vers Genève où il atterrit sans encombre à 15h.11.

FAITS ETABLIS

Les deux pilotes étaient porteurs de titres aéronautiques valables et étaient qualifiés pour la conduite de leur avion respectif. Conformément au règlement du 25 mars 1975 concernant les licences du personnel navigant de l'aéronautique (article 54, 1er alinéa, lettre a¹), le titulaire d'une licence de pilote privé est autorisé à effectuer des vols non commerciaux

- si, sur l'itinéraire de vol, la visibilité est de 5 km au minimum, si le plafond se trouve au moins à 1'500 pieds (450 m) et si le vol est effectué de jour en vue permanente du sol ou de l'eau, ou
- dans les conditions météorologiques déterminantes selon les règles de l'air, à condition que le vol soit effectué dans un rayon de 20 km au plus autour de l'aérodrome de départ.

Aucun élément ne permet de penser que les deux pilotes n'étaient pas en bonne santé au moment de l'accident.

Les deux avions étaient munis de certificats de navigabilité et d'admission à la circulation valables. Aucun indice n'a été relevé permettant de supposer qu'une défectuosité technique de ces appareils ait pu contribuer à l'accident. Le poids et le centre de gravité se trouvaient dans les limites prescrites.

L'accident s'est produit au-dessous de la limite inférieure de l'espace contrôlé (TMA de Genève), à une altitude légèrement inférieure à 3'000 pieds/mer.

Le pilote X (Mooney) estime son altitude lors de la collision à 3'200 pieds et le pilote Y, à 2'800 pieds. Le QNH communiqué aux pilotes était de 1016 mb à Genève-Cointrin; il n'était pas consigné à Lausanne.

Situation météorologique à Saint-Prex au moment de l'accident, selon le centre de météorologie de Genève-Cointrin:

Vent:	WNW - NW, 5-10 noeuds
Visibilité:	4-5 km (très brumeux)
Nuages:	1-3 Sc vers 5'000 pieds/mer 5-6 Sc vers 6'000 pieds/mer
Température:	+ 15°C. Point de rosée: + 5°C
Turbulence:	faible
Position du soleil:	azimut 185°, hauteur 50°
Pression atmosphérique:	1016 mb QNH

Le Rockwell était équipé de feux de navigation à haute intensité (flash-lights) en fonctionnement lors de l'accident. En revanche, le Mooney en était dépourvu, mais les feux de position étaient enclenchés. Les deux avions étaient munis d'un phare d'atterrissage qu'aucun des deux pilotes n'avait allumé.

Le pilote du Mooney était en liaison radio avec la tour de Genève sur la fréquence de 118,70 MHz, contact qui devait être maintenu jusqu'au travers de Morges; de son côté, le pilote du Rockwell était en liaison avec l'aérodrome de Lausanne jusqu'à Morges, puis avait commuté sur la fréquence de l'aérodrome de la Côte (123,65 MHz).

Lors de l'examen du Mooney, le feu à haute intensité gauche du Rockwell a été retrouvé dans le carénage de celui-là, sous le moteur, près du carburateur dont l'embase avait été brisée. La commande des gaz n'était plus manoeuvrable et la roue de pouce du train d'atterrissage était coincée dans son logement, lui-même endommagé. Enfin, des traces de peinture bleue provenant du Rockwell ont été relevées sur les pales de l'hélice.

Quant au Rockwell, l'extrémité de son aile gauche était déchiquetée sur une distance d'environ 80 cm. L'aileron avait été arraché et n'était retenu à l'avion que par la charnière intérieure.

ANALYSE

Dans la région de Saint-Prex, au moment de la collision, la visibilité, qui est le facteur météorologique déterminant, était médiocre, mais néanmoins supérieure au minimum nécessaire aux deux pilotes titulaires d'une licence de pilote privé sans extension au vol VFR contrôlé.

Les deux avions, de couleur blanche avec des décorations bleues, ne devaient pas être très visibles sur le fond gris du ciel. Par ailleurs, la lumière du jour a dû atténuer fortement l'éclat des feux de position du Mooney ainsi que ceux du Rockwell, mais ces derniers dans une moindre mesure. Si les deux pilotes avaient enclenché leur phare d'atterrissage, comme cela est désormais prévu à l'article 23, 2e alinéa, de l'ordonnance du 4 mai 1981 concernant les règles de l'air applicables aux aéronefs, ils auraient certainement augmenté leurs chances mutuelles de s'apercevoir plus tôt. Voici la teneur de cette disposition:

En cas de mauvaises conditions de visibilité, ces feux seront également enclenchés de jour sur tous les aéronefs qui en sont équipés. Quelles que soient les conditions de visibilité, les projecteurs d'atterrissage doivent être enclenchés dans la mesure du possible à l'atterrissage et au décollage.

Les deux pilotes n'opéraient pas sur la même fréquence radio. Celui du Mooney avait pour instruction de maintenir l'écoute de la tour de contrôle de Genève jusqu'au travers de Morges. Cette pratique se justifie lorsque des avions circulent en régime VFR, par des conditions météorologiques difficiles, sur des routes quasiment parallèles et relativement proches de la route d'arrivée IFR 23 de Genève. Il est en effet nécessaire que le contrôleur du trafic puisse connaître à chaque instant les positions relatives de tous les avions dans son secteur. Il est à noter encore que l'utilisation du transpondeur n'est pas obligatoire en VFR privé.

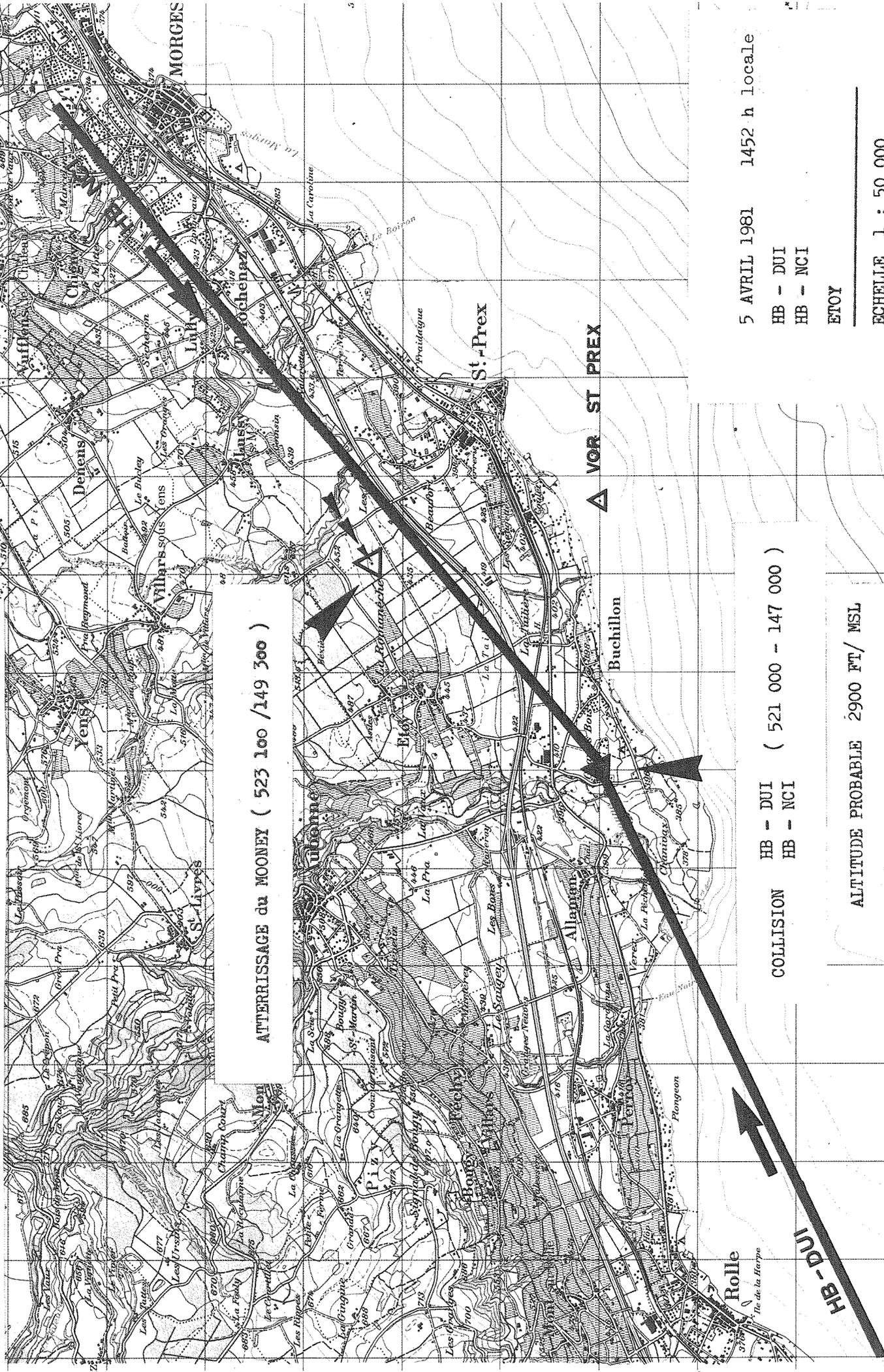
Le pilote du Rockwell se rendait quant à lui sur un aérodrome situé à l'extérieur de l'espace contrôlé en suivant une route également hors de ce dernier. Il n'avait pas d'obligation de contacter les services de la circulation aérienne de Genève. Même s'il s'était annoncé au centre d'information de vol (FIC), il n'est pas certain que les deux pilotes aient été informés de leur présence respective. En effet, ce centre n'assure pas la coordination du trafic IFR et sa protection par rapport au trafic VFR. L'utilisation du transpondeur n'aurait probablement pas influencé le déroulement des vols respectifs, étant donné que les deux avions n'étaient pas sur la fréquence d'un service disposant d'un radar.

CAUSES

La collision est due à une observation insuffisante de l'espace aérien de la part des deux pilotes dans des conditions météorologiques difficiles. L'atterrissage forcé, train rentré, du Mooney est dû aux dégâts subis par l'avion lors de la collision.

Berne, le 5 novembre 1981

sig. Dr. Th. Kaeslin
sig. J.P. Weibel
sig. F. Dubs
sig. Dr. H. Hafner
sig. Dr. Ch. Ott



ATTERRISSAGE du MOONEY (523 100 /149 300)

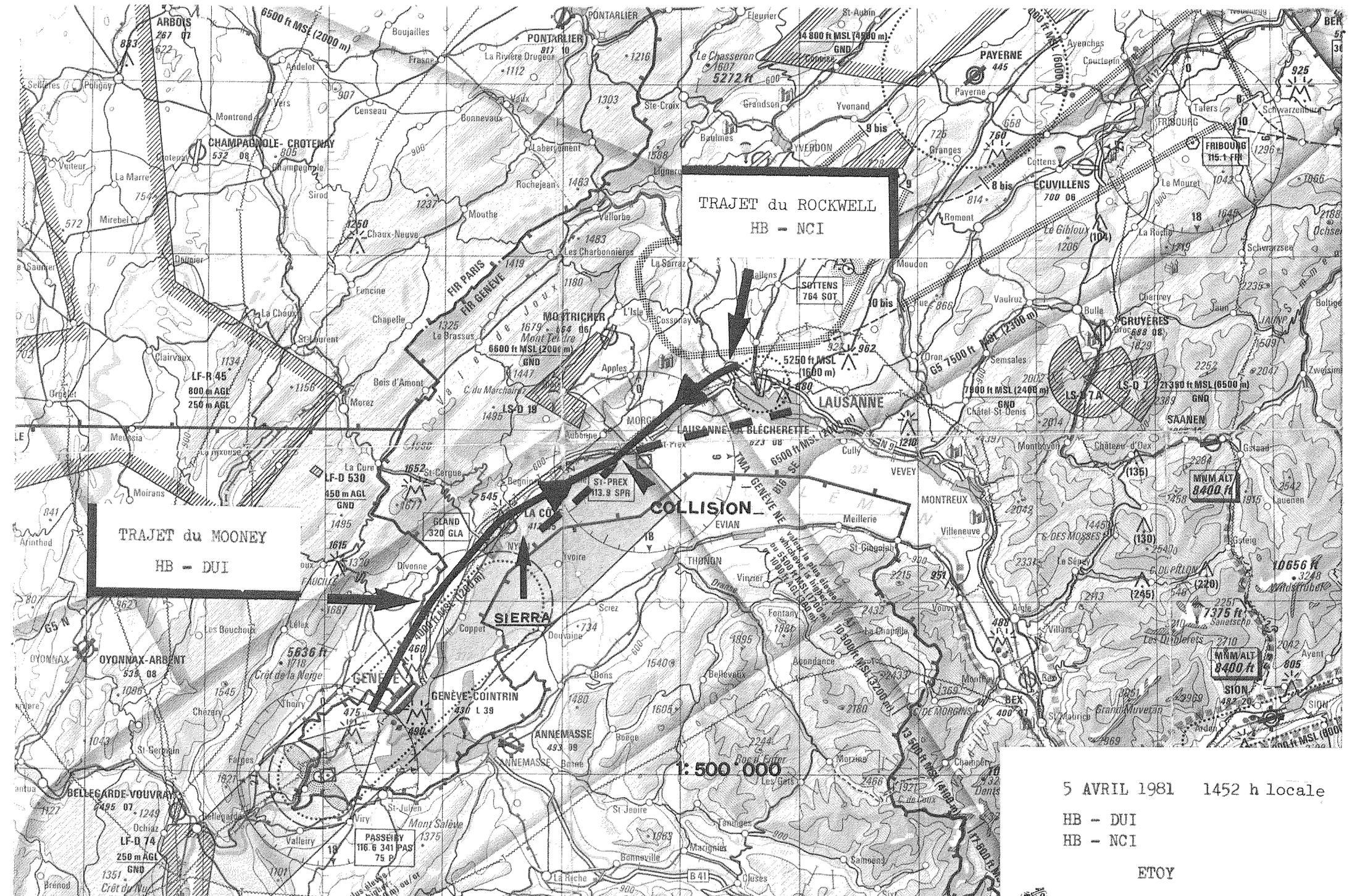
▲ VOR ST PREX

5 AVRIL 1981 1452 h locale
 HB - DUI
 HB - NCI
 ETOY

COLLISION HB - DUI (521 000 - 147 000)
 HB - NCI

ALTITUDE PROBABLE 2900 FT/ MSL

ECHELLE 1 : 50 000



5 AVRIL 1981 1452 h locale

HB - DUI
HB - NCI

ETOY

Esquisse effectuée d'après les dessins des manuels de vol montrant approximativement
a- comment les deux avions se seraient touchés si leur pilote ne s'étaient pas vus du tout,
b- comment ils se sont probablement touchés.

