



**MINISTERE DES  
COMMUNICATIONS  
ET DE  
L'INFRASTRUCTURE**

**MINISTERIE VAN  
VERKEER EN  
INFRASTRUCTUUR**

**RAPPORT D'ENQUETE ETABLI SUITE A  
L'ACCIDENT SURVENU PRES DE VISE AUX  
AVIONS  
MORANE MS-880 B IMMATRICULE OO-NSD  
ET MIRAGE 5BA IMMATRICULE BA-13  
LE 25 JUN 1986**

**CELLULE D'ENQUETES  
D'ACCIDENTS  
ET D'INCIDENT D'AVIATION**

**CEL VOOR ONDERZOEK VAN  
LUCHTVAART  
ONGEVALLLEN-EN INCIDENTEN**

Le présent rapport est un document technique qui rend compte des faits, des conditions et des circonstances de l'accident et des facteurs qui l'ont provoqué, afin d'en déterminer les causes.

Conformément à l'Annexe 13 à la Convention relative à l'Aviation Civile Internationale, l'enquête technique n'a nullement visé à la détermination des fautes ou des responsabilités. Son objectif fondamental est la prévention de futurs accidents.

RAPPORT D'ENQUETE ETABLI SUITE A L'ACCIDENT  
SURVENU PRES DE VISE LE 25 JUIN 1986 AUX  
AVIONS MORANE MS-880B IMMATRICULE OO-NSD ET  
MIRAGE 5BA IMMATRICULE BA-13.

1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX.

1.1 Lieu : Commune de HACCOURT, près de VISE

1.2 Date et heure : 25 juin 1986, à 14.07 h.

NOTE : Tous les temps sont exprimés en temps universel coordonné (UTC). L'heure légale en Belgique est UTC + 2.

1.3 Aéronefs : 1) MORANE MS-880B

: 2) MIRAGE 5BA

1.4 Propriétaires : 1) AERO-KIEWIT VZWD

Luchtvaartstraat, 100  
3500 HASSELT

2) FORCE AERIENNE BELGE  
ETAT BELGE

1.5 Occupants : 1) Trois

: 2) Un

1.6 Types d'utilisation : 1) Vol de vulgarisation

2) Vol de navigation

1.7 Phases de vol : 1) Croisière

2) Croisière

1.8 Nature de l'accident : Abordage en vol

1.9 Brève description de l'accident.

Au cours d'un vol de vulgarisation, alors qu'il survole la vallée de la Meuse à proximité de Visé, l'avion MORANE est percuté par un MIRAGE de la Force Aérienne Belge. Les trois occupants du MORANE sont mortellement blessés.

Le pilote militaire parvient à actionner son siège éjectable et sort blessé de l'accident.

## 2. RENSEIGNEMENTS DE BASE .

### 2.1 Déroulement des vols .

L'avion MORANE décolle de l'aérodrome de Hasselt-Kiewit à 13.40 h, ayant à son bord un pilote et deux passagers, pour un vol de vulgarisation (baptême de l'air). Il met le cap vers le Sud-Est en direction de Visé, puis vers le Sud pour survoler la vallée de la Meuse jusqu'aux environs de Herstal, où l'avion fait un demi-tour pour survoler à nouveau la Meuse, cap vers le Nord cette fois. Comme l'avion évolue à la limite et pénètre dans la zone de contrôle de l'aéroport de Liège-Bierset, son pilote est en communication radio VHF avec le contrôle d'approche de Liège-Bierset. Il annonce qu'il n'a pas l'intention d'y atterrir. Le vol est essentiellement un vol à vue dans l'espace aérien non contrôlé, pour lequel aucun plan de vol n'a été déposé.

L'avion MIRAGE décolle de l'aérodrome de Sint-Truiden-Brustem à 14.02 h pour un vol tactique comportant une navigation à vue à basse altitude. Partant de sa base, l'avion se dirige à l'Est vers Visé et Eynatten, où il doit virer vers le Nord pour survoler la République Fédérale Allemande jusqu'à son objectif.

Un plan de vol est déposé. Le vol prévu est un vol à vue dans l'espace aérien non contrôlé : la vitesse vraie est de 420 Kts, la hauteur de 500 pieds au-dessus du sol. Le pilote prévoit de rester hors de la zone de contrôle de Liège-Bierset. Il n'a donc pas contacté les services de contrôle de la circulation aérienne de cet aéroport.

Près de Visé, le pont de chemin de fer sur la Meuse (dit "Pont des Allemands") constitue un point de repère pour la navigation du MIRAGE.

Arrivé en vue de ce repère, le pilote vérifie sur sa carte de navigation le cap à prendre au-delà de ce point. Quand il relève la tête, il aperçoit le MORANE à courte distance. Toute manoeuvre d'évitement est vaine et le MIRAGE percute le MORANE.

L'avant du MORANE, jusqu'à la cabine, est désintégré par le choc tandis qu'une boule de feu envahit le poste de pilotage du MIRAGE devenu incontrôlable. Le pilote réussit cependant à actionner son siège éjectable. L'avion désemparé s'écrase sur le "pont des Allemands". Les débris du MORANE s'étaient sur la ligne de chemin de fer et le terrain en bordure Sud de cette ligne.

## 2.2 Victimes.

Blessures	Equipage	Passagers	Autres personnes
Mortelles	MORANE : 1	MORANE : 2	0
Graves	MIRAGE : 1	0	0
Légères/ aucune	0	0	

## 2.3 Dommmages aux aéronefs.

Les deux aéronefs sont détruits.

## 2.4 Autres dommages.

La chute des avions occasionne des dommages importants à la ligne et au pont du chemin de fer ainsi qu'à du matériel de génie civil d'un chantier sis en contre-bas du pont.

## 2.5 Renseignements sur les équipages.

### 2.5.1 Pilote civil.

- Nom :
- Nationalité : Belge
- Né à : HASSELT, le 26 décembre 1952

- Licence : Titulaire de la licence de pilote privé d'avion n° 7466/19130, délivrée le 18 août 1982, valable jusqu'au 13 mai 1987.
- Qualifications : - Avions monomoteurs de moins de 5 700 kg,  
- Vols VFR de jour.
- Examen médical : Dernier examen médical passé le 14 mai 1985, valable 24 mois : déclaré apte médicalement classe 2, sans restriction.
- Titulaire du certificat restreint de radio-téléphoniste délivré le 21.09.82.
- Expérience totale au 25.06.86 : 280 heures de vol
- Expérience récente : heures de vol effectuées
  - pendant les derniers 7 jours : 1h28 m.
  - pendant les derniers 3 mois : 12h32 m.

#### 2.5.2 Pilote militaire

- Nom :
- Nationalité : Belge
- Né à : BERCHEM ST. AGATHE, le 1er octobre 1959
- Grade : Capitaine aviateur
- Licence civile : avait obtenu le 15 juin 1982 la licence de pilote privé d'avion n° 7391/19716, valable jusqu'au 6 mai 1983.  
Aucune revalidation n'a été demandée après cette date.
- Brevet militaire : Breveté pilote le 23 décembre 1983
- Qualifications : - Pilote
  - Qualification OPS
  - Qualification IFR
- Expérience : heures de vol totales : 679 heures  
heures de vol sur MIRAGE : 322 h 30 m.
- Expérience récente : heures de vol effectuées
  - pendant les derniers 7 jours : 1h15 m.
  - pendant les derniers 3 mois : 29h00 m.

## 2.6 Renseignements sur les aéronefs.

### 2.6.1 Aéronef civil.

- Marque et type : MORANE MS-880B.
- Numéro de série : 2301.
- Date de construction : 1973.
- Immatriculation : OO-NSD.
- Propriétaire : AERO-KIEWIT, VZWD  
Luchtvaartstraat, 100  
3500 HASSELT.
- Certificat d'immatriculation : n° 2360, délivré le  
24 septembre 1982.
- Certificat de navigabilité : n° 2360, délivré le  
10 août 1973, valable  
jusqu'au 30 octobre 1986.
- catégorie : Normale
- mentions d'emploi : privé et travail aérien. limité aux  
vols de vulgarisation et d'appren-  
tissage.
- types de vols autorisés : vols à vue de jour.
- Masse et centrage au moment de l'accident :
  - masse estimée : 765 kg.
  - centrage estimé : 999 mm.
- Masse maximum autorisée : 770 kg.
- Limites de centrage à 770 kg : 867 à 1 037 mm.
- Antécédents de la cellule :
  - heures de vol totales : 3 422 heures.
  - dernière inspection annuelle pour revalidation du  
certificat de navigabilité : 31 octobre 1985.
- Antécédents du moteur :
  - marque et type : Rolls-Royce O-200-A.
  - numéro de série : 23 R 188.
  - heures de vol totales : 2 441 heures.
  - heures de vol depuis dernière révision générale :  
1 479 heures.

- Modifications et inspections obligatoires : toutes les modifications et inspections obligatoires prescrites par les Autorités françaises (Consignes de navigabilité) et par les Autorités américaines (Airworthiness directives), tant pour la cellule que pour le moteur et les accessoires ont été effectuées.
- Equipement de l'avion :  
Outre les instruments et équipements requis pour les vols à vue de jour, l'avion était équipé :
  - d'un émetteur-récepteur VHF, COM-NAV, KING KX 175, avec indicateur NAV KI 203,
  - d'un transpondeur ATC, KING KT 76.

L'avion n'étant autorisé qu'au vol à vue de jour, l'équipement radio n'a fait l'objet d'aucun contrôle par l'Administration de l'Aéronautique.

Aucun feu de position ni feu anti-collision n'était requis ni installé sur l'avion.

#### 2.6.2 Aéronef militaire.

- Marque et type : DASSAULT MIRAGE 5-BA-880.
- Numéro de série : 13.
- Date de construction : 1970.
- Immatriculation : B A - 13.
- Propriétaire : Force Aérienne Belge, ETAT BELGE  
(Ministère de la Défense Nationale).
- Masse estimée : 12 200 kg.
- Antécédents de la cellule :
  - heures de vol totales : 2 532 h.
  - dernière inspection périodique (100 HV) : 27 mai 1986 à 2 499 h.

L'avion était en état de vol pour effectuer la mission.

#### 2.7 Conditions météorologiques.

Les conditions météorologiques relevées à l'aéroport de Liège-Bierset le 25 juin à 14.00 h sont :

Vent : 060/08 kt.

Visibilité : 12 km.

Nuages : 1/8 à 3500 ft - 3/8 à 2200 ft.

Température: 23° C.

QNH : 1023.9 mb.



L'aérodrome militaire de St. Truiden-Brustem renseigne à 14.00 h :

Vent : 080/05 kt.

Visibilité : 15 km.

Température : 23.6° C.

QNH : 1023.6 mb.

## 2.8 Aides à la navigation

Sans objet, les deux avions évoluant en vol à vue.

## 2.9 Télécommunications

Le pilote de l'avion MORANE avait établi le contact radio VHF avec le contrôle d'approche de Liège-Bierset sur la fréquence 123.05 MHz. Les conversations échangées sont reproduites à l'annexe n° 1.

Le pilote de l'avion MIRAGE n'a jamais été en contact radio avec Liège-Bierset. Il avait informé BELGA RADAR sur la fréquence UHF 396.5 MHz de sa mission.

## 2.10 Renseignements sur l'aérodrome.

Sans objet dans cet accident.

## 2.11 Enregistreurs de bord.

Aucun enregistreur n'est requis ni installé sur aucun des deux avions.

## 2.12 Renseignements sur les épaves et sur l'impact

Les épaves des deux avions se sont écrasés sur la ligne de chemin de fer Hasselt - Montzen, au Nord du village de Haccourt, près de Visé.

Les débris du MORANE sont éparpillés sur une centaine de mètres le long du chemin de fer, à l'Ouest du canal Albert ; son moteur a été retrouvé environ 200 m plus au Nord.

Le MIRAGE a percuté le "pont des Allemands" et s'est écrasé en contre-bas du pont. Il se trouve à un kilomètre à l'Est du MORANE. L'annexe n° 2 représente la position des épaves au sol.

La partie avant du fuselage du MORANE jusqu'au cadre n° 7, y compris donc la cabine, est complètement désintégrée. La partie arrière du fuselage, du cadre n° 7 à la pointe extrême, avec les empennages est d'une pièce. Elle présente une entaille horizontale sur toute la largeur du fuselage à hauteur de la lisse n° 5 s'étendant du cadre n°7 au cadre n° 10. L'aile gauche est sectionnée approximativement au droit de la nervure n° 17, la partie extérieure étant entière avec l'aileron, mais sans le bec du bord d'attaque. Le restant de l'aile gauche et l'aile droite sont désintégrés. Le longeron principal a été retrouvé détaché du fuselage et dégarni de ses nervures et structures des ailes.

La partie extérieure de l'aile droite du MIRAGE et le réservoir extérieur sous l'aile droite sont fortement endommagés par l'impact avec le MORANE. L'extincteur se trouvant dans la cabine du MORANE a été retrouvé encastré dans le bord d'attaque de l'aile droite du MIRAGE. Cette aile porte une profonde déchirure à partir du bord d'attaque, à 1,5 m de son extrémité. Des débris provenant du MORANE ont été retrouvés dans l'aile du MIRAGE. Les rayures laissées sous l'aile extérieure gauche du MORANE ainsi que sur le réservoir et l'aile droite du MIRAGE montrent que les deux avions se sont rencontrés sous un angle de 90°, l'avion MORANE venant à droite du MIRAGE.

#### 2.13 Renseignements médicaux et pathologiques.

Aucun examen n'a été pratiqué. Cependant, aucun élément ne permet de supposer que les pilotes n'étaient pas en bonne condition avant l'accident.

#### 2.14 Incendie.

Hormis la présence d'une boule de feu dans le poste de pilotage du MIRAGE après la collision, il n'y a pas eu d'incendie.

#### 2.15 Questions relatives à la survie des occupants.

La violence de l'impact et l'ampleur des destructions de la cellule ne laissaient aucune chance de survie aux occupants du MORANE.

Malgré la présence du feu et les brûlures encourues, le pilote militaire a pu actionner son siège éjectable et se sauver avant l'impact au sol de l'avion.

## 2.16 Essais et recherches.

### 2.16.1 Radar de surveillance.

Les deux avions étaient équipés de transpondeurs ATC (répondeur radar secondaire).

Grâce aux enregistrements des informations des radars de surveillance de la circulation aérienne, il a été possible de connaître les positions des avions. Cependant, aucune donnée d'altitude n'est disponible.

Sur l'enregistrement des données radar obtenu du Centre UAC MAASTRICHT D'EUROCONTROL on peut identifier cinq échos provenant du MORANE, s'échelonnant entre 13.59.43 h et 14.01.53 h, et huit échos provenant du MIRAGE, entre 14.04.27 h et 14.06.37 h. Tous les échos proviennent du radar de Bertem. Les échos reçus du MORANE sont sporadiques et ne correspondent qu'à une partie très réduite de la trajectoire. Les trajectoires tracées à partir des échos radar sont reproduites à l'annexe n° 3.

### 2.16.2 Positions relatives des deux avions.

Les traces relevées sur les deux avions montrent que l'abordage s'est produit sous un angle de 90°, le MORANE venant sur la droite du MIRAGE.

La vitesse du MORANE peut être estimée à 162 km/h soit 45 m/sec (moteur au régime économique de 2500 t/min).

La vitesse du MIRAGE était de 420 kt, soit 216 m/sec.

Dans l'hypothèse où les deux avions volent en ligne droite, leur vitesse de rapprochement est de 221 m/sec. Vu du MIRAGE, l'angle de relèvement du MORANE est de 12° à droite. Vu du MORANE, l'angle de relèvement du MIRAGE est de 78° à gauche. Ces angles restent constants et les deux avions paraissent immobiles l'un pour l'autre. L'absence de mouvement relatif rend plus difficile la perception visuelle par chaque pilote de l'autre avion.

Cinq secondes avant l'abordage, la distance entre les deux avions est de 1105 m. A cette distance, l'image du MORANE sur un pare-brise supposé situé à 0,7m de l'oeil d'un observateur, n'est que de 4,4mm. Trois secondes avant l'impact, l'image du MORANE mesure 7,3mm; elle aura 22mm, une seconde avant l'impact.

### 2.16.3 Altitude des deux avions.

Les deux avions évoluaient selon les règles de vol à vue, dans l'espace aérien non contrôlé.

En dehors des villes et des parties agglomérées de communes et sauf pour les besoins des décollages et des atterrissages, un avion en vol à vue est autorisé à évoluer à une hauteur minimale de 150m au-dessus du sol ou de l'eau (Art. 56 de l'A.R. du 14 mai 1973 fixant les Règles de l'Air). La hauteur minimale de survol était respectée par chaque pilote.

Au lieu de l'accident, le MORANE, volant à l'altitude de 1000 pieds QNH, et le MIRAGE, évoluant à la hauteur de 500 pieds au-dessus du sol, se sont trouvés au même niveau.

### 3. ANALYSE.

Au moment de l'accident, les deux avions évoluaient dans l'espace aérien non contrôlé, selon les règles de vol à vue.

Les conditions météorologiques étaient favorables, la visibilité étant très supérieure aux minima requis pour ce type de vol : 1,5 km pour les avions civils, 5 km pour les avions militaires.

La prévention des abordages repose uniquement sur le concept "voir et éviter". Ce concept exige qu'une vigilance permanente soit exercée par toute personne responsable de la conduite d'un aéronef. En application de l'art. 16 de l'A.R. du 14 mai 1973 fixant les Règles de l'Air, il incombait aux deux pilotes de prendre les dispositions appropriées pour éviter l'abordage. L'art. 18 § 1 du même A.R. prévoit que "lorsque deux aéronefs se trouvant à peu près au même niveau suivent des routes convergentes, celui qui à l'autre à sa droite doit s'en écarter".

On peut estimer que le temps nécessaire à la perception et l'identification de l'image d'un autre avion, à l'évaluation des trajectoires, et à la reconnaissance du risque d'abordage, puis à la décision concernant les manoeuvres d'évitement à tenter, peut prendre un délai minimum de dix secondes (F.A.A.).

On estime d'autre part qu'une image de 7 mm au niveau du pare-brise est la première qu'un pilote puisse raisonnablement apercevoir. (Rapport d'enquête de l'abordage en vol survenu le 19 mai 1960 près d'Orly entre une Caravelle et un Stampe).

Aux vitesses où évoluaient les avions, ils pouvaient devenir perceptibles aux pilotes trois secondes environ avant l'abordage, délai insuffisant pour évaluer le risque de collision et entreprendre avec succès des manoeuvres d'évitement.

Aux vitesses pratiquées par les avions à réaction, il est généralement reconnu que les seuls moyens visuels ne suffisent plus à éviter à coup sûr les abordages.

Le pilote du MORANE était en contact radio avec le contrôle d'approche de l'aéroport de Liège-Bierset.

L'avion MIRAGE a pénétré, probablement sans intention délibérée, dans la zone de contrôle (CTR) de Liège-Bierset, mais n'a jamais établi le contact radio avec cet aéroport. Il n'est pas exclu de penser que ce contact radio aurait permis au contrôleur d'approche d'informer chaque pilote de la présence de l'autre avion.

#### 4. CONCLUSIONS.

##### 4.1 Faits établis.

4.1.1 L'avion MORANE avait un certificat de navigabilité valable.

4.1.2 L'avion MIRAGE était en état de vol et dans les conditions pour remplir sa mission.

4.1.3 Les pilotes étaient qualifiés sur les avions qu'ils pilotaient.

4.1.4 Les conditions atmosphériques étaient favorables.

4.1.5 Les deux avions évoluaient en espace aérien non contrôlé, selon les règles de vol à vue.

4.1.6 L'altitude des vols était une altitude autorisée en vol à vue.

4.1.7 L'abordage s'est produit sous un angle de 90°, l'avion MORANE venant à la droite du MIRAGE.

4.1.8 L'avion MIRAGE devait s'écarter de la route du MORANE.

#### 4.2 Cause probable de l'accident.

L'accident résulte de l'abordage en vol des deux avions.

La vitesse élevée du MIRAGE en vol à vue à basse altitude est un facteur important ayant contribué à l'accident, dans la mesure où elle n'a pas permis au pilote du MIRAGE de détecter suffisamment tôt la présence du MORANE afin de pouvoir effectuer à temps une manoeuvre d'évitement efficace.

#### 5. RECOMMANDATIONS.

Les circonstances de cet accident montrent que l'application du principe "voir et éviter" en vol à vue par de bonnes conditions de visibilité s'est révélé insuffisant pour éviter la collision.

Des mesures peuvent être envisagées en vue d'améliorer la prévention des abordages en vol :

##### 5.1 Limitation de la vitesse.

Il ne fait pas de doute que la vitesse d'évolution du MIRAGE n'a pas permis au pilote de détecter suffisamment tôt la présence du MORANE afin d'effectuer une manoeuvre d'évitement efficace. Dans les circonstances où la sécurité repose principalement sur la vigilance visuelle des pilotes, il est indispensable que ceux-ci disposent du temps minimum nécessaire pour "voir et éviter". Il en découle qu'une limitation de vitesse compatible avec le concept "voir et éviter" devrait être établie pour tous les aéronefs évoluant dans des espaces où la prévention des abordages n'est pas efficacement soutenue par des moyens techniques de détection et d'information aux pilotes.

## 5.2 Amélioration de la perception des aéronefs en vol.

Il nous semble recommandable dans ce domaine de rechercher les moyens permettant, dans la mesure du possible, de rendre les aéronefs en vol mieux perceptibles. A cet égard l'utilisation des feux et/ou phares dont sont équipés certains aéronefs conjuguée à d'autres moyens d'améliorer la perception devrait être étudiée.

## 5.3 Amélioration de la vigilance en vol.

Il nous apparait recommandable :

- de poursuivre au niveau national des campagnes d'information des pilotes sur les nécessités d'exercer en tout temps une vigilance visuelle soutenue ;
- d'étudier la possibilité de réduire les vols militaires non contrôlés effectués à grande vitesse isolément par des pilotes seuls à bord.

## 5.4 Amélioration de l'information en vol.

Les moyens techniques tant civils que militaires mis en oeuvre en Belgique devraient permettre de fournir aux équipages en vol des informations utiles sur les risques d'abordage avec les autres aéronefs. Il serait donc indiqué d'étudier les possibilités de mieux utiliser les moyens disponibles des services civils et militaires d'information en vol.

## 5.5 Amélioration de l'information des pilotes de l'aviation générale sur les vols militaires à basse altitude.

Jusqu'à présent, seules des informations très générales (en dehors des exercices militaires importants publiés par NOTAM) sont diffusées aux pilotes civils.

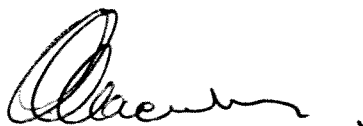
L'enquête sur l'accident cité en objet a révélé qu'une moyenne de 150 vols militaires sont effectués journallement entre le sol et 500 ft en Belgique. A part le tracé des routes BENE, aucune information sur les routes préférentielles utilisées par ces avions n'est connue des civils. Par ailleurs, le taux d'occupation et les routes suivies aux niveaux compris entre 1000 ft et 3000 ft ne sont pas connus.

Nous estimons qu'il faudrait étudier les moyens d'améliorer cette situation ; en effet, par le biais d'une meilleure information, les pilotes de l'aviation générale pourraient être incités à éviter systématiquement des espaces particulièrement dangereux pour ce type de circulation.

5.6 Structure de l'espace aérien à basse altitude.

La structure actuelle impose la présence de nombreux goulets dans lesquels une partie de l'activité aérienne civile et militaire est forcée d'évoluer lorsqu'il s'agit d'éviter le transit par de nombreuses zones de contrôle d'aérodromes. L'étendue de ces zones rend ces espaces libres d'autant plus exigus et ils deviennent alors des zones de conflits et de dangers potentiels. Peut-être serait-il opportun de réexaminer les besoins en espaces contrôlés attribués à chaque aérodrome de manière à éviter que des activités aériennes non contrôlées ne soient forcées à évoluer dans des espaces trop restreints.

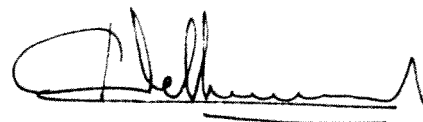
Les Membres de la Commission d'Enquêtes :



A. MAENHAUT  
Ingénieur en Chef-Directeur f.f.



R. TAVERNIERS  
Contrôleur principal  
(Aéronautique)



J.P. DELBROUCK  
Sécurité Aérienne



A N N E X E S  
=====

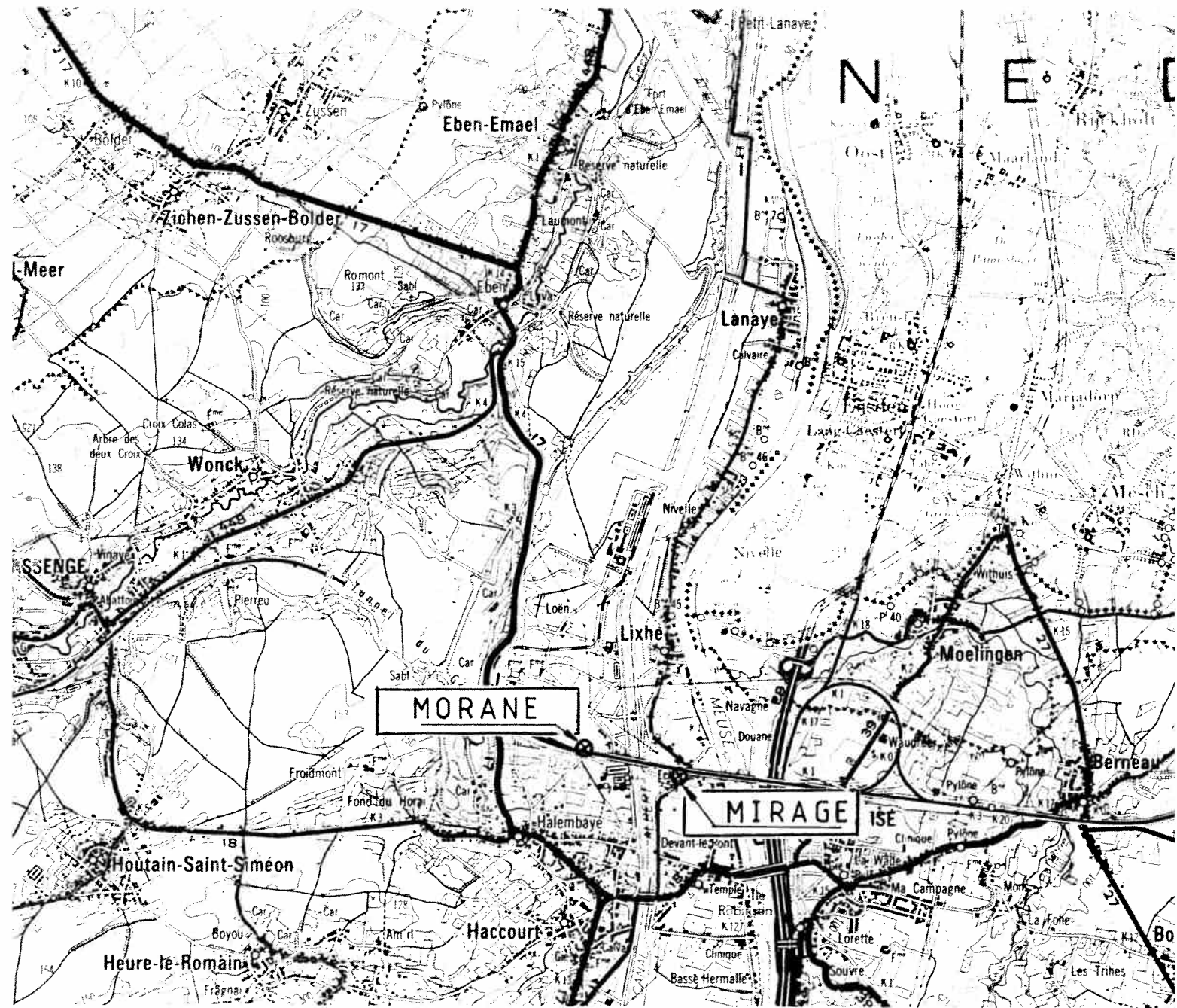
1. Communications échangées par radio VHF entre l'avion MORANE et le contrôle d'approche de Liège-Bierset.
2. Position des épaves au sol.
3. Trajectoires suivies par les avions.
4. Positions approximatives des deux avions au moment de leur abordage.

-----

Transcription de l'enregistrement des communications VHF échangées entre le contrôleur d'approche de Liège-Bierset et l'avion OO-NSD, sur la fréquence 123.05 MHz.

Heure	Station	Message
13.50	OO-NSD	Liège Tower, this is (...) OO-NSD, how do you read ?
13.50	LG APP	OO-NSD, Liège Approach, loud and clear, go ahead.
13.50/ 51	NSD	This is NSD, Morane flying over Bilzen, direction Maastricht and following the river Meuse to Liège, I can squak 2/4206
13.51	APP	O-SD, positive radar contact, 05 right in use at Liège, QNH 1023, you are cleared to proceed.
13.51	NSD	I have (...) in my radio, can you say again last message ?
13.51	APP	O-SD, the 05 right in use, the Quebec November Hotel 1023, and you're cleared to proceed, what is your altitude ?
13.51	NSD	My altitude is 1000 feet. I do not intend to land on your field.
13.51	APP	Roger, say, say again the altitude.
13.51	NSD	1000 feet, 1000.
13.51	APP	Roger 1000 feet, cleared to proceed.
13.54	APP	O-SD, report overhead the river Meuse.
13.54	NSD	O-NSD will report over river Meuse.
13.56	NSD	Liège Tower, NSD is 1 mile north of Visé, above the river.
13.56	APP	Roger, have a look out at your 11 o'clock, range is 2, slow-moving traffic proceeding left right, altitude one point six indicated
13.56	APP	ND, Liège, you get the message ?

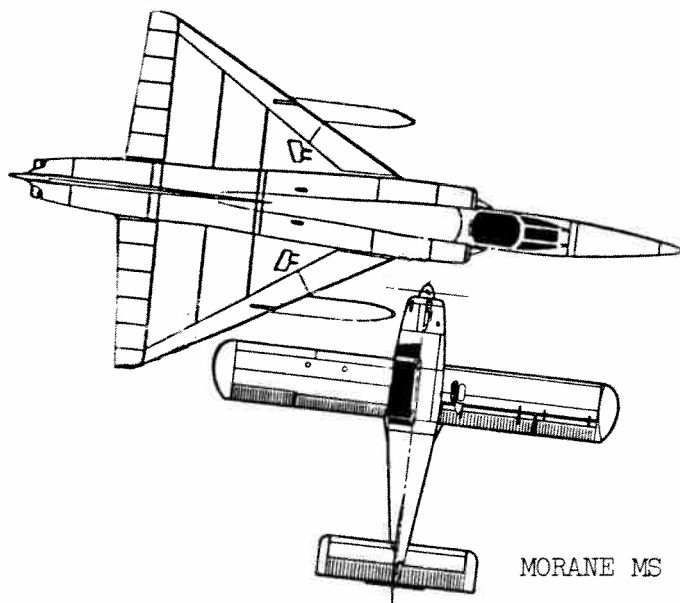
13.56/ 57	NSD	I don't get your message completely, can you please repeat ?
13.57	APP	Look at your 11 o'clock, range is 1, slow-moving traffic at 1500 feet .
13.57	NSD	1000 feet, you said ?
13.57	APP	Negative the other traffic is at 1500 feet at your 10 o'clock, 1 mile.
13.57	NSD	I will look out for that, thank you
14.02	NSD	Liège Tower, the OO-NSD is now flying back above the river, direction Maastricht. I will stay above the river at 1000 feet.
14.02	APP	That's well understood, SD, you call me back when leaving the Liège control zone .
14.02	NSD	Will call you back when I'm leaving .
14.08	APP	OO-NSD, from Liège, for your information I'm losing radar contact on you , call me back leaving the Liège control zone .
14.08	APP	OO SN, NSD, Liège .
14.08	APP	O-SD, Liège .
14.09	APP	O-SD, Liège .
		(fin d'écoute de bande à 14.15)



POSITION DES EPAVES AU SOL.



MIRAGE 5 BA



MORANE MS 880

Positions approximatives des deux avions  
au moment de leur abordage.