

Rapport

Accident survenu le **4 août 2009**
au large de Canet-Plage (66)
à l'**avion Piper Tomahawk PA38**
immatriculé **F-GCFP**

BEA

Bureau d'Enquêtes et d'Analyses
pour la sécurité de l'aviation civile

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

Avertissement

Ce rapport exprime les conclusions du BEA sur les circonstances et les causes de cet accident.

Conformément à l'Annexe 13 à la Convention relative à l'Aviation civile internationale, à la Directive 94/56/CE et au Code de l'Aviation civile (Livre VII), l'enquête n'a pas été conduite de façon à établir des fautes ou à évaluer des responsabilités individuelles ou collectives. Son seul objectif est de tirer de cet événement des enseignements susceptibles de prévenir de futurs accidents.

En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

Table des matières

AVERTISSEMENT	1
SYNOPSIS	3
1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE	3
1.1 Déroulement du vol	3
1.2 Tués et blessés	3
1.3 Dommages à l'aéronef	3
1.4 Renseignements sur l'équipage	4
1.4.1 Instructeur	4
1.4.2 Elève	4
1.5 Renseignements sur l'aéronef	4
1.6 Conditions météorologiques	4
1.7 Enregistreurs de bord	5
1.8 Télécommunications	5
1.9 Examen de l'épave	5
1.10 Renseignements médicaux et pathologiques	5
1.11 Questions relatives à la survie des occupants	6
1.12 Renseignements supplémentaires	6
1.12.1 Trajectographie	6
1.12.2 Espace aérien	6
2 - ANALYSE ET CONCLUSION	7
2.1 Analyse	7
2.2 Faits établis par l'enquête	7
2.3 Conclusion	7
LISTE DES ANNEXES	8

Synopsis

Date4 août 2009 à 13 h 53⁽¹⁾**Lieu**Méditerranée, 3 NM à l'est de Canet
Plage (66)**Nature du vol**

Instruction, local

Aéronef

Piper PA 38 Tomahawk

Propriétaire

Aéroclub

Exploitant

Aéroclub

Personnes à bord

Pilote + élève

⁽¹⁾Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en temps universel coordonné (UTC). Il convient d'y ajouter deux heures pour obtenir l'heure en France métropolitaine le jour de l'événement.

1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE

1.1 Déroulement du vol

L'instructeur et son élève décollent de l'aérodrome de Perpignan en piste 15 pour des circuits d'aérodrome. Après le décollage, l'instructeur annonce au contrôleur qu'il annule les circuits d'aérodrome et se reporte à 3 000 pieds le long du littoral vers les points « Novembre » puis « Sierra Charlie » pour des évolutions. En route vers le sud à 3 500 pieds, l'avion est en légère descente, puis perd rapidement de la hauteur. L'instructeur s'annonce en détresse quelques secondes avant l'impact avec la surface de la mer.

1.2 Tués et blessés

L'instructeur et son élève sont décédés.

1.3 Dommages à l'aéronef

L'avion est détruit.

1.4 Renseignements sur l'équipage

1.4.1 Instructeur

Homme, 71 ans

- Licence de pilote professionnel avion CPL(A) obtenue en 1987 en état de validité
- Qualification d'Instructeur Pilote Professionnel Avion FI(A) obtenue en 1991 en état de validité
- Expérience :
 - totale : 8 000 heures de vol dont 7 200 en qualité de commandant de bord

Remarque : le carnet de vol et la licence du pilote instructeur ayant été détruits lors de l'accident, il n'a pas été possible d'établir précisément son expérience ni le détail des vols réalisés au cours des mois précédents.

1.4.2 Elève

Homme, 45 ans

- Pilote en formation, expérience inconnue

Remarque : le carnet de vol, la licence et la fiche du suivi de progression du pilote stagiaire ayant été détruits lors de l'accident, il n'a pas été possible d'établir précisément les heures de vol effectuées.

1.5 Renseignements sur l'aéronef

Constructeur	Piper
Type	PA 38 112 Tomahawk
Numéro de série	3879A1157
Immatriculation	F-GCFP
Mise en service	1980
Certificat de navigabilité	Valide
Utilisation à la date du 19/09/2007	5 286 heures
Moteur	Lycoming O-235-L2C
Hélice	Sensenich Corp

Les deux sièges sont équipés de ceintures ventrales dites « deux points ».

1.6 Conditions météorologiques

Le METAR de 12 h 00 sur l'aérodrome de Perpignan indique un vent du 100° pour 10 kt, une visibilité supérieure à 10 km, des nuages rares à 4 000 pieds, une température de 30 °C et un QNH de 1016 hPa.

1.7 Enregistreurs de bord

L'avion n'était pas équipé d'enregistreur de bord. La réglementation ne l'impose pas.

1.8 Télécommunications

La transcription des communications radio entre le pilote du PA 38 et le contrôleur figure en annexe.

1.9 Examen de l'épave

L'examen de l'épave montre que l'aile gauche est très endommagée et pliée en son milieu, le saumon est cassé, la jambe du train principal gauche s'est enfoncée dans l'aile, le capotage inférieur du moteur a été partiellement arraché. L'aile droite s'est partiellement désolidarisée du fuselage. Le fuselage comporte sur la partie basse des traces importantes d'enfoncement. La cloison pare-feu est enfoncée à droite avec des traces de compression indiquant un choc par l'avant gauche sur l'ensemble moteur et bâti moteur. La partie supérieure droite du fuselage est très endommagée. La dérive, la gouverne de direction, le plan fixe horizontal et les parties mobiles de la gouverne de profondeur sont très peu endommagés. La poutre de queue est partiellement arrachée au niveau de la jonction avec le fuselage.

Les observations réalisées sur l'hélice et le moteur montrent que ce dernier délivrait de la puissance au moment de l'impact.

Les interrupteurs de la batterie, de l'alternateur et de la pompe à essence sont sur « ON ». Le sélecteur carburant est sur la position « Right », la commande de richesse est sur « Plein riche », la commande de réchauffage du carburateur est sur « OFF ».

La commande de puissance est en position médiane, cependant cette position peut avoir été modifiée lors de l'impact. La position de commande de volet semble indiquer que les volets sont sortis (1^{er} ou 2^{ème} cran), cependant la déformation de console centrale rend difficile l'appréciation de la position exacte.

Les constatations indiquent que l'avion est arrivé avec une assiette à piquer assez importante, le saumon de l'aile gauche, le nez de l'avion et le train principal gauche ont touché la surface de l'eau en premier, l'avion a basculé de l'arrière vers l'avant selon un axe « saumon gauche - moteur », l'empennage a touché la surface de l'eau, entraînant la rupture et les dégâts constatés sur la poutre de queue et la partie supérieure du fuselage.

1.10 Renseignements médicaux et pathologiques

L'autopsie de l'instructeur confirme le décès lors de l'impact avec la surface de l'eau.

L'autopsie approfondie de l'élève révèle que ce dernier est décédé avant l'impact des suites de complications cardiaques et pulmonaires. De plus, les fractures et les contusions observées indiquent qu'au moment de l'impact le corps de l'élève était affaissé vers l'avant suite au décès.

1.11 Questions relatives à la survie des occupants

La violence du choc et les dégâts occasionnés sur le cockpit montrent que l'accident ne laissait aucune chance de survie aux occupants.

1.12 Renseignements supplémentaires

1.12.1 Trajectographie

La trajectoire suivie par l'avion a pu être reconstituée à partir des fichiers de détection radar.

Les planches figurent en annexe.

La trajectoire montre que l'avion était stable à 3 500 pieds, puis en légère descente avant de perdre très rapidement de l'altitude.

1.12.2 Espace aérien

L'avion évoluait en espace aérien contrôlé dans la TMA 1 de Perpignan et était en contact radio avec l'organisme de contrôle aérien.

La carte VAC de Perpignan figure en annexe.

2 - ANALYSE ET CONCLUSION

2.1 Analyse

La configuration de l'avion constatée lors de l'examen de l'épave et la trajectoire légèrement descendante de l'avion juste avant le piquer semblent indiquer que l'instructeur et l'élève effectuaient un exercice.

Il est probable que le changement brusque de la trajectoire est dû à l'affaissement de l'élève pilote sur les commandes de vol et au blocage de ces dernières.

Le PA38 n'est muni que de ceintures ventrales (deux points), ce qui ne permet pas d'éviter le basculement vers l'avant en cas de malaise d'un occupant d'une place avant.

La forte trajectoire à piquer suivie par l'avion et la position de l'élève pilote au moment de l'impact révélée par l'autopsie indiquent que l'instructeur n'a pas pu dégager les commandes de vol afin de reprendre le contrôle de l'avion.

2.2 Faits établis par l'enquête

- L'accident s'est produit au cours d'un vol d'instruction probablement pendant un exercice.
- L'avion détenait un certificat de navigabilité en état de validité.
- L'instructeur détenait les licences et qualifications requises.
- L'examen de l'épave réalisé n'a pas mis en évidence de dysfonctionnement ayant pu contribuer à l'accident.
- L'autopsie indique que le décès de l'élève est survenu avant l'accident et qu'il était affaissé sur les commandes de vol au moment de l'impact.

2.3 Conclusion

L'accident résulte d'une perte de contrôle lors d'un exercice en instruction. La perte de contrôle est probablement due au décès de l'élève pilote qui s'est affaissé vers l'avant et a bloqué les commandes de vol. L'instructeur n'a pas été en mesure de reprendre le contrôle de l'avion avant l'impact avec la surface de l'eau.

Le fait que le PA38 soit équipé uniquement de ceintures ventrales a favorisé l'affaissement de l'élève sur les commandes de vol.

Liste des annexes

annexe 1

Transcription radio

annexe 2

Carte TEMSI de 12 h 00

annexe 3

Carte VAC de Perpignan LFMP

annexe 4

Trajectographie radar (générale et coupe verticale)

annexe 1

Transcription radio

TRANSCRIPTION DE COMMUNICATIONS RADIOTELEPHONIQUES OU TELEPHONIQUES

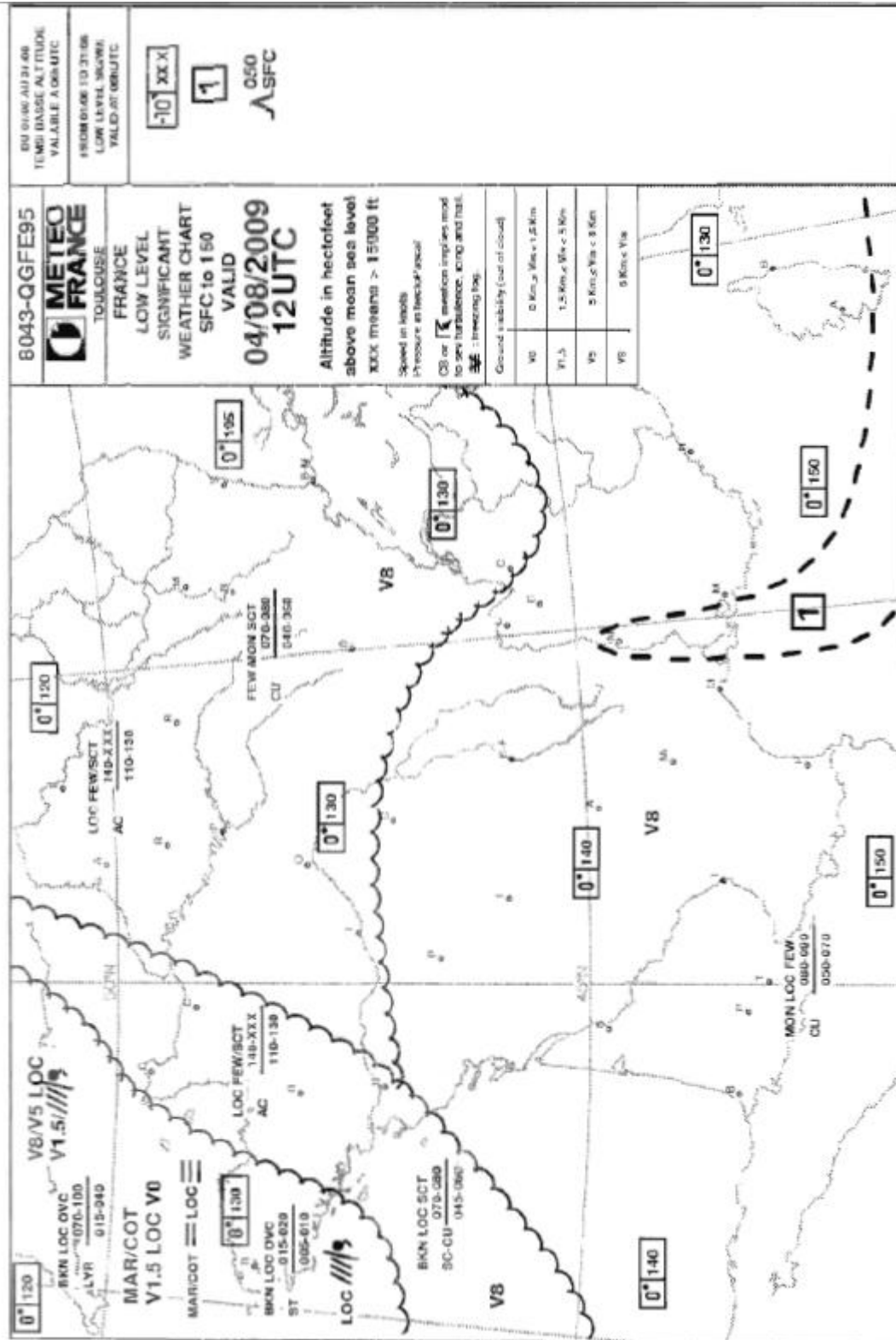
Evènement : perte de contact radio et radar, le 04 Août 2009 à 1152 .
Transcription de la fréquence Tour de la position Tour avec APP regroupée .
Situation de regroupement : 118.3 / 120.750

1 DE	2 A	3 HEURE	4 COMMUNICATIONS	5 OBS
FGCFP	TWR	111858	Perpignan Fox Golf Charly Fox Papa re bonjour .	
TWR	FGCFP		Fox Fox Papa Perpignan bonjour .	
FGCFP	TWR		Oui on n'a pas laissé d'intention de vol, ce serait pour faire des tours de piste, si j'ai bien compris en 15 et on a pris Fox .	
TWR	FGCFP		Hé bien donc Uniform, la 13 31 ensuite Roméo et point d'arrêt Delta, pour la 15 .	
FGCFP	TWR		On rappelle pour la, euh, je sais plus excusez-moi .	
TWR	FGCFP		Donc la 15, et le transpondeur 54 zero unité Fox Fox Papa .	
FGCFP	TWR		54 zero unité et la 15 en service .	
		11 19 53	Echanges avec RYR 3552 et SAMU 11 (52 secondes)	
FGCFP	TWR	11 20 48	On arrive Uniform on peut remonter vers Roméo ?	
TWR	FGCFP		Affirm Fox Fox Papa .	
FGCFP	TWR		Merci .	
		11 21 13	Echange avec ULM Fox Juliette Zoulou Yankee Roméo (35 secondes)	
TWR	FGCFP	11 22 25	Donc Fox Fox Papa poursuivez Lima, Kilo, rappelez point d'arrêt Delta .	
FGCFP	TWR		Oui on rappelle point d'arrêt Delta, Fox Fox Papa	
		11 22 46	Echanges avec SAMU 11 (15 secondes)	
		11 23 10	Echanges avec Yankee Roméo (20 secondes)	
		11 23 55	Echanges avec Yankee Roméo et SAMU 11 (24 secondes)	
		11 24 32	Echanges avec Yankee Roméo (10 secondes)	
FGCFP	TWR	11 27 30	Perpignan de Fox Papa on est prêt en Delta, ce sera pour des tours de piste en 15 main gauche	
TWR	FGCFP		Ce sera approuvé Fox Papa alignez vous piste 15 autorisé au décollage vent 0 80 degrés 10 nœuds virage gauche .	
FGCFP	TWR		On pénètre, on s'aligne et on décolle, virage à gauche .	
		11 28 12	Echange avec Yankee Roméo (31 secondes)	
FGCFP	TWR	11 29 41	La tour de Fox Papa, on annule les tours de piste, on va se présenter sur la côte à 3000 pieds hein ?	
TWR	FGCFP		Reçu, le transpondeur IDENT, rappelez sur la côte Fox Fox Papa .	
FGCFP	TWR		IDENT et on rappelle sur la côte .	
FGCFP	TWR	11 36 39	Perpignan de Fox Fox Papa, on est sur le côtier à 3000 Ft QNH on fait une remontée vers NOVEMBRE et ensuite on descendra sur Sierra Charly, Sierra Echo, Sierra Echo, Sierra Charly .	
TWR	FGCFP		Reçu, pas de trafic connu à vous signaler, rappelez NOVEMBRE, Fox Fox Papa .	
FGCFP	TWR		On rappelle NOVEMBRE Fox Fox Papa, merci .	
		11 40 25	Echange avec SAMU 11 (24 secondes)	
		11 41 26	Echange avec SAMU 11 (10 secondes)	
		11 42 56	Echange avec SAMU 11 (21 secondes)	

1 DE	2 A	3 HEURE	4 COMMUNICATIONS	5 OBS
		11 49 45	Echange avec Fox Golf India Delta Fox et SAMU 11 (46 secondes)	Changt CTRL Relève
Non identifié	TWR	11 50 34	Perpignan (quelques secondes)	
Non identifié	TWR		Perpi (...) cinquante (11 secondes)	illisible
		11 50 46	Echange Fox Bravo Uniform Oscar Juliette (27 secondes)	
		11 51 19	Echange Fox Bravo Uniform Oscar Juliette (16 secondes)	
		11 52 04	Echange Fox Bravo Uniform Oscar Juliette (10 secondes)	
		11 52 33	May day, may day, may day, may day (....)	illisible (8 s)
TWR	FGCFP	11 57 10	Fox Papa Perpignan .	
TWR	FGCFP	11 57 16	Fox Golf Charly Fox Papa Perpignan .	
TWR	FGCFP	11 57 28	Fox Golf Charly Fox Papa Perpignan Tour .	
TWR	FGCFP	11 57 58	Fox Golf Charly Fox Papa un PA 38 en 54 01 Perpignan Approche	
TWR	FGCFP	11 58 12	Fox Fox Papa Perpignan	Changt CTRL
			Fox Golf Charly Fox Papa le tomahawk	
TWR	FGCFP	11 58 32	Fox Fox Papa Perpignan .	
TWR	FGCFP	11 59 04	Dédé de Perpignan .	Chant CTRL

annexe 2

Carte TEMSI de 12 h 00



annexe 3

Carte VAC de Perpignan LFMP

APPROCHE A VUE
Visual approach

Ouvert à la CAP
Public air traffic
07 MAY 09

PERPIGNAN RIVESALTES
AD2 LFMP APP 01

	ALT AD : 144 (6 hPa)	LFMP	
	LAT : 42 44 27 N		VAR : 1° W (05)
	LONG : 002 52 11 E		

ATIS : 127.875 ☎ 04 68 63 75 12

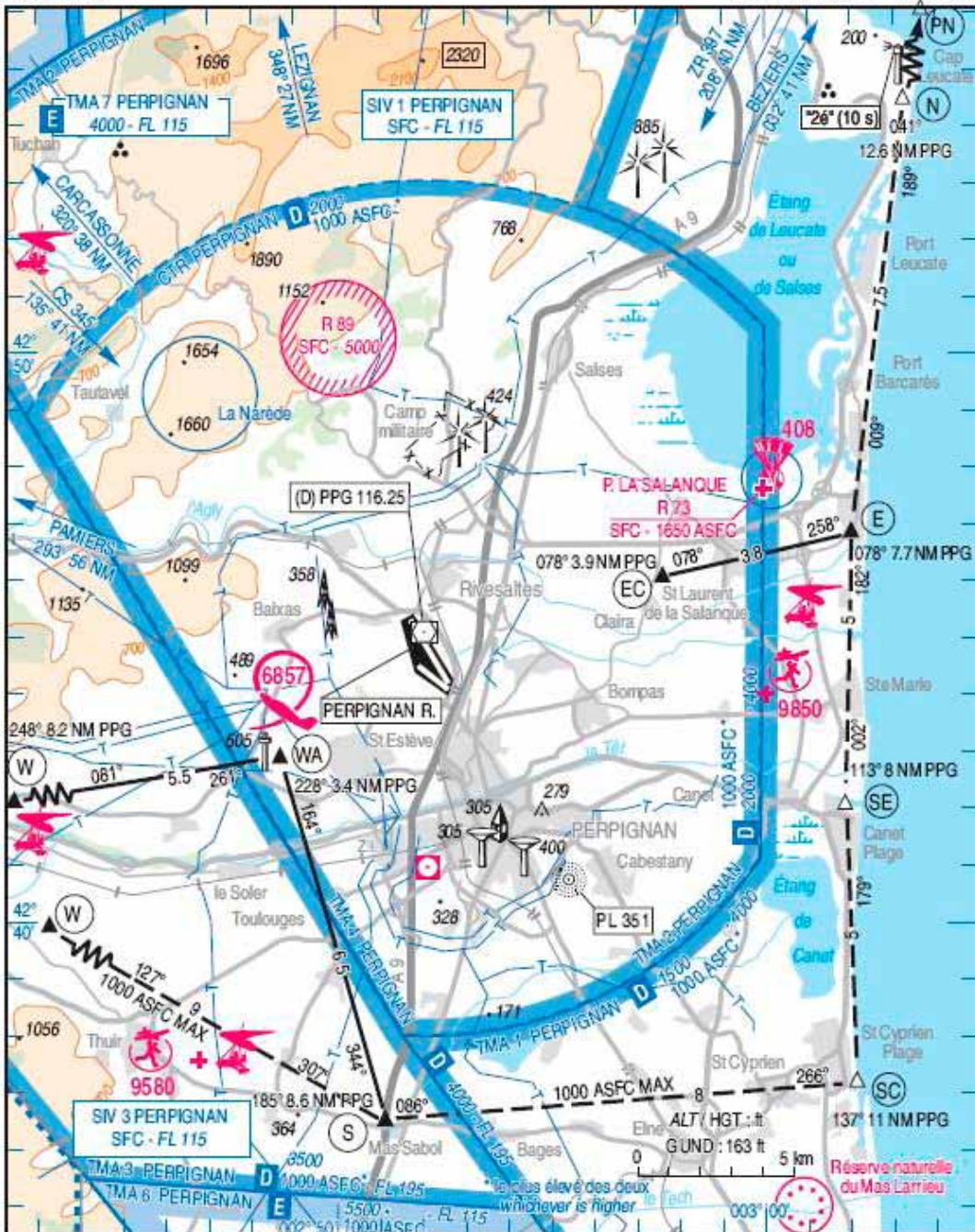
APP : PERPIGNAN Approche/Approach : 120.750 - 118.3

TWR : 118.3

VDF : 120.75 - 118.3

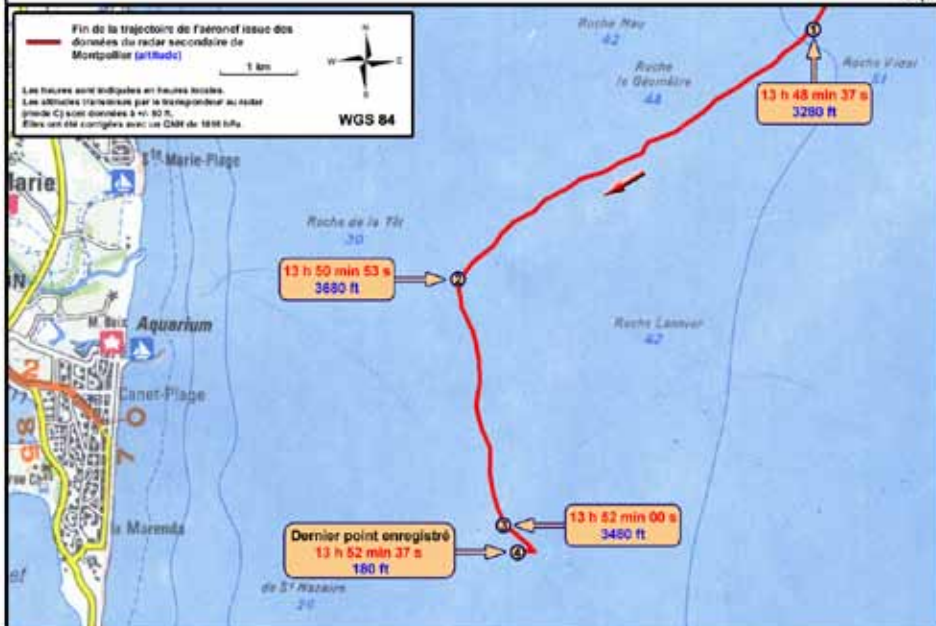
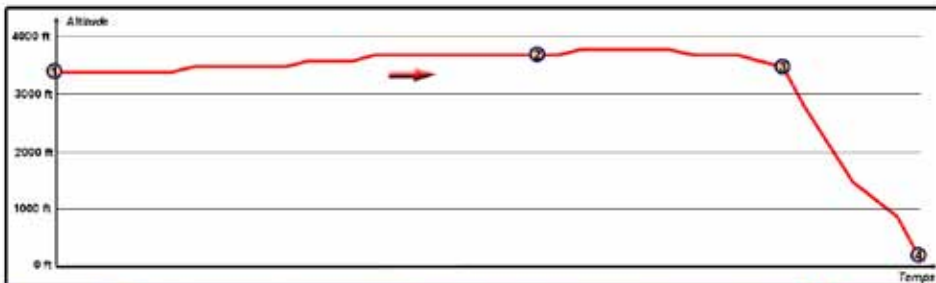
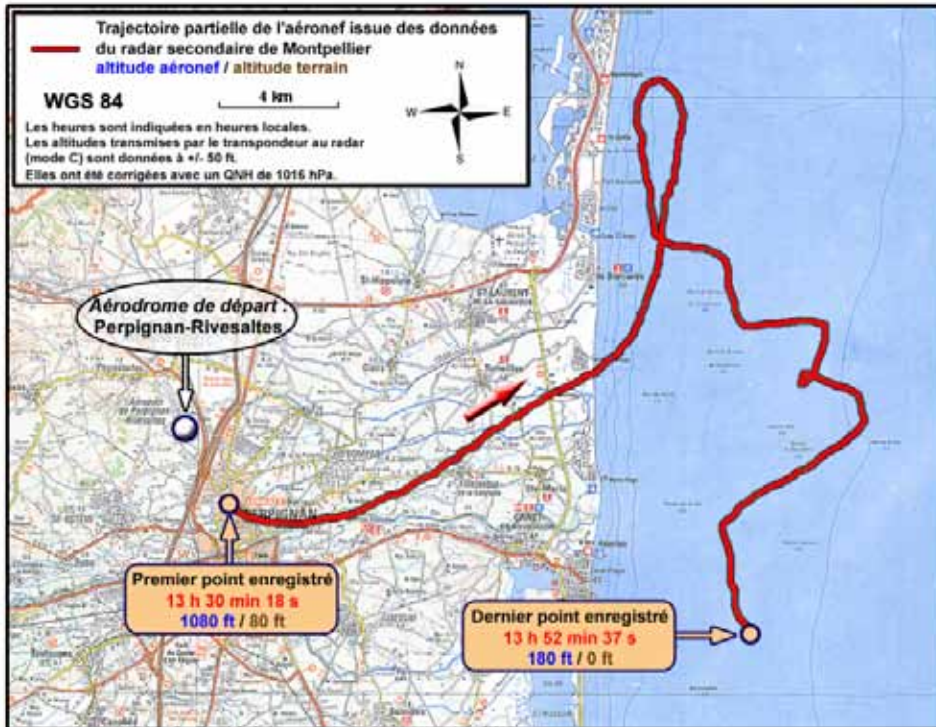
STAP : absence ATS 118.3 (voir/see TXT)

ILS/DME : RWY 33 - PL 111.75



annexe 4

Trajectographie radar



BEA

Bureau d'Enquêtes et d'Analyses
pour la sécurité de l'aviation civile

Zone Sud - Bâtiment 153
200 rue de Paris
Aéroport du Bourget
93352 Le Bourget Cedex - France
T : +33 1 49 92 72 00 - F : +33 1 49 92 72 03
www.bea.aero

Parution : octobre 2010

N° ISBN : 978-2-11-099154-6

