



Accident survenu au PIPER - PA46 - 350P (Malibu Mirage)
immatriculé **N9190X**
le mercredi 14 septembre 2022
sur l'aérodrome d'Amiens - Glisy (80)

Les enquêtes de sécurité

Le BEA est l'autorité française d'enquêtes de sécurité de l'aviation civile. Ses enquêtes ont pour unique objectif l'amélioration de la sécurité aérienne et ne visent nullement la détermination des fautes ou responsabilités.

Les enquêtes du BEA sont indépendantes, distinctes et sans préjudice de toute action judiciaire ou administrative visant à déterminer des fautes ou des responsabilités.

Synopsis

Heure	16 h 23 ¹
Exploitant	Privé
Nature du vol	Vol de transport de passagers à titre onéreux
Personnes à bord	Un pilote, quatre passagers
Conséquences et dommages	Avion endommagé

Décrochage en courte finale, atterrissage dur, lors d'un vol de transport de passagers à titre onéreux

Le 14 septembre 2022, le pilote, accompagné du propriétaire de l'avion Piper PA46 immatriculé N9190X, a réalisé un vol au départ de l'aérodrome d'Épinal - Mirecourt à destination de l'aérodrome d'Amiens - Glisy. Ce vol devait permettre le transport, à titre onéreux, de trois passagers dont l'un d'eux était le dirigeant de la société qui avait effectué la réservation du vol via la plate-forme OpenFly.

Lors de l'approche à Amiens, le pilote a été confronté à une situation orageuse dans laquelle des averses violentes ont fortement limité la visibilité. Le pilote a interrompu l'approche lorsqu'il a acquis le visuel sur la piste et constaté qu'il survolait la piste et ne disposait plus de la longueur de piste nécessaire à l'atterrissage. Il a ensuite tenté d'atterrir à deux reprises en effectuant des approches à vue.

La trajectoire radar, les témoignages et les enregistrements de la fréquence d'auto-information indiquent que le pilote a perdu ses références visuelles extérieures à plusieurs reprises et que l'avion évoluait à moins de 1 000 ft selon une trajectoire qui l'a amené à survoler la ville d'Amiens et qui ne correspondait à aucune trajectoire VFR ou IFR publiée.

Lors de la dernière approche, le pilote, n'apercevant que les feux du PAPI, s'est décalé à droite de celui-ci en pensant qu'il était installé à gauche de la piste. À basse hauteur, il a aperçu la piste sur sa gauche, a viré pour s'aligner sur l'axe de piste. L'avion a décroché et touché durement la piste.

Une recommandation de sécurité a été émise à destination de l'Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne (AESA) concernant la nécessité d'établir des exigences réglementaires européennes afin de garantir la sécurité des passagers transportés contre rémunération en dehors des opérations de transport aérien commercial.

¹ Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en heure locale.

Table des matières

Les enquêtes de sécurité	2
Synopsis	3
Table des matières.....	4
Glossaire	5
Organisation de l'enquête	9
1 RENSEIGNEMENTS DE BASE	10
1.1 Déroulement du vol	10
1.2 Tués et blessés	12
1.3 Dommages à l'aéronef	13
1.4 Autres dommages	13
1.5 Renseignements sur le commandant de bord et le propriétaire de l'avion	13
1.6 Renseignements sur l'aéronef	14
1.7 Renseignements météorologiques.....	15
1.8 Aides à la navigation	15
1.9 Télécommunications	15
1.10 Renseignements sur l'aérodrome	15
1.11 Enregistreurs de vol	17
1.12 Renseignements sur l'épave et sur l'impact	17
1.13 Renseignements médicaux et pathologiques.....	17
1.14 Incendie	17
1.15 Questions relatives à la survie des occupants.....	18
1.16 Essais et recherches	18
1.17 Renseignements sur les organismes et la gestion.....	18
1.18 Renseignements supplémentaires	28
1.19 Techniques d'enquête utiles ou efficaces	31
2 ANALYSE	32
2.1 Introduction	32
2.2 Transport aérien privé de passagers à titre onéreux	33
2.3 Lacunes du cadre réglementaire du transport aérien privé	33
3 CONCLUSIONS	35
3.1 Faits établis par l'enquête.....	35
3.2 Facteurs contributifs	35
4 RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ	36
4.1 Cadre réglementaire du transport aérien privé	36
Annexes	38
annexe 1.....	38
annexe 2.....	41

Glossaire

Abréviations	Version Anglaise	Version Française
AAIB	Air Accident Investigation Board	Autorité d'enquête de sécurité du Royaume-Uni
AAIU(BE)	Air Accident Investigation Unit (Belgium)	Autorité d'enquête de sécurité de Belgique
ACCREP	Accredited Representative	Représentant accrédité
AESA (EASA)	European Union Aviation Safety Agency	Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne
AFIS	Aerodrome Flight Information Service	Service d'information de vol d'aérodrome
AIP	Aeronautical Information Publication	Publication d'information aéronautique
ATPL	Airlines Transport Pilot Licence	Licence de Pilote de ligne
ATS	Air Traffic Service	Service du contrôle aérien
CAAC		Commission administrative de l'Aviation civile
CAT	Commercial Air Transport	Transport aérien commercial
Cb		Cumulonimbus
CDN (CoA)	Certificate of Airworthiness	Certificat de navigabilité
CEN (ARC)	Airworthiness Review Certificate	Certificat d'examen de navigabilité
ch		chevaux
CPL	Commercial Pilot Licence	Licence de pilote commercial
CTA (AOC)	Air Operator's Certificate	Certificat de Transporteur Aérien
DGAC		Direction générale de l'Aviation civile
DSAC		Direction de la sécurité de l'Aviation civile
DSAC-IR		Direction de la sécurité de l'Aviation civile - Inter régionale
DSNA		Direction des services de la Navigation Aérienne
DTA		Direction du transport aérien
FAA	Federal Aviation Administration	Autorité des États-Unis en charge de l'Aviation civile
FAR	U.S. Federal Aviation Regulation	Règlementation fédérale des États-Unis de l'aviation
FCL	Flight Crew Licence	Licence de membre d'équipage de conduite d'avions
FL	Flight Level	Niveau de vol
ft	feet	pieds
GNSS	Global Navigation Satellite System	Système mondial de navigation par satellite

Abréviations	Version Anglaise	Version Française
GTA		Gendarmerie des transports aériens
HSI	Horizontal Situation Indicator	Indicateur de situation horizontale
IAC	Instrument Approach Chart	Carte d'approche et d'atterrissage aux instruments
IAF	Initial Approach Fix	Repère d'approche initiale
IFR	Instrument Flight Rules	Règles de vol aux instruments
IR-HRV		Image infrarouge- Haute résolution visible
IR-SE	Instrument Rating / Single Engine	Qualification de vol aux instruments / monomoteur
LNAV	Lateral Navigation	Mode de guidage latéral
LPV	Localizer Performance with Vertical guidance	
MDA	Minimum Descent Altitude	Altitude minimale de descente
METAR		
MVL	Minimum Safe Altitude Warning	Alerte sol de proximité du relief
NCO		Notification d'Événement Significatif
NOTAM	NOTice To AirMen	Avis aux navigants aériens
NTSB	National Transportation Safety Board	Autorité d'enquête de sécurité des États-Unis
OACI (ICAO)	International Civil Aviation Organization	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
ORO	Operator Proficiency Check	Contrôle hors ligne
PA	Precision Approach	Approche de précision
AP	AutoPilot	Pilote automatique
PANS-ATM	Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management	Procédures pour les services de navigation aérienne - Gestion du trafic aérien
PANS-OPS	Procedures for Air Navigation Services - Aircraft Operations	Procédures pour les services de navigation aérienne - Exploitation des aéronefs
PAPI	Precision Approach Path Indicator	Indicateur de pente d'approche
PBN	Performance Based Navigation	Navigation basée sur la performance
PC		Premier contrôleur
PCU (UCS)	Unit Competence Scheme	Plan de Compétence en Unité
PDA	Premature Descent Alert	Alerte de descente prématurée
PdD	Descent Path	Plan de Descente
PF	Pilot Flying	Pilote aux commandes
PFD	Primary Flight Display	Écran de vol primaire

Abréviations	Version Anglaise	Version Française
PFU (UTP)	Unit Training Plan	Plan de Formation en Unité
PM	Pilot Monitoring	Pilote surveillant
PPS (SPP)	Standard Practices and Procedures	Pratiques et procédures standards
QT (TR)	Type Rating	Qualification de type
RA	Radio Altimeter	Radio-altimètre
RAD	Aerodrome Radar Control	Contrôle radar d'aérodrome
RNAV	Area Navigation	Navigation de surface
RNP	Required Navigation Performance	Performance de navigation requise
RTCA	Radio Technical Commission for Aeronautics	Commission technique des radiocommunications pour l'aéronautique
RVR	Runway Visual Range	Portée visuelle de piste
RVSM	Reduced Vertical Separation Minimum	Minimum de séparation verticale réduit
SADE		Stage d'adaptation à l'exploitant
SBAS	Satellite-Based Augmentation System	Système de renforcement satellitaire

Abréviations	Version Anglaise	Version Française
SCT	Scattered	Nuages épars
SD	System Display	Écran des systèmes
SCT	Scattered	Nuages épars
SD	System Display	Écran des systèmes
SDF	Sted Down Fix	Repère de descente
SHRA	Shower Rain	Averse de pluie
SIA		Service de l'information aéronautique
SIL	Service Information Letter	Lettre d'information de service
SLS	SBAS Landing System	Système d'atterrissage SBAS
SOP	Standard Operating Procedure	Procédure opérationnelle standard
STC	Supplemental Type Certificate	Certificat de type supplémentaire
STCA	Short Term Conflict Alert	Filet de sauvegarde
STD		Standard
TAWS	Terrain Awareness and Warning System	Système bord d'avertisseur de proximité du sol
TCF	Terrain Clearance Floor	Plancher de dégagement du relief
TDZ	Touch Down Zone	Zone de toucher
TEM	Threat and Error Management	Gestion des menaces et des erreurs
TLB	Technical Log Book	Compte rendu matériel
TMA	Terminal Manoeuvring Area	Région de contrôle terminale
TOGA	Take-Off Go-Around	Décollage/Remise des gaz
TWR	Tower	Tour
UTC	Universal Time Coordinated	Temps universel coordonné
VD	Vertical Display	Écran vertical
VMC	Visual Meteorological Conditions	Conditions météorologiques de vol à vue
VNAV	Vertical Navigation	Mode de guidage vertical
VOR	VHF Omnidirectional Range	
VSD	Vertical Situation Display	Affichage de la situation verticale

Organisation de l'enquête

Conformément à l'Annexe 13 à la Convention relative à l'Aviation Civile Internationale et au règlement européen (UE) n° 996/2010 relatif aux enquêtes et la prévention des accidents et des incidents dans l'aviation civile, le BEA a informé de l'ouverture de l'enquête de sécurité :

- l'Autorité d'enquête des États-Unis (NTSB), au titre de l'État de conception, de fabrication et d'immatriculation de l'aéronef ;
- l'Autorité d'enquête de Belgique (AAIU(Be)), au titre de l'État de nationalité du pilote et du propriétaire de l'avion ;
- la Direction des Services de la Navigation Aérienne (DSNA) de la Direction Générale de l'Aviation Civile française (DGAC), le prestataire de service de la navigation aérienne ;
- la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile (DSAC) de la DGAC ;
- l'AESA.

Le NTSB et l'AAIU(Be) ont nommé des représentants accrédités.

Le projet de rapport final a été soumis pour consultation aux représentants accrédités et à leurs conseillers, conformément à l'article 6.3 de l'Annexe 13 de l'OACI. Il a également été envoyé à l'AESA et la DSAC.

1 RENSEIGNEMENTS DE BASE

1.1 Déroutement du vol

Note : Les informations suivantes sont principalement issues des témoignages, des enregistrements des radiocommunications et des données radar.

Le dirigeant d'une société réserve, via la plate-forme internet OpenFly², un vol d'Épinal – Mirecourt (88) à destination d'Amiens - Glisy pour transporter trois personnes. L'avion et le pilote sélectionnés par la société sont basés en Belgique.

Le jour de l'accident, le pilote et le propriétaire de l'avion se retrouvent sur l'aéroport de Maastricht (Pays-Bas) d'où ils décollent à destination d'Épinal. Le propriétaire de l'avion accompagne le pilote et il est assis sur le siège avant droit.

Après l'embarquement des trois passagers à Épinal, le pilote décolle vers 14 h 30 (voir **Figure 2**, point ①) à destination d'Amiens sous plan de vol IFR.

Lors des échanges avec le contrôleur de Paris, le pilote demande à descendre vers le FL 100 en raison des conditions météorologiques. Le contrôleur l'autorise à descendre et lui demande s'il a connaissance des conditions météorologiques à Amiens. Le pilote répond par la négative. Le contrôleur de Paris transfère le pilote vers le contrôleur de Lille en lui précisant qu'il pourra obtenir des informations météorologiques auprès de ce dernier.

Vers 15 h 40, le pilote contacte³ le contrôleur de l'approche de Lille (59), l'informe qu'il est en descente vers le FL 100, qu'il souhaite atterrir à Amiens et demande une route directe vers le point AMAXA⁴. Le contrôleur l'y autorise et l'informe que les conditions météorologiques sont très mauvaises vers Albert (80)⁵ « ... for information, the weather is reported very bad near Albert... if you want to get in touch with them to have a local weather report that's a possibility. » Le pilote répond « Yes we will first direct to AMAXA and we will contact Amiens for the weather. »

Le contrôleur lui répond qu'il n'y a pas de contrôleur à Amiens et que c'est pour cela qu'il lui conseille de contacter le contrôleur d'Albert. « As there are no AFIS I don't know what you'll get but I had Albert on the phone and they are under CBs that's so why I was telling you that. »

Le pilote répond « okay we will look at that. »

Le contrôleur fournit ensuite au pilote le numéro de téléphone de la tour de contrôle de Lille afin qu'il l'appelle une fois qu'il aura atterri à Amiens.

À 15 h 44, le contrôleur autorise le pilote à descendre à 2 200 ft QNH 1 004 et l'autorise pour l'approche RNP piste 30 à Amiens.

À 15 h 54, le contrôleur demande au pilote de passer sur la fréquence radio d'auto-information d'Amiens.

² Voir § 1.17.4

³ Tous les échanges sont en anglais.

⁴ AMAXA est le repère d'approche initial (IAF) de l'approche RNP 30 de l'aérodrome d'Amiens (voir **Figure 2**).

⁵ L'aérodrome d'Albert - Bray est situé à 30 km au nord-est d'Amiens.

Les enregistrements radar s'arrêtent⁶ à 16 h (point ④) lorsque l'avion est en finale pour la piste 30 à une altitude de 1 341 ft et une distance de 2,6 NM de l'aérodrome.

En l'absence d'information radar, les informations suivantes sont issues des témoignages. Lors de la première approche pour la piste 30, le pilote explique qu'il n'aperçoit la piste qu'après en avoir survolé la moitié et interrompt l'approche. Le pilote réalise ensuite deux approches à vue qu'il interrompt. Environ 15 minutes après la première perte de contact radar, l'avion est à nouveau détecté sur une période d'une minute (points ⑤ et ⑥). L'avion est à droite de la piste et suit une trajectoire qui ne correspond pas au circuit d'aérodrome publié.

La responsable d'exploitation⁷ de l'aérodrome d'Amiens – Glisy qui travaille dans son bureau au rez-de-chaussée de la tour de contrôle entend un avion tourner au-dessus de la piste. En raison des conditions météorologiques défavorables, elle comprend que le pilote est en difficulté. Elle le contacte sur la fréquence d'auto-information et allume le PAPI et le balisage lumineux de piste pour l'aider à atterrir.

Lors de la quatrième approche, le pilote réalise de nouveau une approche RNP. En courte finale, à très faible hauteur et basse vitesse, il aperçoit la piste sur sa gauche et réalise un virage serré pour s'aligner. À 16 h 23, l'avion décroche et touche durement la piste.

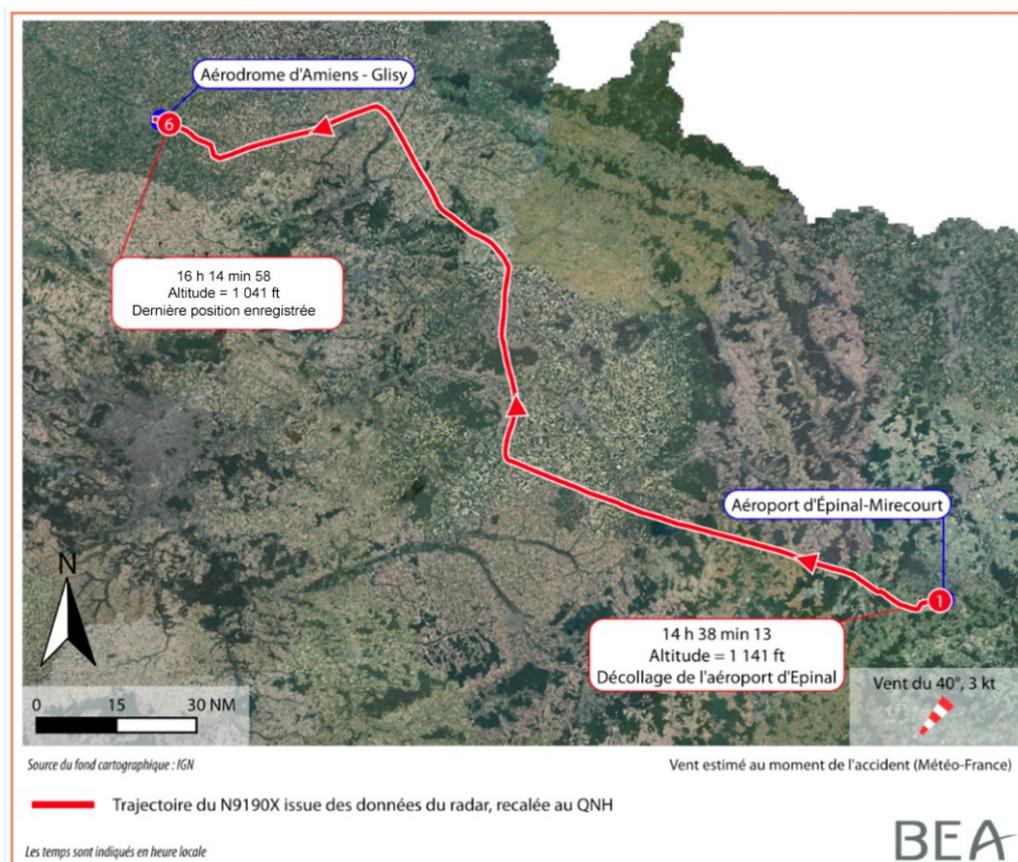


Figure 1 : trajectoire du N9190X

⁶ La DSNA a indiqué au BEA que la zone autour de l'aérodrome d'Amiens – Glisy est en limite de portée des radars civils.

⁷ Elle a travaillé comme agent AFIS avant d'être nommée responsable d'exploitation de l'aérodrome.

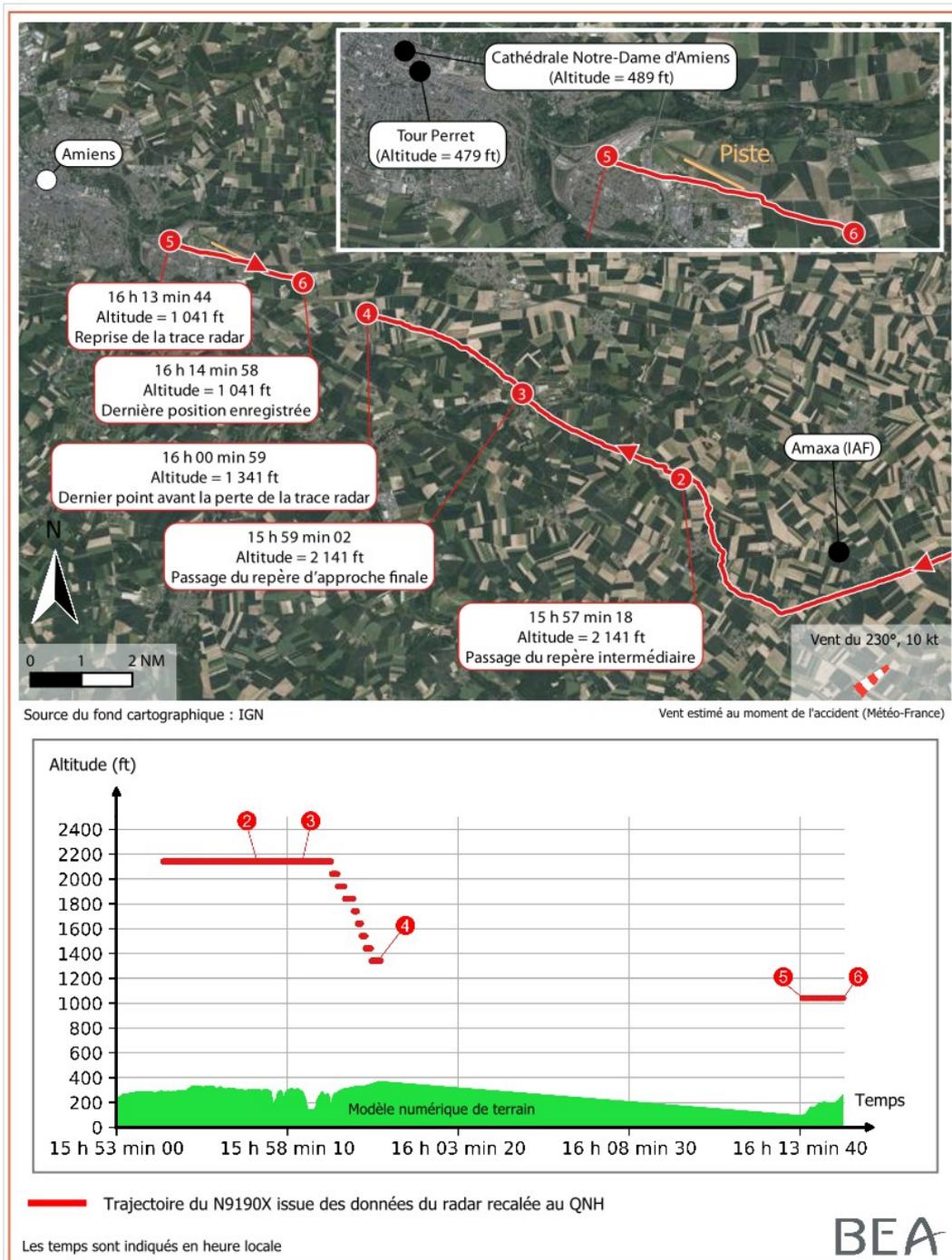


Figure 2 : fin de la trajectoire du N9190X

1.2 Tués et blessés

	Blessures		
	Mortelles	Graves	Légères/aucune
Membres d'équipage			1
Passagers			4
Autres personnes			

1.3 Dommages à l'aéronef

L'examen de l'avion montre que les trains principaux et les deux ailes sont endommagés. Les dégâts résultent principalement de flambages et déformations des revêtements des ailes. Des fissures sont également observées à l'emplanture des ailes. Ces dommages sont consécutifs à l'atterrissage dur.



Figure 3 : endommagements à l'emplanture des ailes du N9190X (Source : BEA)

L'alarme de décrochage ne fonctionnait pas. Le pilote indique qu'il n'avait pas vérifié son bon fonctionnement au début du vol comme la procédure du constructeur le recommande. Le BEA n'a pas réalisé d'examen complémentaire et n'a pas pu déterminer si la défaillance de l'alarme de décrochage était consécutive à l'atterrissage dur.

1.4 Autres dommages

Sans objet.

1.5 Renseignements sur le commandant de bord et le propriétaire de l'avion

Commandant de bord

Le commandant de bord, de nationalité belge et âgé de 62 ans, était titulaire d'une licence de pilote commercial (CPL(A)) délivrée le 30 mars 1993 par l'autorité de l'aviation civile belge.

Il disposait d'une qualification vol aux instruments sur monomoteur (IR-SE/PBN) renouvelée en février 2022 et valide jusqu'en mars 2023. Il détenait également la qualification de type (Piper PA-46) valide jusqu'au 2 février 2024. Il totalisait environ 1 470 heures de vol, dont plus d'une centaine sur type.

Le pilote détenait un certificat médical de classe 1 valide.

Avant le vol de l'accident, le pilote avait effectué deux vols de transport de passagers avec le N9190X, tous deux réalisés via la plate-forme OpenFly :

- le 11 juin 2022 : Maastricht (décollage à 8 h 15) – Lille – Blois – Lille - Zwartberg (atterrissage à 18 h 50) ;
- le 25 juin 2022 : Maastricht (décollage à 6 h 30) - Bastia – Avignon - Maastricht (atterrissage à 23 h), soit une durée totale d'environ 17 heures.

Propriétaire de l'avion

Le propriétaire de l'avion, de nationalité belge, est âgé de 74 ans. Il était titulaire d'une licence de pilote privé délivrée le 13 août 1995 par l'autorité de l'aviation civile américaine (FAA). Il était qualifié pour le vol aux instruments. Il totalisait environ 2 000 heures de vol.

Il disposait d'un certificat médical de classe 3 délivré le 6 janvier 2022. Selon la réglementation américaine, ce type de certificat est requis pour les élèves-pilotes, les pilotes d'aviation de loisir et les pilotes privés. Il est valable 60 mois pour les pilotes de moins de 40 ans et 24 mois pour les pilotes de 40 ans ou plus.

1.6 Renseignements sur l'aéronef

Le Piper PA-46 Mirage immatriculé N9190X est un avion de six places, pressurisé, équipé d'un moteur à pistons Lycoming TIO-540 de 350 ch.



Figure 4 : PA-46 N9190X (Source : BEA)

Il est équipé d'une suite avionique composée d'un ordinateur Bendix King 90 et d'une radio sonde. Le Bendix King 90 permet le guidage GNSS uniquement dans le plan horizontal. Il peut être couplé avec un HSI et fournir au pilote des informations d'écart de route (voir Figure 5).



HSI (Horizontal Situation Indicator)



GNSS Bendix KING 90 (page des points de l'approche RNP30)

Figure 5 : avionique du N9190X (Source : BEA)

La masse et le centrage de l'avion étaient dans les limites définies par le constructeur au moment de l'accident. Cet avion est basé et entretenu en Belgique. L'étude de l'entretien et de l'état technique de l'avion n'a pas été approfondie dans le cadre de cette enquête.

1.7 Renseignements météorologiques

L'analyse de Météo-France indique qu'une dépression générait un courant frais du nord en mer du Nord. Ce dernier venait se confronter à une masse d'air chaud installée sur l'Europe du Sud. La confrontation de ces deux masses d'air s'est traduite par une zone de stratus qui s'étendait au nord d'une ligne Deauville - Albert – Charleroi. Plus au sud, des averses et des orages remontaient jusqu'en bordure de cette zone de nuages bas.

L'image infrarouge (IR-HRV) de 16 h 30 illustre la présence des cellules instables de type cumulus congestus (TCU) et cumulonimbus (CB) (voir **Figure 6**, points plus ou moins larges du jaune lumineux au blanc). Une de ces cellules était sur l'aérodrome d'Amiens - Glisy (LFAY) attestant de la présence d'un CB. L'image de la réflectivité radar de 16 h 20 (voir **Figure 6**) montre une forte averse au moment de l'atterrissage sur l'aérodrome. La visibilité n'était pas mesurée sur l'aérodrome; elle a été estimée à moins de 2 000 m par Météo-France.

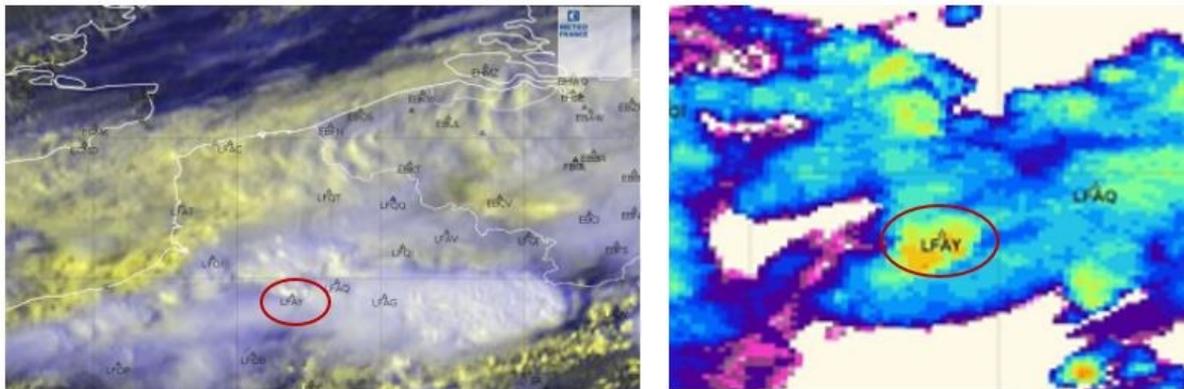


Figure 6 : conditions météorologiques estimées au lieu de l'accident le 14/09/2022 vers 16 h 30
(Source : Météo-France)

Les informations de METAR et TAF ne sont pas disponibles sur l'aérodrome d'Amiens.

Les METAR et TAF, disponibles au moment du départ de Maastricht puis d'Épinal, des aérodromes d'Albert - Bray (LFAQ) situé à 30 km au nord-est d'Amiens et de Beauvais-Tillé (LFOB) situé à 65 km au sud d'Amiens mentionnaient la présence de CB et de pluies d'orage (TSRA).

1.8 Aides à la navigation

Sans objet.

1.9 Télécommunications

Sans objet.

1.10 Renseignements sur l'aérodrome

1.10.1 Généralités

L'aérodrome d'Amiens - Glisy, situé à sept kilomètres au sud-est de la ville d'Amiens, est ouvert à la circulation aérienne publique et n'est pas contrôlé. Il ne dispose plus de service AFIS depuis juillet 2022. Cette information avait fait l'objet d'un NOTAM.

L'aérodrome comporte deux pistes :

- une piste 12/30 revêtue de dimensions 1 292 m x 25, dotée d'un balisage lumineux latéral à basse intensité et d'un balisage des extrémités de piste (seuils 12 et 30) ;
- une piste 12/30 non revêtue de dimensions 900 m x 100.

Il est équipé d'un PAPI situé à droite du seuil de la piste 30 revêtue.

1.10.2 Approche RNP 30

La procédure retenue par le pilote était une approche RNP 30 (*Required Navigation Performance*). Cette procédure d'approche satellitaire nécessite l'emport d'un système embarqué de surveillance et d'alerte à bord de l'avion qui indique au pilote tout défaut de précision ou d'intégrité des signaux GNSS (les seuils sont fixés selon les catégories d'approche RNP).

Au moment de l'accident, l'approche RNP 30 d'Amiens se déclinait en plusieurs catégories :

- l'approche RNP 30 avec des minima LNAV opérée en [2D](#) : lors de cette approche, seul le guidage horizontal de l'avion est effectué à partir de données GNSS. Pour cette approche, l'altitude de descente minimale (MDA) est fixée à 710 ft ;
- l'approche RNP 30 avec des minima LPV opérée en [3D](#) : cette procédure d'approche utilise un guidage vertical satellitaire SBAS (*Satellite-based augmentation system*). Pour cette approche, l'altitude de décision est 565 ft ;
- une manœuvre à vue libre (MVL) dont l'altitude de descente minimale est fixée à 770 ft quand un agent AFIS est présent et à 1 000 ft en absence d'agent AFIS.

Les procédures d'approche aux instruments en l'absence d'organisme de la circulation aérienne sur un aérodrome sont décrites dans la publication d'information aéronautique France (AIP) [Partie 2 EN-ROUTE Chapitre ENR 1 Règles et procédures générales](#).

« 1.5.2.10 Utilisation des procédures d'approche aux instruments en l'absence d'organisme de la circulation aérienne sur l'aérodrome »

Les procédures d'approche aux instruments ne sont autorisées que dans les conditions suivantes :

- le paramètre "calage altimétrique QNH" est diffusé par un système de transmission automatique de paramètres (STAP) ;
- une station désignée pour fournir le QNH est indiquée sur la carte IAC.
- l'aérodrome de décollage, choisi par l'exploitant ou l'équipage est pourvu d'un organisme de la circulation aérienne dans les plages horaires d'utilisation prévues.

Les procédures d'approches sont alors obligatoirement suivies d'une MVL pour laquelle des minimums éventuellement majorés sont publiés.

Les règles d'intégration dans le circuit d'aérodrome à l'issue d'une procédure d'approche aux instruments sont fixées par l'[arrêté du 12 juillet 2019](#) relatif aux procédures générales de circulation aérienne pour l'utilisation des aérodromes par les aéronefs. »

Pour les aérodromes non contrôlés, cet arrêté dispose :

« 7.2.1.3. Sur un aérodrome sans service de la circulation aérienne (ATS) »

Sur un aérodrome sans ATS, le pilote commandant de bord d'un aéronef :

- au départ, évalue les paramètres avant de quitter l'aire de trafic ;
- à l'arrivée, prend connaissance du calage altimétrique QNH d'une station désignée suivant une procédure agréée par l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente, exécute une procédure d'approche publiée puis exécute une manœuvre à vue de manière à procéder à l'examen

de l'aérodrome. Cet examen doit notamment porter sur l'aire à signaux, la manche à air, l'état de la surface de l'aire de manœuvre afin de déterminer la piste ou l'aire d'atterrissage à utiliser et s'assurer que l'usage de l'aérodrome ne présente pas de danger apparent. Si les conditions météorologiques le permettent, le pilote commandant de bord interrompt sa descente de manière à effectuer la manœuvre à vue au-dessus du plus haut des circuits d'aérodrome. Dans tous les cas, il effectue la manœuvre à vue à une altitude compatible avec les minimums opérationnels associés à la procédure d'approche réalisée. »

Dans le cas de l'accident, en raison de l'absence d'organisme de contrôle sur l'aérodrome au moment de l'événement, il était attendu du pilote qu'il commence l'approche RNP 30 puis l'interrompt pour effectuer une manœuvre à vue à une altitude minimale de 1 000 ft.

La carte d'atterrissage à vue (carte VAC) fournit un circuit d'aérodrome main droite piste 30 en VFR (la branche de vent arrière est au nord de la piste) à une altitude de 1 200 ft.

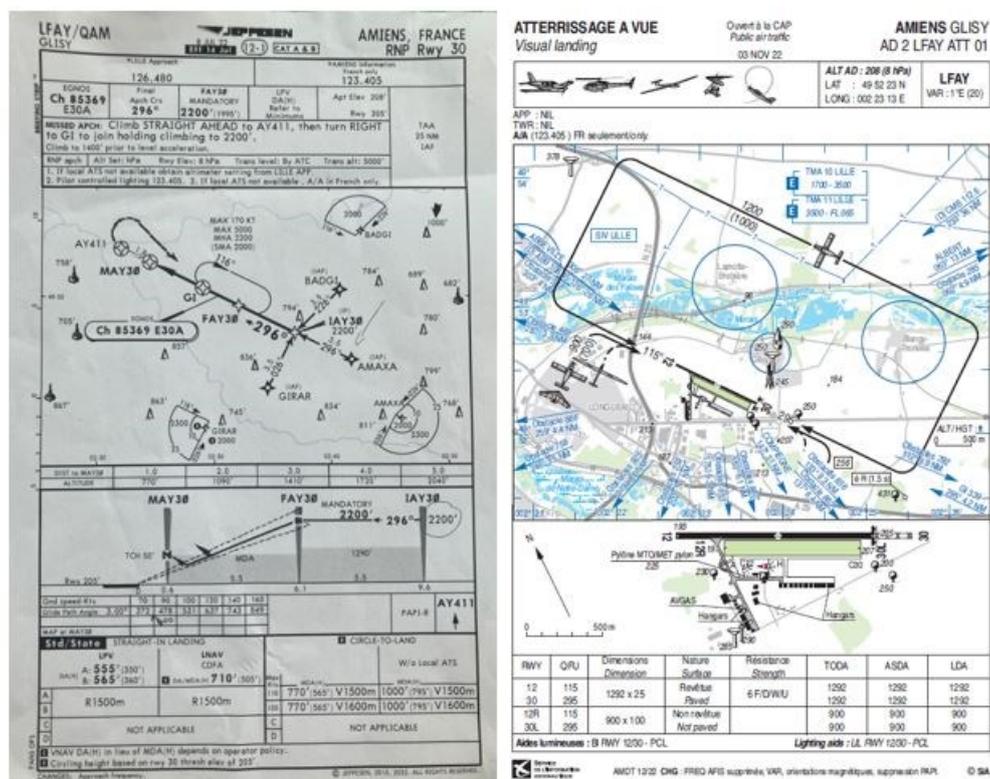


Figure 7 : carte d'approche RNP 30 Jeppesen utilisée par le pilote (Source : Jeppesen) et carte VAC (Source : SIA)

1.11 Enregistreurs de vol

Le N9190X ne disposait pas d'enregistreur de paramètres de vol. La réglementation ne l'imposait pas.

1.12 Renseignements sur l'épave et sur l'impact

Sans objet.

1.13 Renseignements médicaux et pathologiques

Sans objet.

1.14 Incendie

Sans objet.

1.15 Questions relatives à la survie des occupants

Sans objet.

1.16 Essais et recherches

Sans objet.

1.17 Renseignements sur les organismes et la gestion

1.17.1 Cadre réglementaire du transport de passagers

Lorsqu'il s'agit d'acheminer, par aéronef, d'un point d'origine à un point de destination, des passagers et/ou des marchandises, il existe deux options (voir [site Internet](#) du ministère en charge des transports) :

- le transport aérien public, ou
- le transport aérien privé.

1.17.1.1 Le transport aérien public

Le transport aérien public, également dénommé transport aérien commercial, est défini comme le fait d'acheminer, par aéronef, d'un point de départ à un point d'arrivée des passagers, des marchandises ou du courrier à titre onéreux.

Règlementation internationale

L'Annexe 6 « Exploitation technique des aéronefs » de la convention de l'OACI prévoit au § 4.2.1.1 que « l'exploitant ne pourra assurer des vols de transport commercial que s'il détient un permis d'exploitation aérienne en état de validité délivré par l'État de l'exploitant. » Ce permis d'exploitation aérienne, ou AOC⁸, est défini comme « un permis autorisant un exploitant à effectuer des vols de transport commercial spécifiés ».

L'OACI dispose également que la délivrance d'un AOC à un exploitant et la surveillance de cet exploitant de transport aérien sont réalisées par l'État de l'exploitant sur la base de la robustesse de leur organisation, de leur supervision des vols, de leur programme de formation et d'autres critères inhérents au niveau global de sécurité des opérations aériennes.

Règlementation européenne

Conformément aux normes et pratiques préconisées par l'OACI et aux règlements européens [\(CE\) n° 1008/2008](#) relatif à l'exploitation de services aériens et [\(UE\) n° 965/2012](#) (dit « Air Ops ») relatif aux opérations aériennes, le transport aérien public en Europe est, sauf pour quelques exceptions, subordonné à la détention conjointe des documents suivants :

- un certificat de transporteur aérien, qui atteste que l'exploitant le détenant a bien démontré à l'autorité compétente qu'il satisfait aux exigences réglementaires européennes et nationales, que les aéronefs exploités satisfont aux conditions de navigabilité requises et que leur organisation et leur gestion sont adéquates et adaptées à leur taille et à leur domaine d'activité ;
- une licence d'exploitation, qui est une autorisation administrative délivrée par l'autorité compétente à une entreprise, l'autorisant à fournir des services aériens selon les mentions figurant dans la licence.

Les exigences réglementaires sont décrites dans les annexes III « [Part-ORO](#) » et IV « [Part-CAT](#) » du règlement (UE) n° 965/2012.

⁸ *Air Operator Certificate* ou Certificat de Transporteur Aérien (CTA).

Règlementation américaine

À la différence de l'Europe, l'autorité américaine en charge de l'aviation civile (FAA) a mis en place deux types d'exigences réglementaires pour le transport commercial en définissant deux types de certificats de transporteur aérien.

Parmi les règles fédérales pour l'aviation (FAR), on peut notamment citer les [Part 121 « Domestic, Flag, and Supplemental Operations»](#) et [Part 135 « Commuter and On Demand Operations and Rules Governing Persons On Board Such Aircraft»](#) qui sont relatives au transport commercial.

Les transporteurs aériens autorisés à réaliser des opérations aériennes en vertu d'un certificat Part 121 sont généralement de grandes compagnies aériennes basées aux États-Unis, des transporteurs aériens régionaux et tous les exploitants de fret.

La FAA a introduit la Part 135 pour établir un ensemble de règles et de réglementations moins exigeantes que celles de la Part 121. Cette réglementation s'adresse aux exploitants aériens qui proposent des services de transport de passagers et de fret dans des zones qui ne sont pas desservies par les exploitants de lignes régulières ou pour les vols de transport aérien à la demande public ou privé contre rémunération.

Chaque type d'activité est associée à des limites spécifiques. Il s'agit notamment du nombre de sièges passagers pouvant être installés à bord de l'avion ou des limites de charge utile maximale.

La Part 135 établit des exigences minimales qui doivent être respectées par les exploitants de ces aéronefs, afin de garantir une exploitation sûre et efficace, et d'assurer la sécurité des passagers transportés contre rémunération.

Ces exigences relèvent de nombreux domaines tels que

- la structure et l'encadrement de l'exploitation ;
- le système de gestion de la sécurité, le manuel d'exploitation ;
- la gestion du maintien de la navigabilité des aéronefs ;
- le suivi des équipages en matière de licences, de formation et des limitations de temps de vol et de services.

Ceci a contribué à établir une chaîne de responsabilités claire entre ceux qui assurent un rôle dans l'exploitation d'un aéronef, depuis les pilotes et l'équipe de maintenance jusqu'aux propriétaires d'aéronefs.

1.17.1.2 Le transport aérien privé

En Europe, certaines activités de transport de passagers à titre onéreux peuvent être exemptées, dans certaines conditions, de tout ou partie des obligations afférentes au transport public et relèvent alors de la réglementation de l'aviation générale ([Article 6- Dérogations, du règlement Air Ops](#)).

Les exigences réglementaires de ces activités sont décrites dans l'annexe VII - exploitation d'aéronefs autres que les aéronefs motorisés complexes à des fins non commerciales - dites « [Part-NCO](#) » du règlement Air Ops. Dans des cas particuliers, la réglementation européenne renvoie aux autorités nationales la responsabilité de définir des exigences additionnelles à appliquer.

Ces activités de transport de passagers contre rémunération hors du cadre réglementaire du transport aérien public prennent de multiples formes et des plates-formes internet de mise en relation de passagers, pilotes et loueurs d'aéronefs ont été créées afin de favoriser ces activités.

- **Transport pour compte propre en location coque nue (cadre du vol évoqué par OpenFly lors du vol de l'accident)**

Dans la réglementation européenne, dès lors que l'activité satisfait aux conditions d'exclusion des règles de transport public, il n'existe pas de réglementation additionnelle à celle applicable à l'aviation générale.

En France, l'article [L.1000-3](#) du Code des transports dispose que le transport de personnes ou de marchandises organisé pour son compte propre par une personne publique ou privée n'est pas considéré comme du transport public.

Le Code des transports dispose également que :

- [article L. 6400-3](#) : « La location d'un aéronef est l'opération par laquelle un bailleur met à la disposition d'un preneur un aéronef sans équipage. »
- [article L.6400-2](#) : « L'affrètement d'un aéronef est l'opération par laquelle un fréteur met à la disposition d'un affrèteur un aéronef avec équipage. Sauf convention contraire, l'équipage reste sous la direction du fréteur. »
- [article L-6412-6](#) : « Toute entreprise frétant un aéronef à titre onéreux pour une opération de transport est soumise aux lois et règlements applicables au transport aérien public, quelle que soit l'utilisation faite par l'affrèteur de cet aéronef. »

Un donneur d'ordre (personne physique ou morale) peut donc organiser un vol de transport de passager pour son compte propre relevant de la réglementation de l'aviation générale à partir du moment où il dispose d'un aéronef en location coque nue qui ne s'accompagne pas de la fourniture (directe ou indirecte) par le bailleur, d'un équipage de conduite, auquel cas il y aurait lieu de considérer qu'il s'agit d'une opération d'affrètement, opération relevant de la réglementation du transport public.

En France, les articles [L.6131-1 à L.6131-4](#) disposent des responsabilités des équipages et des exploitants à l'égard des tiers et les article [L.6421-3 à L.6421-4](#) de la responsabilité du transporteur aérien à l'égard des passagers.

Contrairement au transport aérien public, la réglementation en aviation générale, ne clarifie pas explicitement qui endosserait les responsabilités de l'exploitant dans le cadre d'une location coque nue. Il est généralement admis que le donneur d'ordre endosserait le rôle de l'exploitant puisque ce serait lui qui d'une part loue l'aéronef et d'autre part fait appel aux services d'un pilote.

L'ensemble des responsabilités et le partage des tâches dans ce type de régime d'exploitation impliquent une rédaction rigoureuse des deux contrats entre le donneur d'ordre, le propriétaire de l'avion et le pilote.

Des contrats type sont disponibles sur internet. Ils comportent un paragraphe définissant les responsabilités du locataire. A compter de la prise en charge, la responsabilité de l'aéronef est transférée au locataire qui, en sa qualité de gardien détenteur de l'aéronef loué, sera responsable de tout dommage causé à l'aéronef, ou, à l'occasion de son emploi, à des personnes transportées ou non, y compris le pilote, ou à des biens. Le locataire s'engage à utiliser l'aéronef conformément aux indications du manuel de vol et à toutes prescriptions légales et réglementaires.

Les abus et infractions à ce régime sont régulièrement des violations des conditions d'utilisation de l'aéronef afférentes au contrat de location, ou sur la nature du lien entre le pilote et le bailleur (et donc du basculement possible en régime d'affrètement).

Questionnée sur l'existence des plates-formes de mise en relation, la DGAC a indiqué au BEA que sa position est de considérer que l'activité consistant, contre rémunération, à proposer sur internet un service de mise en relation entre propriétaires d'aéronefs, pilotes et clients-passagers peut aisément conduire des personnes à assumer une responsabilité d'exploitant exerçant une activité commerciale de transport aérien. Ainsi, le donneur d'ordre serait intégralement responsable de l'exécution du vol et, s'il entend bénéficier d'une prestation « clés en main » et qu'il s'en remet à une entité organisatrice du vol lui fournissant à la fois l'aéronef et l'équipage, l'opération de transport, faute de suivre les lois et règlements applicables au transport aérien public, s'apparenterait à du transport public illicite.

La DGAC ajoute que ses moyens de lutte contre le transport public illicite sont axés sur des procédures administratives ou pénales avec l'appui de la gendarmerie des transports aériens (GTA).

Elle précise qu'établir le caractère illicite est difficile, notamment en raison des points suivants :

- l'absence de définition réglementaire et d'un cadre légal précis dans lequel peut s'exercer le transport privé ;
- la complexité et la variété des situations juridiques qui offrent de nombreuses « possibilités » de contournement de la législation (coavionnage, location coque nue, copropriété...).

En cas d'accident, la personne qui assume la responsabilité du vol pourra être, selon le contexte, la plate-forme, le donneur d'ordre (passager ou non) ou le pilote.

En parallèle aux actions répressives, la DGAC a également mis en place un dispositif préventif qui consiste principalement en la diffusion d'information :

- En août 2021, la Direction du transport aérien (DTA) a publié une lettre de sensibilisation (voir **annexe 1**) destinée aux pilotes, aux fédérations nationales et organisations syndicales françaises susceptibles de travailler dans le cadre du transport privé pour compte propre.
- La DGAC a également publié en novembre 2022, un guide à l'attention des passagers leur permettant de déterminer si le vol qu'il envisage est légal et leur assurera un niveau de sécurité conforme à leurs attentes (voir **annexe 2**).

1.17.2 Différences entre le transport aérien public et privé dans le cas des vols pour compte propre réalisés par le pilote à bord du N9190X via Openfly

En relation avec l'accident du N9190X, on peut notamment souligner les différences suivantes :

Exigences sur l'âge des pilotes

Le règlement (UE) n° [1178/2011](#) (dit règlement « Air Crew ») prévoit dans son paragraphe FCL.065 des restrictions des privilèges des titulaires d'une licence âgés de 60 ans ou plus :

« a) 60-64 ans. Avions et hélicoptères. Le titulaire d'une licence de pilote qui a atteint l'âge de 60 ans ne pourra agir en tant que pilote d'un aéronef exploité pour le transport aérien commercial que s'il fait partie d'un équipage multipilote. »

Chaque pilote doit alors avoir les prérequis réglementaires nécessaires et détenir la licence et les qualifications appropriées.

Le pilote du N9190X, âgé de 64 ans, n'aurait pas pu piloter seul en tant que pilote dans le cadre d'un vol de transport public.

Exigences sur le temps de service de vol

Le règlement Air Ops définit le temps de service de vol comme « une période qui commence lorsqu'un membre d'équipage est tenu de se présenter pour un service, qui peut comprendre un vol ou une série de vols, et se termine à la fin du dernier vol au cours duquel le membre d'équipage est en service, lorsque l'aéronef est immobilisé et que ses moteurs sont arrêtés ». En transport public, le temps de service de vol maximum pour un équipage de deux pilotes est de 14 h.

Le pilote du N9190X avait réalisé le 25 juin 2022 un temps de service de vol supérieur à 17 h.

Exigences sur l'organisation de l'exploitant qui doit prendre en compte la sécurité des vols

Dans le cadre d'un exploitant réalisant du transport public, ce dernier doit disposer d'un CTA. En transport aérien commercial, l'exploitant doit répondre à des exigences dans de nombreux domaines tels que la structure et l'encadrement de l'exploitation comme la désignation de responsables pour les opérations en vol, au sol, la formation des équipages et le maintien de la navigabilité, la mise en place d'un système de gestion de la sécurité, d'un manuel d'exploitation, et le suivi des équipages. Par exemple, une compagnie aérienne est responsable de la formation des équipages ; elle doit également s'assurer du maintien de leurs compétences, des limitations des temps de vols et de services, des exigences en matière de temps de repos.

Dans le cas du vol de l'accident, le donneur d'ordre, également passager, n'avait pas rempli de contrats avec le pilote et le propriétaire de l'avion. La répartition des responsabilités de l'exploitant dans le cadre d'une location coque nue n'était donc pas clairement établie.

1.17.3 Accidents précédents survenus dans le cadre de transports aériens privés

Dans le cadre d'accidents survenus dans un vol de transport privé pour compte propre, le BEA avait déjà souligné des différences en termes de niveau de sécurité, de couverture par les assurances, d'exigences organisationnelles et d'entretien des aéronefs, de formation et de maintien de compétences des pilotes, entre une opération de transport pour compte propre et une opération de transport commercial :

- [Accident survenu à l'Agusta Bell AB206 immatriculé F-HGJL le 2 mai 2018 à environ 35 NM dans le sud-ouest de Cayenne \(Guyane\)](#) qui mentionne également le rapport de l'autorité d'enquête britannique (AAIB) sur [l'accident survenu au Piper PA-46-310P Malibu immatriculé N264DB le 21 janvier 2019 au large de l'île de Guernesey](#).
- [Accident survenu au Cessna - 207 immatriculé F-OSIA le 25 janvier 2019 à Cayenne \(Guyane\)](#)
- [Accident survenu au Piper - PA-46 - 350P immatriculé F-GUYZ le 8 février 2019 à Courchevel \(73\)](#)

Dans le cadre des enquêtes précédentes, le BEA avait émis les recommandations de sécurité suivantes :

Recommandation FRAN-2021-018 émise par le BEA en novembre 2021 à la suite de [l'accident survenu à l'Agusta Bell AB206 immatriculé F-HGJL](#)

« En Guyane, les exploitants disposant d'un CTA ont jugé nécessaire de n'employer que des pilotes dont l'expérience minimale en tant que Commandant de bord est de l'ordre de 1 000 heures de vol. Un pilote

qui ne dispose pas de cette expérience et qui souhaite exercer dans le cadre du transport de passagers n'a donc pas d'autre possibilité que de voler dans le cadre du transport pour compte propre.

Ce type d'exploitation ne vise pas le même niveau de sécurité qu'une exploitation de transport commercial.

L'enquête a montré que les clients donneurs d'ordre potentiels n'ont pas connaissance ou sont souvent mal informés des différences en termes de niveau de sécurité, de couverture par les assurances, d'exigences organisationnelles et d'entretien des aéronefs, de formation et de maintien de compétences des pilotes, entre une opération de transport pour compte propre et une opération de transport commercial. En effet, les actions réalisées jusqu'à présent ne garantissent pas que tous les clients potentiels et/ou les passagers soient informés. La DGAC a indiqué que l'absence de bases réglementaires ne lui permettait pas d'imposer aux loueurs d'aéronefs et pilotes de fournir toutes ces informations à leurs passagers ou lors de la signature d'un contrat avec un donneur d'ordre.

En conséquence le BEA recommande que:

- **Considérant la méconnaissance potentielle des donneurs d'ordre sur leurs obligations réglementaires lors de la réalisation d'un transport pour compte propre ;**
- **Considérant que les pilotes et les sociétés de location d'aéronef disposent du niveau de connaissances adéquat pour informer le potentiel donneur d'ordre ;**
- **Considérant la différence de niveau de sécurité entre un vol réalisé par un exploitant disposant d'un CTA et un vol réalisé dans le cadre du transport pour compte propre ;**

La DGAC prend les dispositions nécessaires pour imposer, en particulier en Guyane, aux sociétés de location d'aéronef et aux pilotes, une obligation générale d'information auprès des donneurs d'ordre potentiels concernant les responsabilités de ces derniers en matière d'organisation et de sécurité du vol et les différences entre le transport aérien commercial et le transport aérien pour compte propre. »

En mars 2022, la DGAC a répondu à cette recommandation :

« Le pouvoir réglementaire ne peut légalement imposer aux opérateurs privés une obligation d'information auprès de tiers sans qu'une loi ne le prévoit. A ce jour, aucune obligation n'est posée par le législateur. Néanmoins, la DGAC a décidé de sensibiliser et inciter les sociétés de location d'aéronef et pilotes à fournir une information aux donneurs d'ordre potentiels sur leur responsabilité en matière d'organisation et de sécurité du vol et les différences entre le transport aérien commercial et le transport aérien pour compte propre. A cette fin, deux actions ont été mises en œuvre en Guyane et plus globalement dans la zone Antilles-Guyane:

- Des courriers de sensibilisation relatifs à la réglementation applicable en matière de transport commercial ont été adressés à l'ensemble des donneurs d'ordre identifiés, notamment entités publiques (mairies, administrations) et sociétés minières, dont [le BEA trouvera] copies en pièces jointes.
- L'identification des loueurs d'aéronefs et pilotes en vue de la campagne d'information sur le cadre de leurs prestations respectives. Cette identification a été suivie d'échanges, qui ont donné lieu à des rappels réglementaires, notamment sur les sanctions encourues en cas de non-respect de la réglementation. Enfin, la DGAC diffuse depuis plusieurs mois en métropole et outre-mer, sur les aérodromes, un dépliant et une affiche d'information relative au transport public illicite, également disponibles sur la page dédiée de son site internet <https://www.ecologie.gouv.fr/transport-public-ou-privé>. De même, des articles de sensibilisation ont été publiés sur twitter et LinkedIn. »

En avril 2022, dans le cadre du suivi de ses recommandations, le BEA a répondu à la DGAC :

« Le BEA note l'impossibilité d'imposer aux opérateurs privés une obligation d'information auprès des tiers, sans qu'une loi ne le prévoie. Le BEA observe également qu'aucune disposition législative en ce sens ne semble exister aujourd'hui et note que la DGAC ne semble pas envisager de promouvoir une évolution législative en ce sens. L'option proposée par la DGAC d'inciter les sociétés de location d'aéronefs et de pilotes à fournir une information aux donneurs d'ordre potentiels, pourrait apporter une réponse partielle à la recommandation du BEA. Cependant, les actions listées dans la réponse de la DGAC reçue le 17 mars 2022 semblent se limiter à des actions de sensibilisation et d'information portées par la DGAC et à visée générale. Elles ne font pas apparaître d'incitations claires dirigées vers les sociétés de location d'aéronefs et de pilotes pour que celles-ci fournissent une information aux donneurs d'ordre potentiels sur leur responsabilité en matière d'organisation et de sécurité du vol et les différences entre le transport aérien commercial et le transport aérien pour compte propre. En conséquence le BEA invite la DGAC à compléter sa réponse avant de statuer sur celle-ci. »

Recommandations FRAN-2021-0006 émise par le BEA en juillet 2021 à la suite de [l'accident survenu au Piper - PA-46 immatriculé F-GUYZ](#)

« Les sociétés ou plateformes internet de mise en relations de propriétaires d'aéronefs, pilotes et passagers n'ont pas l'obligation de se déclarer ou de se mettre en relation avec la DGAC. Les services proposés peuvent sembler similaires à ceux du transport commercial pour un passager non averti. Les contraintes d'exploitation associées aux vols sont souvent importantes et s'exercent avec une pression difficile à gérer pour un pilote sans support opérationnel. Elles peuvent ainsi conduire les pilotes considérés à accepter d'entreprendre des vols pour lesquels ils ne maîtrisent pas suffisamment les risques.

Les exigences de sécurité associées à ces activités ne sont pas au niveau de celles du transport aérien commercial, en particulier pour l'évaluation et l'entraînement des pilotes.

La Direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) et la Gendarmerie des transports aériens (GTA) effectuent de manière indépendante le contrôle des aéronefs et peuvent constater les infractions à la réglementation. Les actions actuellement menées ne permettent pas de rechercher activement et d'identifier les opérations aériennes proposées ou organisées par des plateformes internet qui s'apparenteraient à des opérations aériennes commerciales sans répondre aux exigences réglementaires en vigueur. Au cours de l'enquête, le BEA a pu identifier des propositions d'opérations aériennes sur des sites internet de mise en relation de passagers et de pilotes, qui pourraient être marginales par rapport à la réglementation relative au transport aérien. Ces informations pourraient être utilisées pour organiser des contrôles ciblés. Une action coordonnée de la GTA et de la DSAC permettrait de mettre en œuvre de tels contrôles.

En conséquence le BEA recommande que :

- **considérant le développement croissant des plateformes de mise en relation de passagers et de pilotes, dont certains vols s'apparentent à du transport commercial de passagers sans pour autant offrir le niveau de sécurité attendu ;**
- **considérant que certaines plateformes permettent le développement de l'activité d'aviation légère tout en respectant les règles en vigueur et participent ainsi au développement d'une culture aéronautique en France ;**
- **considérant que la GTA est placée pour emploi auprès du Directeur Général de l'Aviation Civile ;**

La DGAC formalise un plan d'actions coordonnées entre ses services compétents et la GTA pour rechercher activement et identifier les opérations aériennes proposées ou organisées par des plateformes internet qui s'apparenteraient à des opérations aériennes commerciales sans répondre aux exigences réglementaires en vigueur, puis statuer clairement sur la licéité de ces opérations et faire cesser les opérations ne garantissant pas le niveau de sécurité requis. »

En mai 2023, la DGAC a répondu à cette recommandation :

« La DGAC a formalisé un plan d'actions coordonnées entre ses services compétents et la GTA pour rechercher activement et identifier les opérations aériennes proposées ou organisées par des plateformes internet qui s'apparenteraient à des opérations aériennes commerciales sans répondre aux exigences réglementaires en vigueur, puis expertiser la licéité de ces opérations y compris auprès des plateformes concernées. »

Ce plan d'actions s'articule autour de trois axes : préventif (formation des personnels, flyers d'information, courrier aux pilotes autoentrepreneurs...), répressif (sanctions pénales et administratives) et dissuasif (contrôle sur les aérodromes...).

1.17.4 Renseignements sur la société OpenFly

OpenFly est une société créée en 2020 (précédemment nommée Air Affaires) qui propose un réseau collaboratif permettant à des entreprises de louer des avions et des prestations de pilotage via une plate-forme internet.

OpenFly propose deux types de transport aérien :

- mise en relation entre propriétaires d'avions privés, des pilotes professionnels et clients potentiels par un abonnement sur la plate-forme internet pour un coût de quelques milliers d'euros.
- l'affrètement d'avions appartenant à des compagnies aériennes

Après souscription à l'abonnement sur la plate-forme internet, le donneur d'ordre souhaitant réserver un vol sélectionne les aérodromes de départ et de destination et la date du vol. Le site OpenFly lui propose alors une liste d'avions et de pilotes disponibles pour la réalisation du vol.

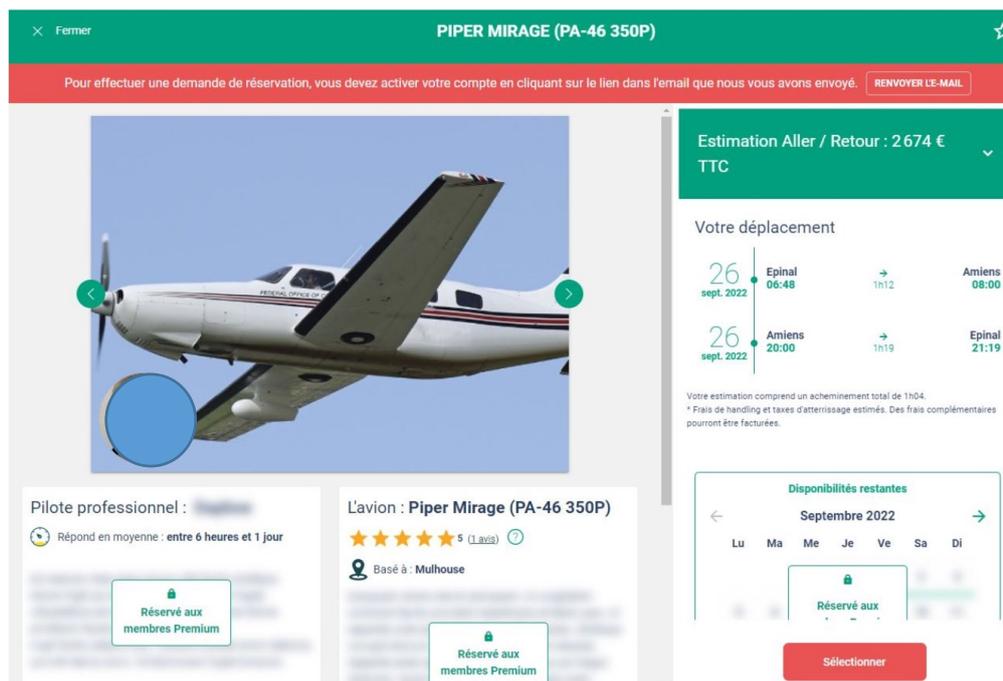
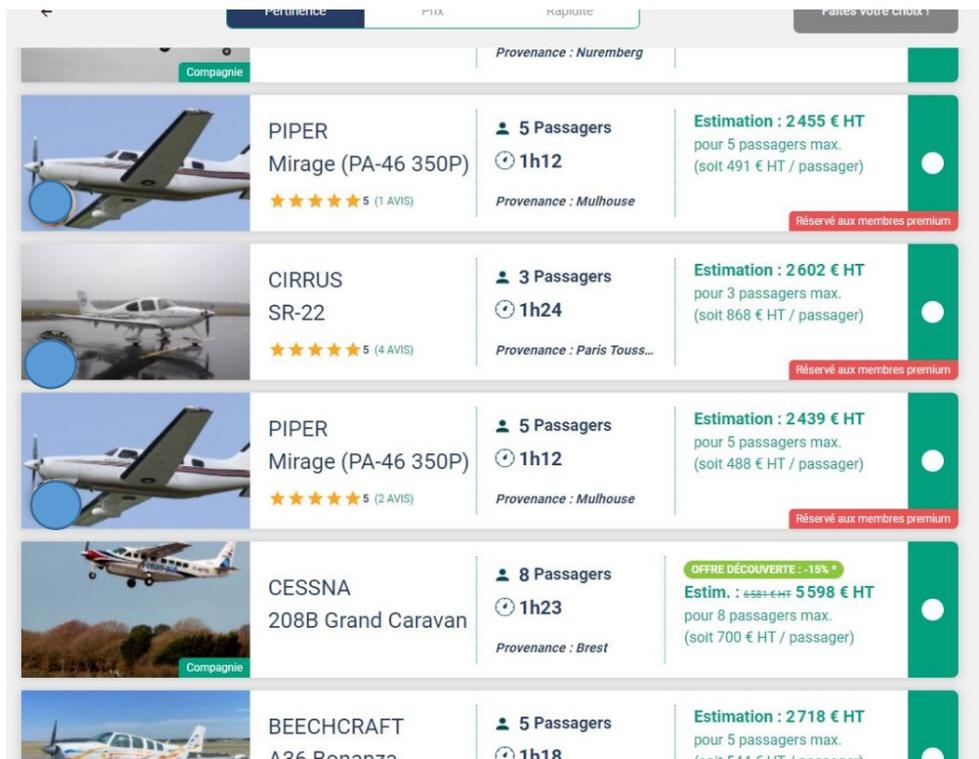


Figure 8 : extraits de la démarche de réservation d'un vol sur le site OpenFly

Après chaque demande de réservation, le donneur d'ordre reçoit un rappel l'informant que la demande de réservation s'inscrit dans le cadre d'un déplacement professionnel pour compte propre, qui relève du transport aérien privé et qu'il lui appartient de remplir deux contrats distincts, l'un avec le pilote et l'autre avec le loueur de l'aéronef.



Figure 9 : rappel d'OpenFly envoyé au donneur d'ordre une fois la réservation effectuée (Source : OpenFly)

OpenFly envoie également un document (voir **Figure 10**) au propriétaire de l'avion et au pilote afin de leur fournir les détails suivants :

- coordonnées du donneur d'ordre (commanditaire du vol) ;
- détails sur les horaires du vol et proposition de route ;
- tarifs de la location du pilote et de l'avion.

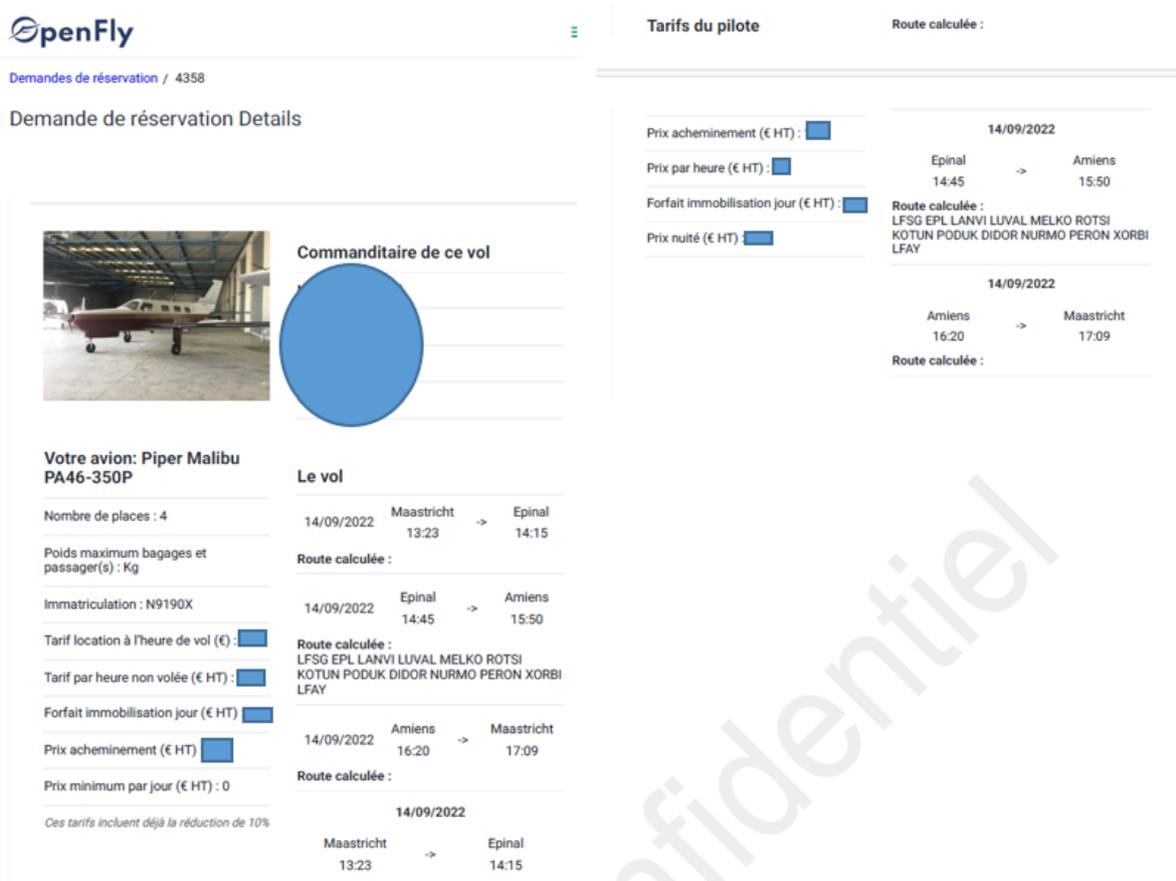


Figure 10 : document récapitulatif de la réservation envoyé par OpenFly au pilote et au propriétaire de l'avion (Source : Propriétaire de l'avion)

En avril 2023, cette plate-forme référençait 72 aéronefs de propriétaires privés et 147 pilotes professionnels. Une vingtaine d'exploitants aériens disposant d'un certificat de transporteur aérien et permettant des vols de transport public étaient également référencés. Environ 240 membres étaient inscrits sur cette plate-forme. OpenFly avait ainsi permis plus de 2 200 mises en relation en vue de la location d'un aéronef pour des vols en France (85 %) et à l'étranger (15 %).

Lors du processus d'inscription sur la plate-forme :

- les pilotes doivent être titulaires d'une licence de pilote professionnel (CPL ou ATPL), de la qualification de vol aux instruments (IR) et d'un certificat médical de classe 1. Ils doivent avoir accumulé au moins 500 heures de vol en tant que commandant de bord en régime IFR. Il est également exigé au moins 25 heures de vol sur type. OpenFly précise que la moyenne d'expérience des pilotes est de 4 600 heures de vol en tant que commandant de bord dont 2 200 heures de vol en régime IFR.
- Les propriétaires d'avions doivent également déclarer que leurs avions disposent des certificats de navigabilité (CDN) et d'examen de navigabilité (CEN) valides, qu'ils sont certifiés pour le vol en régime IFR et que la maintenance est à jour et réalisée par un atelier de maintenance agréé.

Les responsables d'OpenFly ont précisé au BEA qu'ils ne fournissent pas les contrats liant les clients au loueur d'avion et au pilote et qu'ils ne vérifient pas les déclarations des pilotes et propriétaires d'avions.

1.18 Renseignements supplémentaires

1.18.1 Témoignage du pilote

Le pilote explique qu'il connaissait le propriétaire de l'avion et que ce dernier lui avait proposé de s'inscrire sur la liste des pilotes disponibles sur la plate-forme OpenFly afin de voler avec lui sur son avion.

Le pilote précise que pour tous ces vols, aucun contrat n'avait été signé avec les passagers avant les vols et qu'il envoyait seulement la facture aux passagers une fois les vols effectués. Il ajoute que les passagers l'ont informé avant le vol que cela ne les dérangeait pas d'atterrir à Beauvais. Afin d'éviter de faire payer des taxes d'atterrissage plus importantes au propriétaire de l'avion, il a préféré garder Amiens comme aéroport de destination.

Le jour de l'accident, le pilote a préparé le vol et obtenu les informations météorologiques (TAF et METAR de Lille). Ces informations prévoyaient la présence de nuages de type TCU. Il n'a pas consulté le NOTAM indiquant l'absence d'agent AFIS. Il n'a également pas consulté l'AIP France et ne connaissait pas l'arrêté du 12 juillet 2019 relatif aux procédures générales de circulation aérienne pour l'utilisation des aéroports par les aéronefs.

Le pilote explique que le vol jusqu'à Amiens s'est déroulé normalement et que lors des échanges avec le contrôleur de Lille, il n'avait pas compris que l'aéroport d'Amiens n'était pas contrôlé. Pour cette raison, il indique qu'il n'a pas cherché à contacter le contrôleur d'Albert comme le lui avait conseillé le contrôleur de Lille.

Lors de la première approche à Amiens, de fortes averses ont fortement dégradé la visibilité et le pilote a cherché à contacter l'agent AFIS pour demander l'allumage du PAPI et des feux de piste.

L'écoute de l'enregistrement de la fréquence d'auto-information montre que quelqu'un lui a alors répondu⁹. La mauvaise qualité de la transmission n'a pas permis de comprendre la teneur de cette communication. Le pilote précise que cela l'a conforté à penser qu'il y avait un agent AFIS. Il a donc continué à tenter de contacter cette personne pour lui demander l'allumage du balisage de piste et du PAPI à plusieurs reprises sans succès.

Le pilote précise qu'il avait décidé d'effectuer une approche RNP 30 avec les minima LPV dont l'altitude de décision est de 565 ft. Il précise qu'il pensait que l'avion était équipé d'une avionique capable d'effectuer ce type d'approche (guidage horizontal et vertical basé sur des informations GNSS). Il a sélectionné le seuil de déclenchement de la radiosonde à 565 ft.

Le pilote explique que lors de la préparation de l'approche RNP 30, le couplage entre le calculateur GNSS (Bendix 90) et le HSI n'a pas fonctionné et qu'il a alors demandé au propriétaire de l'avion d'utiliser le Bendix 90 afin de sélectionner les différents points caractéristiques de l'approche RNP 30, successivement AMAXA, IAY30, FAY30 et MAY30 et de lui annoncer les caps à suivre pour les atteindre.

Pour suivre la trajectoire d'approche dans le plan vertical, il a également demandé au propriétaire de l'avion de lui annoncer le passage de l'avion à la verticale de chacun de ces points afin qu'il vérifie que l'altitude de l'avion correspondait à celle mentionnée sur la carte Jeppesen qu'il avait à sa disposition en format papier. Le pilote ajoute que, n'étant pas formé au pilotage en équipage, le propriétaire de l'avion n'a pas toujours été en mesure de lui annoncer les informations de guidage de manière anticipée. Il souligne que cela lui a ajouté une charge de travail importante dans la gestion de l'approche.

Apercevant la piste tardivement, le pilote a interrompu l'approche. Il explique que le propriétaire de l'avion lui a suggéré de faire un circuit court d'aérodrome plutôt que de suivre la procédure d'approche interrompue publiée, car il devrait alors trop s'éloigner pour recommencer une approche RNP. Le pilote précise qu'il s'est alors probablement laissé influencer et a suivi les conseils du propriétaire de l'avion. Il a par la suite interrompu l'approche à vue qu'il conduisait en raison d'averses qui l'empêchaient de distinguer la piste.

Lors de la troisième approche, les passagers assis à l'arrière manifestaient leur énervement. L'un d'entre eux s'est alors levé de son siège, lui a secoué l'épaule et placé son smartphone devant le visage pour lui montrer où était la piste. Le propriétaire de l'avion s'est alors occupé de calmer ce passager et lui a demandé de retourner s'asseoir pour ne pas perturber le pilote.

Le pilote a tenté une nouvelle approche RNP 30. Au cours de cette approche, la responsable d'exploitation de l'aérodrome a pu entrer en contact avec le pilote et lui a alors précisé que le PAPI était allumé et qu'elle avait réglé l'éclairage du balisage de piste à sa plus forte intensité.

Le pilote explique qu'il ne voyait que le PAPI et pensant que ce dernier était sur le côté gauche de la piste, il a volontairement suivi une trajectoire située à droite du PAPI. Il ajoute qu'il n'avait pas pris en compte que ce dernier était en réalité situé du côté droit de la piste.

⁹ L'enquête a déterminé qu'il s'agissait en fait d'un pilote qui entretenait son ULM dans un hangar et qui a répondu au pilote en lui expliquant qu'il pouvait allumer le balisage de piste en appuyant sur l'alternat.

Lorsqu'il a vu la piste, il a réalisé qu'il était décalé à droite de l'axe de piste. Il a alors viré à gauche. Il ne se souvient plus de la vitesse affichée à ce moment-là et indique ne pas avoir entendu l'avertisseur de décrochage.

Le pilote ajoute qu'il n'avait pas une connaissance exacte des caractéristiques du transport aérien pour compte propre ni de la réglementation associée.

1.18.2 Témoignage du propriétaire de l'avion

Le propriétaire possède l'avion depuis 2003. Il indique qu'en discutant avec des pilotes il a eu connaissance de l'existence d'OpenFly. Il a entrepris les démarches auprès de cette société pour proposer son avion à la location. Il l'a loué via la plate-forme OpenFly pour la première fois en mai 2022. Il précise qu'il a entrepris cette démarche pour pouvoir effectuer des vols avec son avion et qu'il volait systématiquement avec le pilote lorsque son avion était loué.

Il explique qu'il fournissait à OpenFly un calendrier des disponibilités de son avion. Si un client choisissait son avion et le réservait via le site internet OpenFly, le propriétaire recevait un courriel d'OpenFly et lui, devait simplement confirmer la disponibilité de son avion.

Il ajoute qu'il ne fournissait pas de contrat aux clients avant le vol et leur envoyait simplement une facture une fois le vol réalisé. Pour le vol de l'accident, le propriétaire explique qu'il n'a pas eu de contact avec les passagers et que c'est le pilote qui s'est coordonné avec eux pour l'organisation du vol.

Le jour de l'accident, il s'est occupé de faire le plein de carburant avant le départ puis a assisté le pilote lors du vol en entrant les coordonnées des points de la route utilisés par le calculateur Bendix 90 de l'avion et en suivant la trajectoire de l'avion avec l'application Jeppesen installée sur sa tablette.

Il précise que les conditions météorologiques n'étaient pas bonnes lorsqu'ils sont arrivés vers Amiens. Lors de l'interruption de l'approche RNP piste 30, il a conseillé au pilote de faire un circuit court plutôt que de réaliser à nouveau une approche RNP.

Lors de la dernière tentative d'atterrissage, il n'a pas entendu l'alarme de décrochage juste avant le décrochage.

Il ajoute qu'il n'avait pas connaissance des caractéristiques liées aux opérations de transport aérien privé pour compte propre ni de la réglementation associée.

1.18.3 Témoignage des passagers

La personne qui avait réservé le vol sur le site d'OpenFly faisait partie des trois passagers. Aucun d'eux n'a de connaissance aéronautique. Le passager qui a réservé le vol explique qu'il a l'habitude d'en réserver via OpenFly dans le cadre de son activité professionnelle. Il précise qu'il n'a pas demandé ni reçu de contrats du propriétaire de l'avion et du pilote préalablement au vol. Il ajoute qu'il ne savait pas, qu'en tant que potentiel donneur d'ordre, il pourrait avoir à assurer le rôle d'un exploitant aérien et assumer des responsabilités dans l'organisation et le bon déroulement du vol.

Après la réservation sur le site OpenFly, il était uniquement en contact avec le pilote par messagerie. Il n'a pas envisagé de contacter également le propriétaire de l'avion. Il précise que la signature de contrats n'est pas systématique et que certains pilotes et propriétaires d'avion ne le demandent pas.

À l'arrivée à Amiens, les passagers indiquent avoir constaté qu'il « pleuvait à torrents », que la visibilité était faible et le plafond très bas.

Lors des différentes approches interrompues au-dessus de l'aérodrome d'Amiens, ils suivaient la trajectoire de l'avion avec les applications de leur téléphone portable. Ils mentionnent notamment qu'ils ont survolé la ville d'Amiens et distingué les vitraux du clocher de la cathédrale.

L'un des passagers, ne comprenant pas pourquoi l'avion suivait de telles trajectoires et s'éloignait de la piste, s'est levé et est allé dire au pilote qu'il s'éloignait de la piste tout en lui montrant son téléphone.

Ils expliquent que lors de la dernière approche, la trajectoire de l'avion était parallèle et à droite de la piste. Ils ne se sont pas rendu compte que l'avion décrochait, mais ont ressenti un atterrissage très dur.

1.18.4 Témoignage de la responsable d'exploitation de l'aérodrome d'Amiens

La responsable d'exploitation de l'aérodrome d'Amiens indique que depuis juillet 2022, seul le service d'auto-information est disponible.

Avant d'être responsable d'exploitation, elle explique qu'elle travaillait en tant qu'agent AFIS sur l'aérodrome et qu'elle est capable d'estimer précisément la visibilité en fonction des repères visuels qu'elle aperçoit de la tour de contrôle. Elle indique que les conditions météorologiques présentes sur l'aérodrome au moment de l'accident ne permettaient pas l'atterrissage. Elle estime que la visibilité était inférieure à 700 m alors qu'une approche RNP 30 requiert une visibilité minimale de 1 500 m.

Elle précise qu'elle a entendu un avion tourner au-dessus de l'aérodrome et tenter d'atterrir à plusieurs reprises, elle l'a aperçu très bas et a décidé de monter dans la tour de contrôle et contacter le pilote pour l'aider. En contact avec lui, elle l'a informé qu'elle allumait le balisage de piste et réglait son intensité à la valeur maximale. Elle lui a également précisé que le PAPI était en service.

Elle ajoute avoir été appelée au téléphone par une personne¹⁰ qui était dans le centre-ville d'Amiens et qui était surprise et inquiète d'entendre un avion voler très bas au-dessus de la ville.

1.19 Techniques d'enquête utiles ou efficaces

Sans objet.

¹⁰ Ce témoin est pilote professionnel et connaît les procédures d'Amiens.

2 ANALYSE

2.1 Introduction

Le dirigeant d'une société a réservé, via la plate-forme internet OpenFly, un vol pour transporter lui-même et deux autres personnes d'Épinal - Mirecourt à Amiens - Glisy. L'avion et le pilote sélectionnés étaient basés en Belgique.

Le jour de l'accident, le pilote et le propriétaire de l'avion se sont retrouvés sur l'aéroport de Maastricht (Pays-Bas) d'où ils ont décollé à destination d'Épinal. Le propriétaire de l'avion accompagnait le pilote et était assis sur le siège avant droit.

Après l'embarquement des trois passagers à Épinal, le pilote a décollé à destination d'Amiens sous plan de vol IFR. À l'arrivée à Amiens, le pilote a choisi de réaliser une approche RNP 30. En l'absence d'agent AFIS, il était attendu du pilote qu'il effectue, après l'approche RNP 30, une manœuvre à vue libre au-dessus du plus haut des circuits d'aérodrome afin de procéder à l'examen visuel de l'aérodrome (voir § 1.10.2). Le pilote n'a pas respecté cette disposition réglementaire, car il n'en avait pas connaissance et pensait qu'un agent AFIS était présent à Amiens.

L'altitude minimale sélectionnée par le pilote était de 565 ft et correspondait aux minima d'une approche RNP avec minima LPV. Néanmoins, l'équipement avionique de l'avion ne permettait pas d'effectuer ce type d'approche et l'instrument matérialisant la déviation latérale de trajectoire (HSI) ne fonctionnait pas. Une approche IFR RNP 30 LPV ou LNAV ne pouvait donc pas être réalisée.

L'approche a tout de même été réalisée en improvisant un travail en équipage au cours duquel le propriétaire de l'avion suivait la trajectoire de l'avion sur sa tablette et annonçait verbalement au pilote les caps à suivre pour garder la trajectoire dans le plan horizontal. Le propriétaire de l'avion ne disposait pas des qualifications ni de l'expérience ou entraînement requis pour effectuer cette tâche. Les altitudes de passage aux points clés de l'approche étaient vérifiées par le pilote, en comparant les valeurs de l'altimètre avec celles affichées sur la carte Jeppessen posée sur ses genoux.

Lors de l'approche, le pilote a été confronté à une situation orageuse avec des averses violentes qui ont très fortement limité la visibilité. Ces conditions météorologiques ne permettaient pas l'atterrissage dans de bonnes conditions de sécurité et le pilote a interrompu l'approche lorsqu'il a acquis le visuel sur la piste et constaté qu'il n'avait pas la longueur de piste nécessaire pour atterrir.

Influencé par le propriétaire de l'avion, le pilote n'a pas respecté la procédure IFR d'approche interrompue publiée. Il a ensuite tenté d'atterrir à deux reprises en effectuant des approches à vue.

La trajectoire radar, les témoignages et les enregistrements de la fréquence d'auto-information indiquent que le pilote a perdu ses références visuelles extérieures à plusieurs reprises et que l'avion évoluait à une altitude de moins de 1 000 ft selon une trajectoire qui ne correspondait à aucune trajectoire VFR ou IFR publiée ce qui l'a amené à survoler la ville d'Amiens.

Lors de la dernière approche, ne voyant que les feux du PAPI, le pilote s'est décalé sur la droite pensant, à tort, que le PAPI était installé à gauche de la piste. À basse hauteur, il a aperçu la piste sur sa gauche, a viré pour s'aligner sur l'axe de piste. L'avion a décroché et touché durement la piste.

L'analyse porte sur les points suivants :

- le transport aérien privé de passager à titre onéreux ;
- les lacunes du cadre réglementaire du transport aérien privé.

2.2 Transport aérien privé de passagers à titre onéreux

Depuis plusieurs années, se développe entre le transport aérien public et le transport privé, une activité de transport de passagers à titre onéreux réalisée sous l'apparence de transport privé.

Ainsi, les vols à la demande proposés par des plates-formes de mise en relation de passagers, propriétaires d'aéronefs privés et de pilotes sont en plein essor. Ce modèle d'activité répond à plusieurs objectifs : développer l'aviation générale, offrir des destinations qui ne sont pas ou peu desservies par les exploitants aériens de transport public, offrir aux passagers des déplacements à moindre coût, et permettre aux pilotes de réduire les frais liés à leurs heures de vol ou de percevoir un revenu de leur activité de transport.

À la différence du transport aérien public qui est soumis à une réglementation et des exigences strictes, le transport aérien privé n'est pas assujéti aux mêmes exigences de sécurité, telles que :

- des exigences sur l'âge des pilotes, leurs qualifications et les limitations sur la durée des temps de vol ;
- des exigences sur la gestion du maintien de la navigabilité de l'aéronef ;
- des exigences sur l'organisation de l'exploitant qui doit intégrer des mesures garantissant la sécurité des vols.

L'exploitant n'est pas non plus surveillé par l'autorité nationale au travers d'audits et de contrôles, comme il le serait s'il détenait un certificat de transporteur aérien (CTA).

Ces différences soulignent un écart important en termes d'exigences de sécurité entre un pilote qualifié réalisant des vols privés et un pilote qualifié intégré à une structure telle qu'une compagnie aérienne. Ces différences sont méconnues et difficilement compréhensibles pour des passagers qui n'ont aucune connaissance aéronautique.

Dans le cadre du vol de l'accident, la plate-forme internet a permis la mise en relation entre les différents acteurs afin que le vol soit réalisé. Ces plates-formes ne précisent généralement pas aux passagers les différences évoquées ci-dessus.

2.3 Lacunes du cadre réglementaire du transport aérien privé

Dans le cadre du transport public, seuls les exploitants disposant d'une licence d'exploitation et d'un certificat de transporteur aérien délivrés par les autorités d'un État membre de l'Union européenne sont autorisés à transporter, contre rémunération, des passagers ou des marchandises par voie aérienne. Cette activité est soumise à une réglementation et des contrôles stricts qui garantissent un haut niveau de sécurité.

Il existe cependant de nombreuses conditions prévues par la réglementation européenne permettant de déroger aux obligations afférentes au transport public et d'appliquer des exigences d'exploitation technique spécifiques à l'aviation générale. Cela a permis l'émergence de nouvelles activités de transport privé de passager contre rémunération avec des garanties de sécurité moindre pour les passagers.

Toutefois, ceux qui les organisent s'affranchissent parfois indûment des règles applicables au transport public, dans un cadre réglementaire difficile à appréhender.

La situation est d'autant plus complexe que l'activité du transport aérien privé via les plates-formes de mise en relation concerne l'Europe entière. L'accident du N9190X en est un exemple puisque l'accident est survenu en France, la plate-forme de mise en relation et les passagers étaient de nationalité française, le pilote et le loueur de l'avion étaient de nationalité belge.

Aux États-Unis, pour encadrer l'activité de transport de passagers à titre onéreux qu'il soit privé ou public, l'autorité américaine de l'aviation civile (FAA) a instauré des exigences réglementaires spécifiques pour toute activité de transport à la demande (communément appelé *Part 135*). Ces exigences sont moins strictes que celles imposées aux grandes compagnies aériennes basées aux États-Unis (*Part 121*). Il n'existe pas de réglementation similaire en Europe.

Le BEA, dans le cadre d'enquêtes sur des accidents survenus sur le territoire français, a souligné à plusieurs reprises les limites du système actuel et les limites des outils réglementaires à disposition de la DGAC pour surveiller ce type d'exploitation, en particulier le vol pour compte propre (voir § 1.17.2).

3 CONCLUSIONS

3.1 Faits établis par l'enquête

- Le vol de l'accident était, pour le donneur d'ordre, un vol de transport privé de passagers à titre onéreux.
- La mise en relation entre les passagers, le pilote et le loueur de l'avion a été organisée via une plate-forme internet, moyennant une rémunération sous la forme d'un abonnement à la plate-forme réglé par le donneur d'ordre.
- Aucun contrat distinct n'a été établi entre le donneur d'ordre, le pilote et le loueur de l'avion.
- Les passagers n'avaient aucune connaissance des obligations et des conditions de réalisation de ce type de prestation, qu'ils assimilaient à du transport public de passagers.
- Les passagers n'avaient aucune connaissance de la différence de niveau de sécurité entre un vol pour compte propre et un vol réalisé par un exploitant aérien titulaire d'un certificat de transporteur aérien.
- Le pilote disposait d'une licence de pilote professionnel et des qualifications requises pour effectuer un vol sur le N9190X dans le cadre d'un vol relevant de la réglementation de l'aviation générale.
- L'âge du pilote, supérieur à 60 ans, ne lui permettait pas d'effectuer un vol de transport public en monopilote.
- L'avion n'était pas équipé pour effectuer une approche aux instruments de type RNP avec des minima LPV, procédure qui utilise un guidage vertical satellitaire SBAS (*Satellite-based augmentation system*).
- Lors des différentes approches, le pilote n'a pas respecté les procédures publiées et a survolé la ville d'Amiens à une altitude inférieure à 1 000 ft.

3.2 Facteurs contributifs

Ont contribué à la réalisation d'approches sur l'aérodrome d'Amiens - Glisy dans des conditions météorologiques ne permettant très probablement pas l'atterrissage :

- la méconnaissance du pilote des conditions d'exploitation de l'aérodrome d'Amiens - Glisy, notamment l'absence d'agent AFIS pourtant signalée par un NOTAM et de l'emplacement du PAPI à droite de la piste. Ces méconnaissances mettent en exergue une préparation insuffisante du vol ;
- la méconnaissance par le pilote de l'équipement et des capacités de navigation de l'avion.

Le non-respect des trajectoires publiées a exposé le pilote et les passagers à un risque élevé de collision avec des obstacles.

Ont pu perturber le pilote au cours de l'approche et/ou l'inciter à poursuivre l'atterrissage sur l'aérodrome d'Amiens :

- l'improvisation d'un travail en équipage avec le propriétaire de l'avion assis en place droite alors qu'il n'en avait ni les qualifications ni l'expérience ;
- l'intervention du passager lors d'une des tentatives d'approche.

Ont contribué à favoriser une situation dans laquelle la sécurité des passagers n'était pas assurée lors de ce vol :

- l'absence d'exigence réglementaire nationale ou européenne permettant d'établir clairement les rôles et responsabilités de tous les intervenants dans ce type d'exploitation (plate-forme de mise en relation, pilote, propriétaire d'aéronefs et donneurs d'ordre) ;

- la méconnaissance des responsabilités des donneurs d'ordre (généralement les passagers du vol) en l'absence d'une obligation d'information imposée aux différents intervenants (plate-forme de mise en relation, pilote, propriétaire d'aéronefs).

4 RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ

Rappel : conformément aux dispositions de l'article 17.3 du règlement n° 996/2010 du Parlement européen et du Conseil du 20 octobre 2010 sur les enquêtes et la prévention des accidents et des incidents dans l'aviation civile, une recommandation de sécurité ne constitue en aucun cas une présomption de faute ou de responsabilité dans un accident, un incident grave ou un incident. Les destinataires des recommandations de sécurité rendent compte à l'autorité responsable des enquêtes de sécurité qui les a émises, des mesures prises ou à l'étude pour assurer leur mise en œuvre, dans les conditions prévues par l'article 18 du règlement précité.

4.1 Cadre réglementaire du transport aérien privé

Dans le cas général, seuls les exploitants disposant d'une licence d'exploitation et d'un certificat de transporteur aérien (CTA) délivrés par les autorités d'un état membre de l'Union européenne sont autorisés à transporter, contre rémunération, des passagers ou des marchandises par voie aérienne. Cette activité est soumise à une réglementation et des contrôles stricts qui garantissent un haut niveau de sécurité.

Il existe cependant de nombreuses conditions prévues par la réglementation européenne permettant de déroger aux obligations afférentes au transport public et d'appliquer des exigences d'exploitation technique propres à l'aviation générale. Ces exceptions ont permis l'émergence de nouvelles activités de transport privé de passagers contre rémunération, s'appuyant sur des vides réglementaires pour dégager les différents acteurs des responsabilités qui incombent habituellement aux exploitants de transport commercial public.

Aux États-Unis, pour encadrer l'activité de transport de passagers à la demande, qu'il soit privé ou public, la FAA a décidé de mettre en place des exigences réglementaires spécifiques (exigences *Part 135*). Bien que moins strictes que celles de la *Part 121* applicables aux grandes compagnies aériennes basées aux États-Unis, ces exigences apportent des garanties de sécurité supplémentaires par rapport à l'aviation générale.

En Europe, en dehors du cadre du transport public, il n'existe pas de réglementation similaire. La mise en œuvre des exigences réglementaires existantes dans ce contexte est d'autant plus complexe que l'activité du transport aérien privé via les plates-formes de mise en relation concerne l'Europe entière. L'accident du N9190X en est un exemple puisque l'accident est survenu en France, la plate-forme de mise en relation et les passagers étaient de nationalité française, le pilote et le loueur de l'avion étaient de nationalité belge.

Par ailleurs, les différentes enquêtes réalisées par le BEA ont montré une méconnaissance importante des passagers de ce type de vols quant à leurs responsabilités et au niveau de sécurité associé. Ces passagers non familiers du domaine aéronautique ne reçoivent pas d'informations suffisamment claires pour appréhender ces différences.

En conséquence, le BEA recommande que :

- *considérant le développement significatif de plates-formes de mise en relation de passagers, pilotes et loueurs d'aéronefs ;*
- *considérant que ces activités prennent de multiples formes ;*
- *considérant la méconnaissance des passagers sur la différence du niveau de sécurité entre l'aviation générale et le transport commercial ;*
- *considérant l'absence de réglementation européenne ou nationale définissant clairement les rôles et responsabilités des différents intervenants (plates-formes, pilotes, loueurs d'aéronefs, donneurs d'ordre/passagers) ;*
- *considérant que ces vols s'organisent sur l'ensemble de l'Union européenne ;*
- *considérant qu'en l'absence de réglementation, cette activité de vol de transport de passagers contre rémunération est considérée comme relevant de la réglementation de l'aviation générale et par conséquent n'offre pas une garantie suffisante du niveau de sécurité pour les passagers ;*
- *considérant que l'autorité de l'aviation civile américaine (FAA) a mis en place des exigences réglementaires relatives au vol à la demande contre rémunération (exigences 14 CFR Part 135) ;*

l'AESA établit des exigences réglementaires afin de garantir la sécurité des passagers transportés à la demande contre rémunération en dehors des opérations de transport aérien commercial (Partie CAT du règlement européen AIR OPS).

[Recommandation FRAN-2024-014]

Les enquêtes du BEA ont pour unique objectif l'amélioration de la sécurité aérienne et ne visent nullement à la détermination de fautes ou responsabilités.

Annexes

annexe 1

Lettre de sensibilisation destinée aux pilotes, aux fédérations nationales et organisations syndicales françaises susceptibles de travailler dans le cadre du transport privé pour compte propre

Direction du transport aérien
Sous-direction des services aériens

Paris, le 11 AOUT 2021

Liste des destinataires in fine

Le sous-directeur

Ref : 21 012 SDS2

Madame, Monsieur,

Nous constatons depuis quelques années le développement de plateformes numériques proposant un service de mise en relation entre propriétaires d'appareils, pilotes et sociétés ou particuliers.

Cette activité commerciale consiste à proposer, contre le paiement d'un abonnement, l'accès à une flotte d'appareils à louer coque nue et concomitamment, à une liste de pilotes offrant leurs services. Les propriétaires, pilotes et clients membres peuvent alors contracter librement entre eux et organiser le vol moyennant facturation aux clients.

Contrairement au coavionnage, cette activité repose sur une facturation aux seuls passagers d'une prestation de pilotage, et ne peut donc être régie par les règles des vols en frais partagés.

Dans ce cadre, je souhaite appeler votre attention sur les risques encourus par les pilotes travaillant pour ces exploitants.

En effet, les pilotes inscrits sur ce type de plateformes opèrent sous un statut de pilote autoentrepreneur sans remplir systématiquement les conditions d'exercice d'un travailleur indépendant¹ exerçant son activité en toute autonomie.

Il s'agit en outre bien souvent de jeunes pilotes souhaitant maintenir leurs qualifications et accumuler des heures de vols et de l'expérience, nécessaires à la progression de leur carrière.

Dans ce contexte, ces pilotes, soumis aux exigences des passagers, et donc à une forme d'obligation de résultat concernant leur transport, sont susceptibles de prendre des risques en acceptant de réaliser des vols en dépit de conditions pouvant mettre en péril la sécurité. (ex. : conditions météorologiques dégradées ou fatigue du pilote). Ceci est notamment rendu possible par le fait que le pilote, se plaçant lui-même sous le régime de l'aviation générale, ne se soumet pas aux mêmes exigences en matière de temps de vol et de temps de repos que dans un régime de transport public.

¹ Critères du travailleur indépendant : inscription au registre consulaire, déclaration aux organismes de protection sociale, déclaration aux services fiscaux, absence de lien de subordination juridique impliquant une autonomie de gestion.

En cas d'incident ou d'accident, les sociétés pourront aisément se dégager de toute responsabilité arguant de ce qu'elles se contentent d'offrir un service de mise en relation ; cela entraînerait de sérieuses difficultés pour déterminer les responsabilités des divers prestataires et particulièrement pour les pilotes. Les assurances ne couvrent par ailleurs pas nécessairement cette activité, et le pilote pourrait ainsi se retrouver à supporter seul la responsabilité, notamment financière, de tout incident rencontré.

La DGAC considère par ailleurs que les opérations réalisées dans ce cadre correspondent à une offre de transport aérien à titre onéreux et doivent être soumises aux règles du transport aérien public, notamment celles relatives à la détention d'un certificat et d'une licence de transporteur aérien. Le système auquel participent les pilotes dans ce cadre leur est ainsi défavorable du point de vue du cadre opérationnel comme de leurs conditions de travail : il génère, enfin, une concurrence déloyale à l'égard des opérateurs autorisés disposant d'un CTA.

De fait, les pilotes opérant par l'intermédiaire de ce type de plateformes s'exposent à des sanctions pénales dont un an d'emprisonnement et 75 000€ d'amende pour défaut de CTA² et 1500€ d'amende par vol pour défaut de licence d'exploitation de transporteur aérien³ ainsi que disciplinaires pouvant notamment entraîner le retrait de la licence de personnel navigant ou des qualifications, assorti d'une éventuelle interdiction d'en solliciter une nouvelle pour une durée pouvant aller jusqu'à 5 ans⁴ au titre des codes des transports et de l'aviation civile.

De plus, au titre des dispositions des articles L. 8221-3 et L. 8224-1 du code du travail, ils peuvent encourir trois ans d'emprisonnement et une amende de 45 000 euros pour dissimulation d'activité à but lucratif en cas de non-respect des obligations incombant à un travailleur indépendant.

Je sollicite à ce titre votre appui afin d'informer et de sensibiliser les pilotes sur l'absence de cadre réglementaire des vols opérés par l'intermédiaire de ces plateformes numériques de mise en relation et corrélativement les risques auxquels ils s'exposent.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

annexe 2

Guide DCAC à l'attention des passagers leur permettant de déterminer si le vol qu'ils envisagent est légal et leur assurant un niveau de sécurité satisfaisant



POUR ALLER PLUS LOIN

Vous pouvez également vérifier si le transporteur figure sur la liste des transporteurs français autorisés à faire du transport public.

Liste des transporteurs français autorisés à faire du transport public : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Liste_compagnies_aeriennes_francaises_autorisees.pdf

Le transport public ou privé <https://www.ecologie.gouv.fr/transport-public-ou-privé>

La sécurité des activités de loisirs <http://www.securitedesvolts.aero>

Pour toute information complémentaire quant à la légalité d'une offre de transport aérien, vous pouvez également contacter la DGAC dta.transport-public-illcite-bf@aviation-civile.gouv.fr

 Direction générale de l'Aviation civile
50, rue Henry Farman
75720 Paris cedex 15
Téléphone : 01 58 09 43 21
www.ecologie.gouv.fr



Novembre 2022

 **MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS**
Liberté
Égalité
Fraternité

 Direction générale de l'Aviation civile

PASSAGERS avez-vous pensé à votre sécurité ?

Mon vol est-il légal ?



Vous vous apprêtez à effectuer un vol pour lequel vous avez effectué un ou des paiements


LE TRANSPORT AÉRIEN PUBLIC EST UNE ACTIVITÉ RÉGLEMENTÉE : LES PASSAGERS ET MARCHANDISES SONT ACHÉMINÉS EN ÉCHANGE D'UNE RÉMUNÉRATION.


UN VOL DE TRANSPORT AÉRIEN PRIVÉ EST UN VOL ORGANISÉ PAR UNE PERSONNE POUR SON COMPTE PROPRE. LE VOL DE TRANSPORT PRIVÉ EXCLUT TOUTE TRANSACTION COMMERCIALE.

Votre vol s'inscrit-il dans le cadre du transport public ou du transport privé ?

Au sein de l'Union européenne, à des rares exceptions près¹, le transport aérien public doit être proposé par un transporteur détenteur d'un certificat de transporteur aérien (CTA, pour la sécurité), d'une licence d'exploitation de transporteur aérien (pour les aspects juridiques et économiques) et d'une attestation d'assurance.

Ces documents attestent que le transporteur remplit les exigences requises pour transporter des passagers avec un niveau de sécurité adapté. Lorsqu'un opérateur propose une prestation de transport contre rémunération sans être autorisé à réaliser des vols de transport public, il s'agit de transport public illégitime.



À l'opposé du transport aérien public, le transport aérien privé ne nécessite la délivrance d'aucune autorisation préalable. Les exigences en matière de sécurité sont plus faibles que dans le cas du transport public et les transporteurs ne sont pas soumis au même niveau de surveillance.

Un vol de transporteur privé peut prendre plusieurs formes mais dans tous les cas ne peut pas être proposé à la vente. Il peut s'agir par exemple d'un vol gratuit ou encore d'un vol à frais partagés entre les participants, y compris le pilote, ce dernier ne percevant pas de rémunération.

ATTENTION

Dans le cas d'un transport public illégitime

Le niveau de sécurité offert par le transporteur n'est pas garanti. La gestion de la sécurité aéronautique de l'entreprise n'est pas surveillée par l'administration, la qualification et la formation des pilotes peuvent être moindres, leur temps de travail n'est pas encadré. Les assureurs ne couvrent pas les accidents d'un transporteur en situation illégitime et les victimes ou leurs ayants droits ne seront pas indemnisés.

En s'affranchissant des règles de transport public, certaines entreprises ont des charges moindres que leurs concurrents et peuvent donc proposer des prestations qui paraissent attractives. Elles ne présentent toutefois pas le même niveau d'exigence et de sécurité qu'un vol de transport public autorisé.

LORSQUE VOUS VOYAGEZ AVEC UN TRANSPORTEUR NON AUTORISÉ, VOUS PRENEZ DES RISQUES IMPORTANTS POUR VOTRE SÉCURITÉ.

1- Par exemple, certains vols locaux ou en ballons (art. R330-1 III du Code de l'aviation civile pour plus de précisions)



En cas de doute, comment vérifier le statut de mon vol ?

La prestation de transport est-elle réalisée à titre onéreux (hors cas spécifique du partage de frais) ?

NON

Vous êtes dans le cadre du transport privé et vous assurez les responsabilités liées à l'organisation de ce vol.

OUI

Vous êtes dans le cadre du transport privé et vous assurez les responsabilités liées à l'organisation de ce vol.

OUI

Avez-vous organisé vous-même votre transport ? (s: en cherchant séparément le loueur d'aéronef et le pilote sans aucun lien entre les deux, sans rémunération d'aucun intermédiaire)

EN PARTIE

Le loueur, le pilote, ou un intermédiaire en relation avec l'un des deux, a-t-il fourni, proposé, désigné ou suggéré le pilote et/ou le loueur ?

NON

Vous êtes dans le cadre du transport privé et vous assurez les responsabilités liées à l'organisation de ce vol.

OUI

Vous êtes dans le cadre d'un transport public. Vous pouvez alors vous assurer auprès du transporteur qu'il détient - un CTA et une licence d'exploitation couvrant les activités de transport public de passagers

NON

Vous êtes dans le cadre d'un transport public. Vous pouvez alors vous assurer auprès du transporteur qu'il détient - un CTA et une licence d'exploitation couvrant les activités de transport public de passagers