MINISTÈRE
DES TRANSPORTS

Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

DIRECTION DE LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE

RAPPORT ANNUEL SUR LA SÉCURITÉ AÉRIENNE 2025

Les rapports des années précédentes sont consultables à l'adresse suivante :
www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/rapports-annuels-securite-aerienne

AVANT-PROPOS

L'année qui vient de s'écouler présente un bilan contrasté en matière de sécurité. Avec 3 accidents mortels en services aériens réguliers dans le monde, comme l'an passé, alors que le trafic dépasse désormais le niveau de 2019, et aucun accident mortel en France en transport aérien de passagers ou de fret, la performance de sécurité de l'aviation civile reste à un niveau très élevé.

Chems Chkioua,
directeur général
de l'Aviation civile

Pour autant, les accidents et des incidents graves qui se sont produits, en France comme à l'étranger présentent des similitudes avec des événements déjà observés, qu'ils soient récents ou plus anciens. Cela met en évidence que les enseignements qui en sont tirés peuvent perdre de leur portée au fil du temps. Cela démontre l'impératif d'un engagement constant dans la promotion et l'amélioration de la sécurité et la nécessité impérieuse du maintien d'une culture de sécurité fondée sur la vigilance, la connaissance et la conscience des risques. Cela illustre la difficulté, dans un système dit ultra sûr, de garantir une amélioration constante du niveau de sécurité.

En effet, le niveau élevé de sécurité atteint par le système peut conduire à une perception selon laquelle les marges de sécurité disponibles sont importantes. Cette perception peut favoriser une réduction progressive de ces marges, tant au niveau individuel qu'organisationnel. Des écarts peuvent ainsi apparaître dans l'application des mesures de réduction des risques, contribuant à l'installation d'un sentiment de sécurité qui ne reflète pas nécessairement le niveau réel de maîtrise de ces risques. L'adoption de ces mesures peut nécessiter des évolutions significatives et s'avérer complexe en raison de leurs effets potentiels sur l'équilibre du système. Dans ce contexte, l'un des principaux enjeux consiste à éviter que la confiance dans la robustesse globale du système ne conduise à considérer que les différentes barrières de sécurité compenseront systématiquement les défaillances éventuelles.

Dans cette perspective, la promotion de la sécurité, tant auprès des opérateurs que de l'autorité, constitue l'un des piliers du Programme de sécurité de l'État. Elle ne vise pas uniquement à partager le retour d'expérience sur les événements, mais également à diffuser une compréhension commune des risques et des menaces, afin de maintenir un niveau élevé de compétence, de vigilance et de capacité d'anticipation.

Une approche trop sectorisée pourrait conduire chacun à considérer que les actions relevant de son périmètre sont suffisantes, au risque d'atténuer la perception des interdépendances entre les différents maillons du système. L'objectif des actions de promotion de la sécurité est justement de permettre le partage d'informations entre des opérateurs exerçant des métiers différents, comme les aéroports, les prestataires de services de navigation aérienne, les compagnies, les ateliers de maintenance. Les systèmes de gestion de la sécurité des opérateurs demeurent un levier essentiel pour traiter les sujets aux interfaces et développer une culture commune de la sécurité. Ces systèmes, fondés sur les compétences propres à chaque métier, favorisent la coordination des acteurs et le partage des informations.

Les caractéristiques des accidents ou incidents graves survenus en 2025 et en ce début d'année 2026 (perte d'un moteur liée à une défaillance d'attaches du pylône à Louisville, atterrissage dur se terminant par le retournement et la destruction de l'avion à Toronto, des alignements sur une mauvaise piste à l'atterrissage ou sur un taxiway au décollage, collision en vol survenue en janvier 2025 à Washington, événement grave survenu à Nice en septembre 2025, collision sur piste à La Guardia en mars 2026) sont autant d'événements qui rappellent la sévérité et la diversité des risques auxquels le secteur reste confronté. Leur faible fréquence ne réduit pas leur importance ni leur impact. Chacun de ces événements constitue une occasion de renforcer les enseignements collectifs et de poursuivre l'amélioration continue des pratiques de sécurité. C'est dans cet esprit que s'inscrit l'action menée par la direction générale de l'aviation civile, avec la conviction constante qu'en matière de sécurité de l'aviation civile, rien ne doit être considéré comme définitivement acquis.

SOMMAIRE

LA SÉCURITÉ AÉRIENNE DANS LE MONDE ET EN EUROPE 6

1.1. REMARQUES PRÉLIMINAIRES 8
1.1.1. DONNÉES RELATIVES À L'ACTIVITÉ AÉRIENNE 8
1.1.2. DONNÉES RELATIVES À LA SÉCURITÉ 8
1.2. SERVICES AÉRIENS RÉGULIERS MONDIAUX 9
1.2.1. BILAN DES ACCIDENTS MORTELS SURVENUS EN 2025 9
1.2.2. ÉVOLUTION DES TAUX ANNUELS D'ACCIDENTS ET DE DÉCÈS DE PASSAGERS DEPUIS 1987 10
1.3. LA SÉCURITÉ AÉRIENNE EN EUROPE : LE RAPPORT SÉCURITÉ DE L'AESA 11
1.3.1. LE RAPPORT DE SÉCURITÉ DE L'AESA 11
1.4. LE TRANSPORT AÉRIEN COMMERCIAL FRANÇAIS COMPARÉ À D'AUTRES ÉTATS 12

LA SÉCURITÉ AÉRIENNE EN FRANCE : TRANSPORT COMMERCIAL 14

2.1. LE PAYSAGE AÉRONAUTIQUE FRANÇAIS EN TRANSPORT AÉRIEN COMMERCIAL 16
2.1.1. LES COMPAGNIES AÉRIENNES 16
2.1.2. LA FLOTTE EN TRANSPORT AÉRIEN COMMERCIAL 16
2.1.3. L'ACTIVITÉ 16
2.2. EXPLOITANTS FRANÇAIS : BILAN DES ACCIDENTS ET DES INCIDENTS EN TRANSPORT AÉRIEN COMMERCIAL 17
2.2.1. ACCIDENTS ET INCIDENTS D'AVIONS DE PLUS DE 20 PASSAGERS POUR 2025 17
2.2.2. ACCIDENTS D'AVIONS DE MOINS DE 20 PASSAGERS 18
2.2.3. ACCIDENTS D'HÉLICOPTÈRES 18
2.2.4. ACCIDENTS DE BALLONS 18
2.3. ACCIDENTS ET INCIDENTS GRAVES SURVENUS EN FRANCE À DES EXPLOITANTS ÉTRANGERS EN TRANSPORT COMMERCIAL, AVION ET HÉLICOPTÈRE 19
2.3.1. ACCIDENTS SURVENUS EN FRANCE AUX EXPLOITANTS ÉTRANGERS EN 2025, ET DE 2016 À 2025 19

LA SÉCURITÉ AÉRIENNE EN FRANCE : TRAVAIL AÉRIEN/SPO, AVIATION D'AFFAIRES ET INSTRUCTION 22

3.1. ACCIDENTS SURVENUS EN 2025 24
3.1.1. ACCIDENT MORTEL D'AVION 24
3.1.2. ACCIDENTS MORTELS D'HÉLICOPTÈRE 25
3.1.3. BILAN DES ACCIDENTS MORTELS EN SPO, NCC, ATO/DTO ET IULM ENTRE 2016 ET 2025 25

LA SÉCURITÉ AÉRIENNE EN FRANCE : AUTRES ACTIVITÉS EN AVIATION LÉGÈRE 26

4.1. LE PAYSAGE DE L'AVIATION GÉNÉRALE EN FRANCE : AÉRONEFS ENREGISTRÉS EN FRANCE 28
4.2. ACCIDENTS MORTELS SURVENUS EN 2025 : AVIATION LÉGÈRE RÉMUNÉRÉE 29
4.2.1. AVIATION LÉGÈRE RÉMUNÉRÉE 29
4.2.2. BILAN DES ACCIDENTS MORTELS DES DIX DERNIÈRES ANNÉES 29
4.3. ACCIDENTS MORTELS SURVENUS EN 2025 : AVIATION LÉGÈRE NON RÉMUNÉRÉE 30
4.4. BILAN DES ACCIDENTS MORTELS DES DIX DERNIÈRES ANNÉES SELON LE TYPE D'AÉRONEF 31
4.4.1. TYPOLOGIE DES ACCIDENTS SURVENUS 32

PROGRAMME DE SÉCURITÉ DE L'ÉTAT PSE 34

5.1. LA BASE DE DONNÉES ECCAIRS FRANCE 36
5.2. LA MISE EN PLACE DES FACTEURS ORGANISATIONNELS ET HUMAINS AU SEIN DE LA DSAC 37

Directeur de la publication : Chems Chkioua, directeur général de l'Aviation civile - **Coordination :** Mission évaluation et amélioration de la sécurité. La DSAC remercie toutes celles et tous ceux qui ont, par leur contribution, participé à l'élaboration de ce rapport - **Conception graphique :** Communication et relations publiques DSAC - **Impression :** Typo Libris – **Dépôt légal :** ISSN 2553-8969 (en ligne) / 2553-5811 (imprimé) - **Crédits photos :** Richard Metzger - DGAC / STAC ; Agathe Le Guen - DGAC ; Thierry Cabanne - DGAC / STAC ; Arnaud Gaulupeau / Groupe ADP - **Illustrations :** Brogard Design

5.3. LA PROMOTION DE LA SÉCURITÉ **38**
5.3.1. LES « INFOS SÉCURITÉ DGAC » 39
5.3.2. LE PORTAIL DE SÉCURITÉ VDE L'AVIATION LÉGÈRE 39
5.3.3. LE SYMPOSIUM DSAC : PBN : EFFICACITÉ DES TRAJECTOIRES ET DÉFIS DE SÉCURITÉ 39
5.3.4. JOURNÉES SANTÉ MENTALES ORGANISÉES DANS LE CADRE DU RÉSEAU SÉCURITÉ AÉRIENNE FRANCE 40

ANALYSE DE QUELQUES THÈMES DE SÉCURITÉ SUIVIS DANS LE CADRE DU PROGRAMME DE SÉCURITÉ DE L'ÉTAT 42

6.1. CONTRIBUTION DE LA DGAC **44**
6.1.1. BROUILLAGE ET LEURRAGE : LES SYSTÈME DE NAVIGATION SONT-ILS TROP DÉPENDANTS DU GNSS ? 44
6.1.2. RISQUE ALTIMÉTRIQUE DES OPÉRATIONS BARO-VNAV 45
6.2. CONTRIBUTIONS DU BEA **47**
6.2.1. IDENTIFICATION, ANALYSE ET GESTION DES ANOMALIES TECHNIQUES PAR LES ÉQUIPAGES 47

ANNEXES 54

7.1. LISTE DES ACCIDENTS MORTELS AYANT CONCERNÉ DES EXPLOITANTS FRANÇAIS DE TRANSPORT COMMERCIAL (AVIONS ET HÉLICOPTÈRES) **56**
7.2. GLOSSAIRE **58**
7.3. LISTE DES GRAPHIQUES DES TABLEAUX ET DES ILLUSTRATIONS **61**
7.3.1. GRAPHIQUES 61
7.3.2. TABLEAUX 62
7.3.3. ILLUSTRATIONS 62

RÉSUMÉ DU RAPPORT

LA SÉCURITÉ AÉRIENNE DANS LE MONDE

Dans le transport aérien régulier, qui représente plus de 90 % du trafic mondial, trois accidents mortels ont été recensés, alors même que le trafic dépasse désormais le niveau de référence de 2019. À l'échelle mondiale, le nombre total de passagers décédés dans l'aviation commerciale en 2025 s'élève à 332.

LA SÉCURITÉ AÉRIENNE EN FRANCE

… en aviation commerciale

Le transport aérien français n'a enregistré aucun accident mortel en 2025.

Le taux d'accident mortel (d'avions de plus de 19 sièges) par million d'heures de vol moyenné sur 5 ans, qui est un des indicateurs du niveau de sécurité en transport public choisi pour le Programme de Sécurité de l'État, est resté égal à zéro, valeur qu'il a atteinte pour la première fois en 2014 après une évolution favorable qui a duré plusieurs années. Le dernier accident mortel dans cette catégorie remonte à 2009.

… en travail aérien/SPO, en ATO/DTO et en instruction ULM

Dans le secteur du travail aérien/SPO, des organismes de formation (ATO/DTO) et de l'instruction ULM en France, deux accidents mortels ont été enregistrés en 2025, entraînant le décès de trois personnes.
Le premier impliquait un avion effectuant le remorquage d'un planeur et a fait une victime.
Le second, mettant en cause un planeur, a causé la mort de deux personnes.

… en aviation légère

En 2025, aucun accident mortel n'a été recensé dans le cadre d'activités d'aviation légère rémunérée.
En revanche, dans l'aviation légère pratiquée à titre privé avec des aéronefs immatriculés en France, 26 accidents mortels ont provoqué 39 décès.
Les avions représentent la catégorie la plus représentée, avec 14 accidents mortels et 25 victimes (5 accidents mortels et 8 victimes en 2024). Les accidents d'ULM sont plus nombreux cette année qu'en 2024, avec 8 accidents mortels (5 en 2024), tandis que les planeurs comptabilisent 4 accidents mortels.
Comme l'illustrent les données du chapitre 4, l'année 2024 est atypique du point de vue de l'accidentologie, sans doute du fait d'une météorologie défavorable à la pratique de l'aviation légère et des restrictions de vol en période de Jeux Olympiques.

REMARQUE LIMINAIRE

Le rapport sécurité 2025 s'inscrit dans une démarche de renforcement de la culture de sécurité. Son organisation a été repensée afin de refléter les engagements pris par le directeur général de l'Aviation civile en matière de sécurité et de mieux accompagner la mise en œuvre du programme de sécurité de l'État PSE.

À travers ce document, le directeur général réaffirme sa volonté d'améliorer de manière continue notre dispositif de prévention et de gestion des risques. Cet engagement se traduit par une structuration plus claire des priorités, et une meilleure lisibilité des actions à mener.

Ce rapport constitue ainsi à la fois un bilan et une feuille de route, en cohérence avec les objectifs stratégiques de sécurité fixés dans le plan national pour la sécurité aérienne Horizon 2028.

En aviation commerciale :
Le Programme de sécurité de l'État vise à conforter la place de la France dans le peloton de tête des États européens dont les exploitants aériens sont les plus sûrs dans ce domaine. Un comparatif avec l'ensemble des états de l'AESA et les principaux États européens sert d'indicateur. Il prend en compte le nombre d'accidents mortels survenus lors des services commerciaux assurés en avions de 20 sièges passagers ou plus par les exploitants aériens détenant un certificat de Transporteur Aérien délivré par la France.

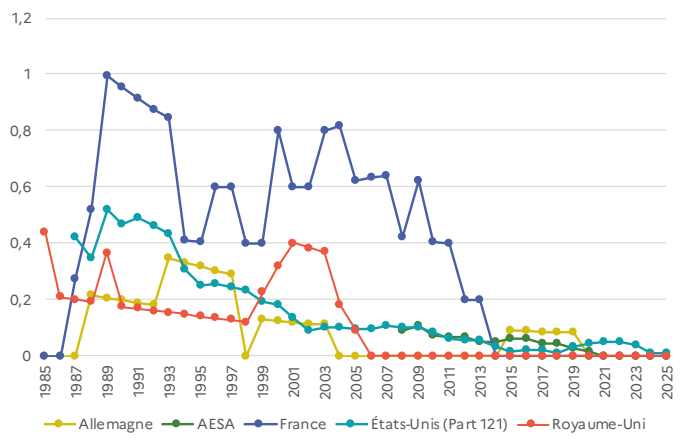
Pour tenir compte des autres activités de transport commercial de passagers, l'objectif du PSE est d'obtenir une décroissance du nombre d'accidents mortels pour les avions de 19 sièges passagers ou moins, les hélicoptères et aérostats.

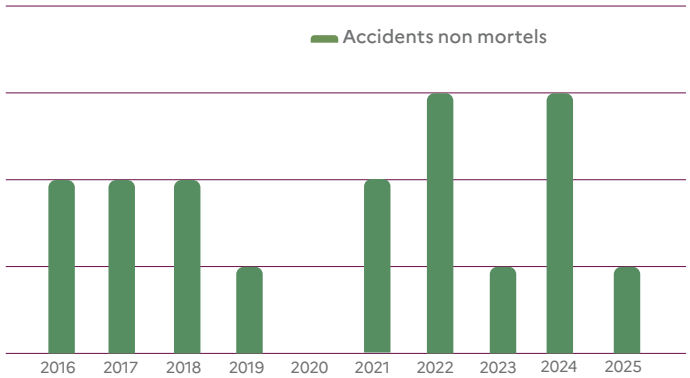
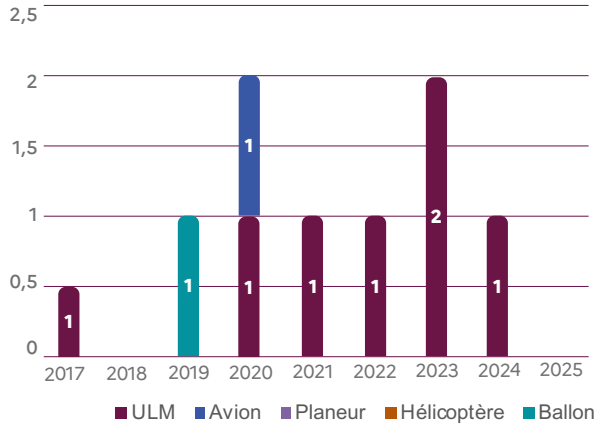
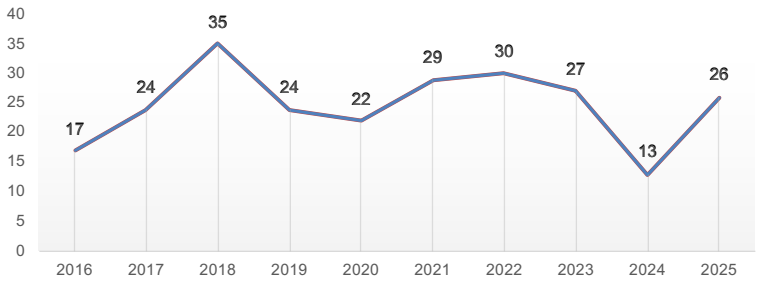
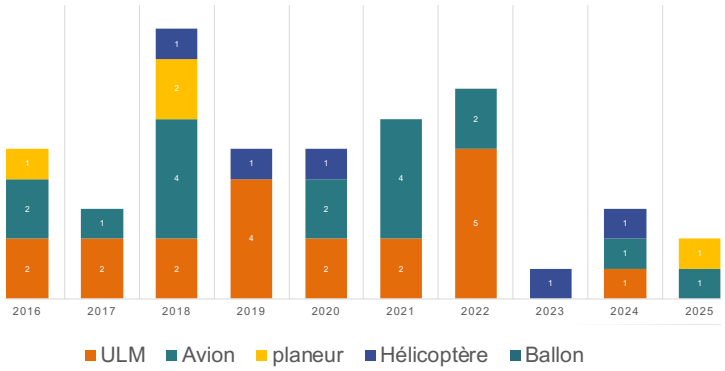
En travail aérien, en ATO/DTO et en instruction ULM
L'objectif du PSE est de réduire le nombre d'accidents mortels enregistrés chaque année.

En aviation légère, rémunérée ou non
L'objectif du PSE est de réduire le nombre d'accidents mortels enregistrés chaque année.

TABLEAU DE BORD
DES INDICATEURS STRATÉGIQUES

De nouveaux indicateurs stratégiques, créés en 2024, ont été produits pour suivre les objectifs d'amélioration du niveau de sécurité en aviation commerciale et dans l'aviation légère. Ces indicateurs sont décrits dans la décision relative à l'engagement du directeur de la Direction générale de l'aviation civile à mettre en œuvre le PSE.
www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/pse_lettre_engagement.pdf

Indicateur stratégique	Inclut les activités suivantes	Tendance	Bilan 2025
Taux d'accidents mortels en transport public français	Sur avion de plus de 19 passagers et vols réguliers		**Satisfaisant** La France est dans le peloton de tête des états (cf. section 1.4)

Nombre d'accidents mortels dans le reste du transport public français	Avions de moins de 19 passagers Vols non réguliers Hélicoptères		**Satisfaisant*** Absence d'augmentation des accidents mortels sur dix ans (cf. Section 2.2) * Aucun accident mortel n'est à déplorer sur la période 2016 à 2025
Nombre d'accident mortels en aviation légère avec passagers payants	Baptême de l'air Vol de découverte Vol à sensation Vol accro. avec pax Largage para NCO Transport public illicite avéré ou présumé		**Satisfaisant** Une récurrence d'accidents relativement constante et faible en valeur absolue (cf. section 4.2)
Nombre d'accidents mortels en aviation légère non rémunérée	Vol pour compte propre Co-avionnage et Vol à frais partagés		**À surveiller** L'année 2025 s'inscrit dans la continuité des précédentes, révélant une absence d'amélioration sur une période de dix ans . (cf. section 4.3 et 4.4)
Nombre d'accidents mortels en travail aérien / SPO, ATO / DTO, Instruction ULM et NCC			**Satisfaisant** Absence d'augmentation sur dix ans, diminution en 2023 à confirmer (cf. section 3)

1

LA SÉCURITÉ AÉRIENNE DANS LE MONDE ET EN EUROPE

1.1. REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Les données relatives à l'activité et à la sécurité sur le plan mondial qui apparaissent dans cette partie du rapport ont été recueillies auprès de plusieurs sources, parmi lesquelles :

- **la base de données iStars gérée par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) ;**
- **la base de données *Aviation Safety Network*, tenue à jour par la *Flight Safety Foundation*, organisation internationale, indépendante et à but non lucratif, spécialisée dans la recherche et la promotion de la sécurité dans le domaine de l'aviation, dont la DSAC est membre.**

1.1.1. DONNÉES RELATIVES À L'ACTIVITÉ AÉRIENNE

Les 193 États contractants de l'OACI lui transmettent chaque année les données de trafic des exploitants aériens dont le siège se trouve sur leur territoire. Les chiffres transmis portent principalement sur les services aériens réguliers qui sont assurés par les transporteurs aériens commerciaux de chaque pays.

De fait, seule l'activité de transport aérien régulier est bien connue au niveau mondial. Celle-ci représente vraisemblablement plus de 90% de l'activité mondiale de transport aérien exprimée en termes de passagers-kilomètres transportés (PKT) ; le solde, composé des services aériens non réguliers, est connu de façon beaucoup plus parcellaire.

1.1.2. DONNÉES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Cette partie du « *Rapport sur la sécurité aérienne – 2025* » s'appuie sur les données d'accidentologie connues au moment de sa rédaction.
Ces statistiques portent sur les avions et les hélicoptères de plus de 2,25 t de masse maximale certifiée au décollage, ce qui correspond, dans la majorité des cas, à des aéronefs de 7 sièges ou plus.

Remarque 1 : l'OACI qualifie d' « accident » les événements de sécurité qui satisfont à la définition qui figure au Chapitre 1er de l'Annexe 13 à la Convention de Chicago (voir page 58). Un accident sera qualifié de « mortel » s'il entraîne le décès, sous 30 jours, d'au moins un passager, membre de l'équipage ou tiers. Toutefois, comme le faisait historiquement l'OACI, dans cette partie 1, nous nous placerons du point de vue de l'usager de transport aérien et ne prendrons en compte que les accidents ayant entraîné la mort de passagers.

Se trouveront ainsi exclus des chiffres présentés les accidents mortels ayant impliqué des avions tout-cargo, tout comme ceux s'étant soldés par la mort de personnes au sol ou de membres de l'équipage, lorsqu'aucun passager n'est décédé.

CHIFFRES-CLÉS

SERVICES AÉRIENS RÉGULIERS MONDIAUX

3 ACCIDENTS MORTELS DE PASSAGERS (AÉRONEFS ≥ 2,25 t)
332 PASSAGERS TUÉS ET
21 MEMBRES D'ÉQUIPAGE

Remarque 2 : dans l'ensemble du rapport, le fait de citer un exploitant aérien, un État d'occurrence, un constructeur, etc. dans un accident ne préjuge évidemment en rien de leur contribution causale éventuelle aux faits évoqués.

1.2. SERVICES AÉRIENS RÉGULIERS MONDIAUX

1.2.1. BILAN DES ACCIDENTS MORTELS SURVENUS EN 2025

Selon les données recueillies à la publication du présent rapport, trois accidents avec mort de passagers se sont produits au niveau mondial en 2025 dans le cadre des services aériens réguliers assurés en aéronefs de plus de 2,25 t.
Ces accidents ont entrainé la mort de 332 passagers et 21 membres d'équipage.
Un an plus tôt, sur la base des mêmes critères, il avait été dénombré 3 accidents mortels en transport régulier, qui avait entraîné la mort de 268 passagers et 12 membres d'équipage.

TABLEAU 1 : Bilan des accidents mortels de passagers survenus en services réguliers dans le monde en 2025 ; aéronefs ≥ 2,25 t

Date	Exploitant	État de l'exploitant	État de l'accident	Aéronef	Passagers tués	Membres d'équipage tués	Phase de vol
29/01	American Eagle, opéré par PSA Airlines	USA	Washington, DC (USA)	Bombardier CRJ-701ER Sikorsky UH-60 Black Hawk	60	4 CRJ 3 Hél	Approche
12/06	Air India	Inde	Ahmedabad (Inde)	Boeing 787-8 Dreamliner	229	12	Décollage
24/07	Angara Airlines	Russie	Près de Tynda (Russie)	Antonov An-24RV	43	5	Remise de gaz

1.2.2. ÉVOLUTION DES TAUX ANNUELS D'ACCIDENTS ET DE DÉCÈS DE PASSAGERS DEPUIS 1987

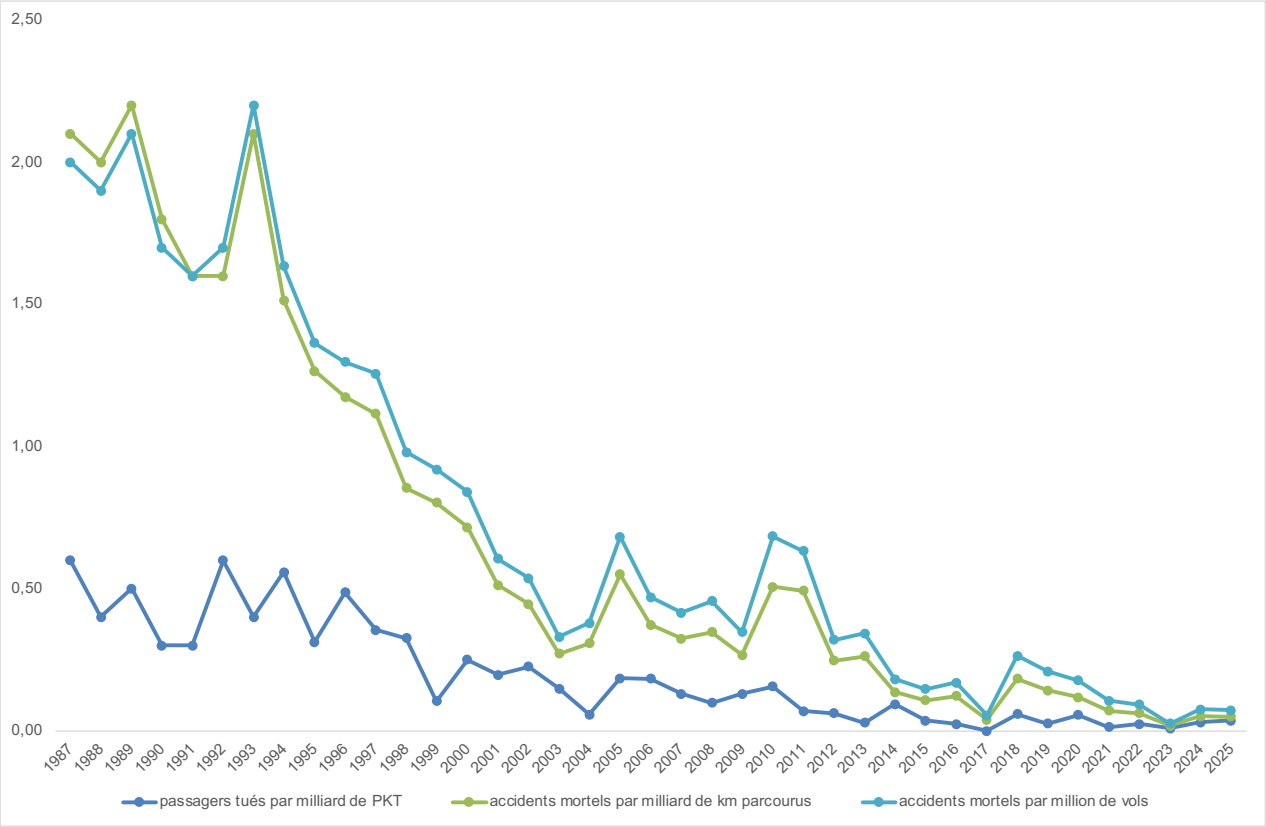
Le bilan chiffré présenté ci-avant permet de calculer des indicateurs de sécurité globaux ramenés à l'activité. Il s'agit, d'une part, du ratio entre le nombre d'accidents mortels et l'activité mondiale des transporteurs aériens réguliers (susceptible d'être exprimée en nombre de vols, d'heures de vol ou de distance parcourue par les appareils mis en ligne) et, d'autre part, du ratio entre le nombre de passagers tués et le trafic régulier mondial de voyageurs aériens (exprimé en passagers.km transportés, PKT).

Ces calculs sont réalisés sur la base des données disponibles auprès de l'OACI au moment de la rédaction du présent rapport.

Base de données iSstars : **https://istars.icao.int/Sites**

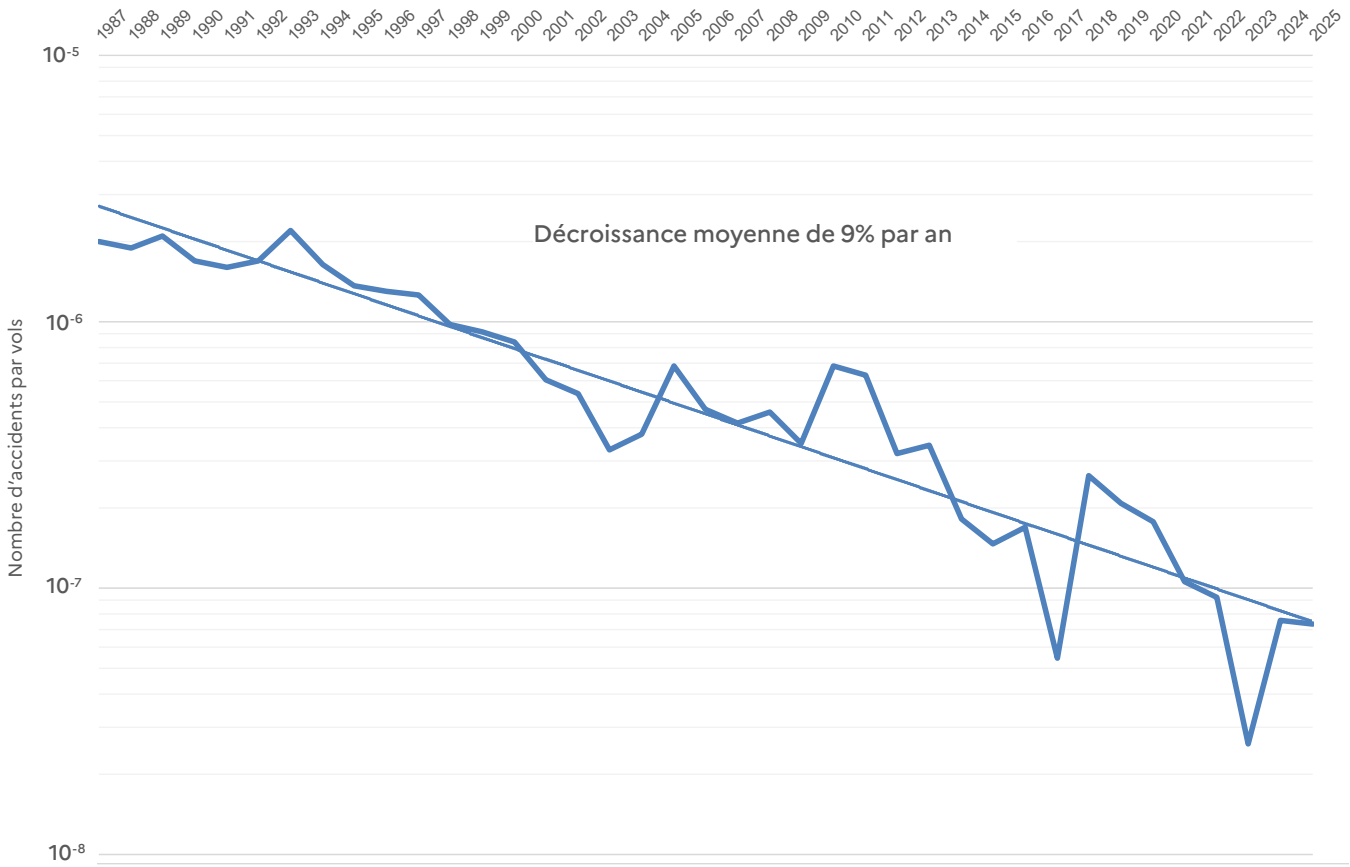
Les données 2025 ne sont pas encore disponibles à la publication de ce rapport. Toutefois, la tendance permet d'affirmer qu'à l'amélioration continue des taux annuels qui avait été enregistrée durant la décennie 1995-2004 avait suivi une stagnation, d'une dizaine d'années elle aussi (de 2004 à 2013 environ). Depuis 2014, les ratios semblent à nouveau réorientés à la baisse, une tendance qui avait été contrariée essentiellement en 2018 (voir graphique 1 ci-dessous).

GRAPHIQUE 1 : Évolution des taux annuels d'accidents mortels et de décès de passagers en services réguliers depuis 1987 ; aéronefs ≥ 2,25



Le graphique 2 présente le taux d'accidents mortels rapportés au nombre de vols. Ce taux d'accident a été divisé par 20 en trente ans, par 5 en vingt ans et par 2 en dix ans.

GRAPHIQUE 2 : Évolution des taux annuels d'accidents mortels par vol en services réguliers depuis 1987 ; aéronefs ≥ 2,25 t



1.3. LA SÉCURITÉ AÉRIENNE EN EUROPE : LE RAPPORT SÉCURITÉ DE L'AESA

1.3.1. LE RAPPORT DE SÉCURITÉ DE L'AESA

Chaque année, l'AESA dresse le bilan de la sécurité aérienne dans un document intitulé *Annual Safety Review*, qui porte, d'une part, sur l'ensemble de l'activité aérienne mondiale et, d'autre part, sur celle de l'ensemble des États membres de l'Agence européenne.

Le bilan relatif à l'année 2025, comme celui des années précédentes, est accessible sur la page suivante du site de l'Agence :
www.easa.europa.eu/en/document-library

Il convient toutefois de préciser qu'à la date de publication du présent document, l'édition 2026 n'est pas encore disponible.
www.easa.europa.eu/sites/default/files/styles/main_view/public/ifu/easa_asr_2025_final_page_001.png?itok=aSzWFL_1

1.4. LE TRANSPORT AÉRIEN COMMERCIAL FRANÇAIS COMPARÉ À D'AUTRES ÉTATS

L'objectif stratégique en matière de sécurité aérienne fixé par le Programme de Sécurité de l'État pour les vols de transport réguliers de plus de 19 sièges passagers vise à « placer la France dans le peloton de tête des États européens dont les opérateurs sont les plus sûrs en aviation commerciale ». À cet effet, un comparatif avec les principaux pays européens, en moyenne glissante sur cinq ans, a été établi et sert d'indicateur (voir graphique ci-contre).

De telles comparaisons ont été faites avec le Royaume-Uni et l'Allemagne en raison du degré de similitude de leur aviation commerciale (en termes de développement, notamment) avec celle de la France.

Le référentiel a été complété par l'ajout des États-Unis, en raison de la maturité du secteur de l'aviation commerciale de ce pays, puis par celui du groupe des États membres de l'AESA lorsque les données de ce groupe étaient disponibles.

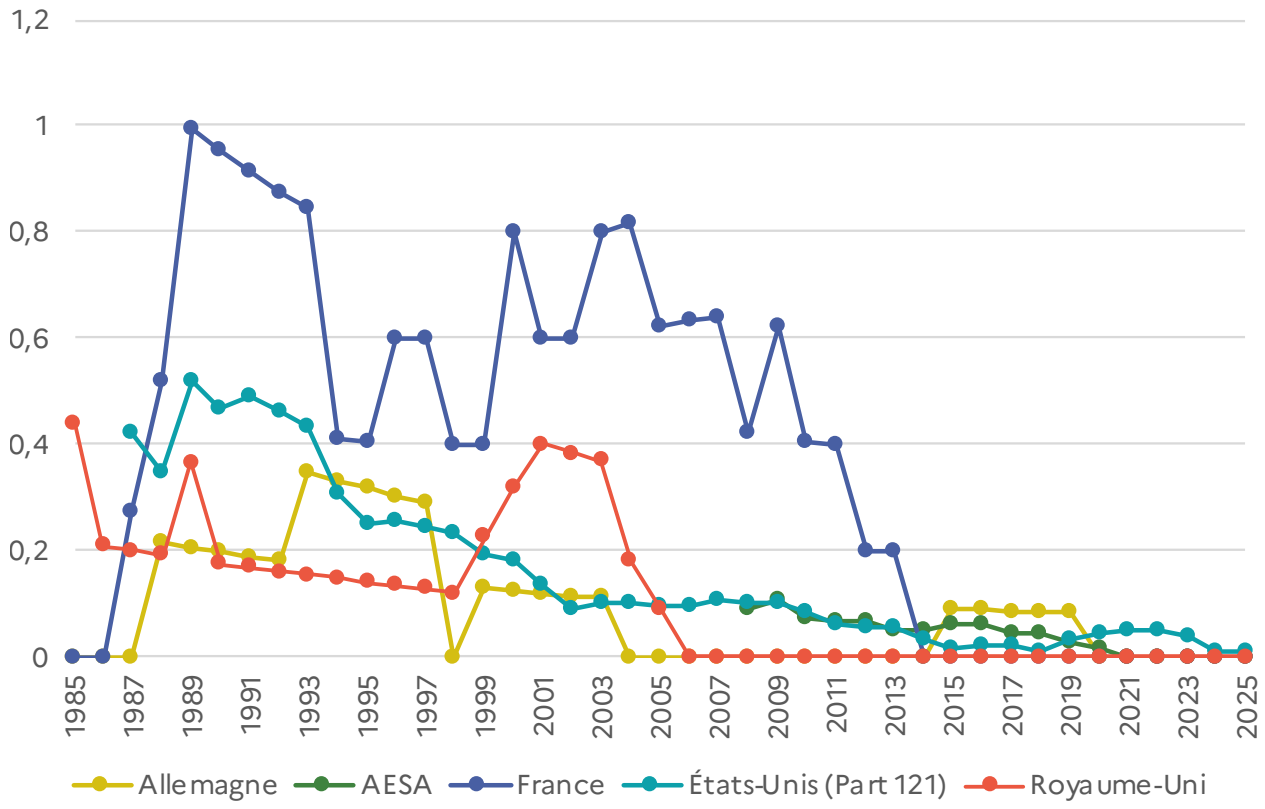
Pour chacun de ces États ou groupe d'États, a été établi le nombre d'accidents mortels ayant concerné une compagnie aérienne du pays ou du groupe de pays. Ce nombre a été rapporté à l'activité totale (exprimée en heures de vol) des transporteurs de l'État ou du groupe d'États correspondant, afin de gommer le biais introduit par leurs différences de volumes d'activité.

Une réglementation différente s'appliquant à partir de ce seuil, seuls ont été pris en compte les avions certifiés pour le transport de 20 passagers ou plus (ainsi que les éventuelles versions « cargo » de ces avions).

Le seuil diffère toutefois pour les exploitants des États-Unis. En effet, les données de sécurité publiées par le NTSB portent sur les avions des compagnies certifiées « 14 CFR 121 », qui intègrent des aéronefs de moins de 20 sièges.

Les hélicoptères ne sont pas inclus dans les comparaisons présentées. Cette exclusion est toutefois sans réelle conséquence pour l'analyse effectuée en raison du nombre particulièrement modeste d'hélicoptères de plus de 20 sièges exploités en transport public dans le monde.

GRAPHIQUE 3 : Nombre d'accidents mortels d'avions ≥ 20 sièges passagers* (ou leurs équivalents « tout-cargo ») par million d'heures de vol en transport commercial ; comparaisons entre États ; moyennes glissantes sur cinq ans** (données BEA, BFU, AESA, AAIB, NTSB)



Remarque importante : les courbes présentées ci-dessus ne peuvent pas être directement comparées à celles établies au niveau mondial. Cela s'explique par des différences dans les critères de calcul. En effet, les graphiques des statistiques mondiales ne prennent en compte que les accidents survenus lors de vols commerciaux réguliers ayant entraîné la mort de passagers, excluant ainsi les accidents liés aux vols non réguliers et aux vols cargo. En revanche, le graphique ci-dessus inclut tous les types d'accidents, qu'ils concernent des vols réguliers ou non, ainsi que ceux ayant causé la mort de passagers, de membres d'équipage ou de personnes extérieures.

Note : le graphique 3 doit être considéré avec prudence. Il est en effet établi sur la base d'événements très rares – les accidents mortels – dont la faible probabilité de survenue rend l'analyse statistique particulièrement délicate. De fait, le calcul de moyennes glissantes sur cinq ans, s'il présente l'avantage d'estomper quelque peu les effets de ce biais, n'en est pas moins exempt. À cela s'ajoute le fait que chaque accident pris en compte dans l'établissement de ces courbes revêt le même poids, quelles qu'en soient les conséquences en termes de pertes de vies humaines.

Par ailleurs, le graphique 3 ne donne qu'une image partielle du niveau de sécurité du transport aérien public. En effet, une partie des accidents mortels dénombrés chaque année concerne des aéronefs de moins de 20 sièges (moins de 10 sièges pour les États-Unis), lesquels n'ont pas été pris en compte dans l'établissement des courbes comparatives, conformément aux données généralement publiées par les autres pays.

* À l'exception des Étast-Unis, pour lesquels sont pris en compte les avions de 10 sièges passagers ou plus.
** La valeur pour l'année N est la moyenne calculée sur la période (N-4) à N.

2 — LA SÉCURITÉ AÉRIENNE EN FRANCE : TRANSPORT COMMERCIAL

CHIFFRES CLÉS 2025

TRANSPORT COMMERCIAL / FRANCE

AVIONS dont le nombre de sièges est supérieur ou égal à 20	1 accident	Non mortel
AVIONS dont le nombre de sièges est strictement inférieur à 20	Aucun accident	
HÉLICOPTÈRES	Aucun accident	
BALLONS	2 accidents	Non mortels

2.1. LE PAYSAGE AÉRONAUTIQUE FRANÇAIS EN TRANSPORT AÉRIEN COMMERCIAL

2.1.1. LES COMPAGNIES AÉRIENNES

La France compte plus d'une centaine d'entreprises titulaires d'une licence d'exploitation de transporteur aérien et d'un certificat de transporteur aérien (hors exploitants de ballons), dont environ deux tiers ayant une flotte avions et un tiers une flotte hélicoptères. On trouvera la liste de ces transporteurs – de taille variable – à la page suivante du site Internet du ministère en charge des Transports :
www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/transport-public-prive#transport-aerien-public-0

2.1.2. LA FLOTTE EN TRANSPORT AÉRIEN COMMERCIAL

En 2025, le parc d'aéronefs disposant d'un Certificat d'Examen de Navigabilité (CEN) valide compte 650 avions et 292 hélicoptères, soit un total de 942 appareils, auxquels s'ajoutent 578 ballons recensés.

2.1.3. L'ACTIVITÉ

L'activité des exploitants d'aéronefs peut être mesurée à travers divers indicateurs : nombre de vols, nombre de mouvements aériens ou d'heures de vol, distance parcourue, etc. Toutefois, la plupart des États ont pris l'habitude d'exprimer cette notion en nombre d'heures de vol, un indicateur d'activité que la DGAC connaît relativement bien pour le transport aérien commercial.

2.2. EXPLOITANTS FRANÇAIS : BILAN DES ACCIDENTS ET DES INCIDENTS EN TRANSPORT AÉRIEN COMMERCIAL

Cette partie est consacrée à la sécurité des exploitants français dotés d'un Certificat de Transporteur Aérien (CTA). Elle dresse le bilan des accidents – mortels et non mortels – et des incidents en France ou à l'étranger ayant fait l'objet d'une enquête de sécurité de la part d'un organisme d'enquête.

Elle distingue le groupe d'aéronefs constitué des avions de plus de 20 passagers, des avions de moins de 20 passagers au sens strict, des hélicoptères et de celui des ballons, dont les modalités d'exploitation sont différentes.

Pour ce qui concerne les accidents et les incidents, l'analyse s'appuie essentiellement sur des données fournies par le BEA.

Note 1 : dans ce chapitre, par extension, sont pris en compte les accidents ou incidents survenus dans le cadre de tout type de transport à caractère commercial. Sont donc inclus les opérations de transport aérien commercial, les vols du type « baptême de l'air », « vol de découverte », « vol à sensations », et les vols de transport commercial (de « A » vers « A ») dont l'objet n'est pas le transport en tant que tel mais l'expérience du vol en elle-même.

Note 2 : les vols de mise en place effectués par les opérateurs de transport commercial sont exclus de ces listes.

2.2.1. ACCIDENTS ET INCIDENTS D'AVIONS DE PLUS DE 20 PASSAGERS POUR 2025

En 2025, le BEA a recensé un accident (non mortel) ayant impliqué des exploitants français de l'aviation commerciale : il s'agit de l'accident survenu à un Airbus A320 , le 20/08/2025 vers Ajaccio qui a traversée une zone de turbulences convectives fortes lors de la descente.
bea.aero/les-enquetes/evenements-notifies/detail/accident-survenu-a-lairbus-a320-immatricule-f-hbnj-exploite-par-air-france-le-20-08-2025-en-croisiere/

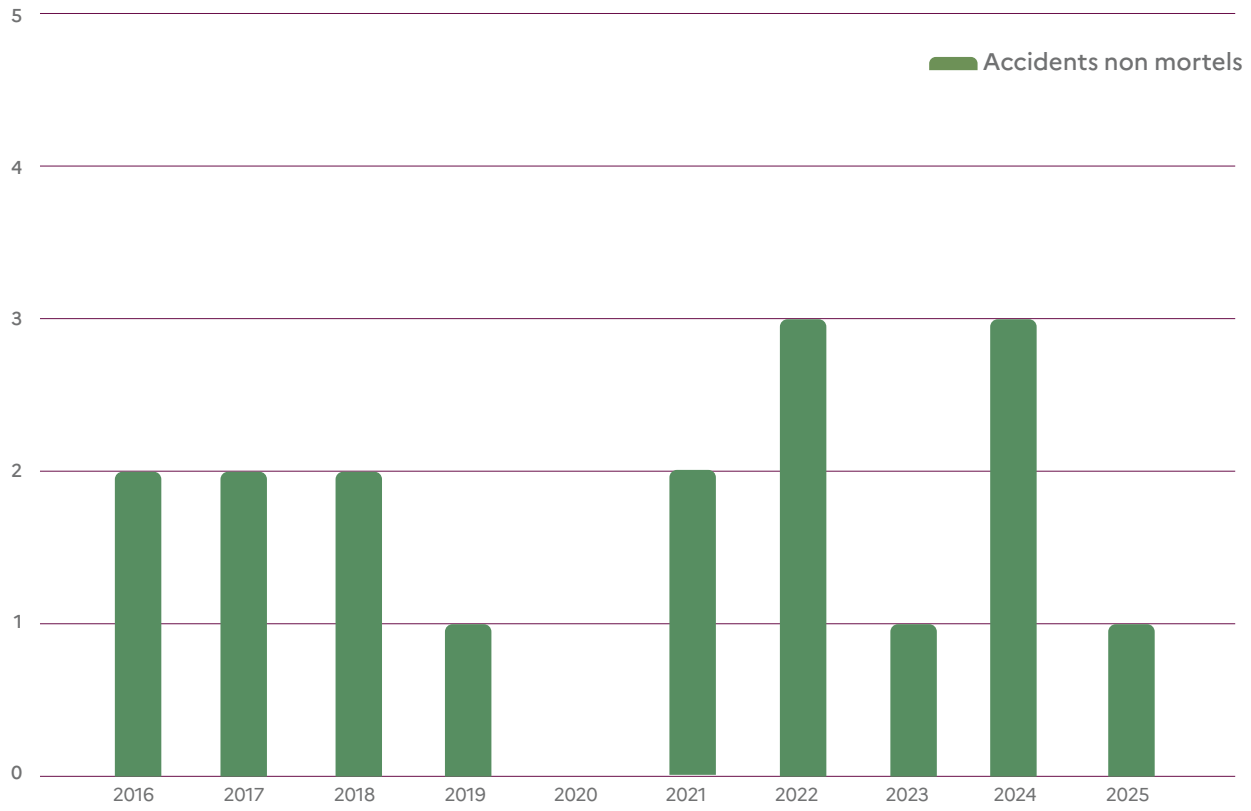
Le BEA a également identifié deux incidents graves et ouvert des enquêtes :

- une quasi-collision à Nice (21 septembre 2025) : un Airbus A320 de la compagnie tunisienne Nouvelair s'est aligné par erreur sur la mauvaise piste lors de l'approche de nuit et a survolé à très faible hauteur un A320 d'EasyJet prêt au décollage. Le BEA a ouvert une enquête et publié un rapport intermédiaire.

- une perte de séparation en croisière d'un Airbus A321 de Transavia (29 avril 2025) : à la suite d'une perte de contact radar, l'appareil a perdu les marges réglementaires de séparation avec un autre avion de transport commercial. Le BEA a ouvert une enquête et publié un rapport intermédiaire.

Sur les dix dernières années, 18 accidents sont à déplorer. L'évolution de leur nombre total, année après année, est représentée ci-après. Aucun accident fut mortel.

GRAPHIQUE 4 : Avions, évolution du nombre annuel d'accidents (mortels et non mortels) des exploitants français de l'aviation commerciale entre 2016 et 2025



2.2.2. ACCIDENTS D'AVIONS DE MOINS DE 20 PASSAGERS

En 2025, le BEA n'a enregistré aucun accident d'avions d'exploitant français de moins de 20 passagers en transport commercial.

2.2.3. ACCIDENTS D'HÉLICOPTÈRES

En 2025, le BEA n'a enregistré aucun accident d'hélicoptère d'un exploitant français en transport aérien commercial.

2.2.4. ACCIDENTS DE BALLONS

En 2025, le BEA a recensé deux accidents non mortels concernant des opérateurs français.

TABLEAU 3 : Accidents survenus en 2026 aux exploitants français de transport commercial

Date	Exploitant	Lieu	Appareil	Résumé succinct	Phase de vol
02/03	Airshow Montgolfière	Sallanches (74)	Kubicek BB51	Atterrissage dur, rebond, basculement de la nacelle, lors d'un vol touristique	Atterrissage
30/05	Montgolfières du Périgord	Saint-Cyprien (24)	Cameron Z210	Atterrissage dans un champ. La nacelle rebondit deux fois avant de s'immobiliser au sol.	Atterrissage en campagne

2.3. ACCIDENTS ET INCIDENTS GRAVES SURVENUS EN FRANCE À DES EXPLOITANTS ÉTRANGERS EN TRANSPORT COMMERCIAL, AVION ET HÉLICOPTÈRE

2.3.1. ACCIDENTS SURVENUS EN FRANCE AUX EXPLOITANTS ÉTRANGERS EN 2025, ET DE 2016 À 2025

Au-delà de l'examen de la sécurité des exploitants français, le niveau de sécurité aérienne en France est aussi à appréhender en prenant en compte les accidents survenus dans notre pays aux exploitants étrangers qui le desservent ou qui le survolent.

Les données prises en compte correspondent aux avions commerciaux de 20 passagers et plus et aux hélicoptères.

ACCIDENTS ET INCIDENTS GRAVES SURVENUS EN 2025
Selon les données du BEA, un accident a impliqué un exploitant étranger de transport commercial en France en 2025. Il n'a pas été mortel.

TABLEAU 4 : Accident survenu en 2025 à un exploitant étranger sur le territoire ou dans l'espace aérien français

Date	Exploitant	Lieu	Appareil	Résumé succinct	Phase de vol
28/12	Ryanair	Finistère (29)	Boeing 737	Turbulences sévères	Croisière

TABLEAU 5 : Incidents graves survenus en 2025 à des exploitants étrangers sur le territoire ou dans l'espace aérien français

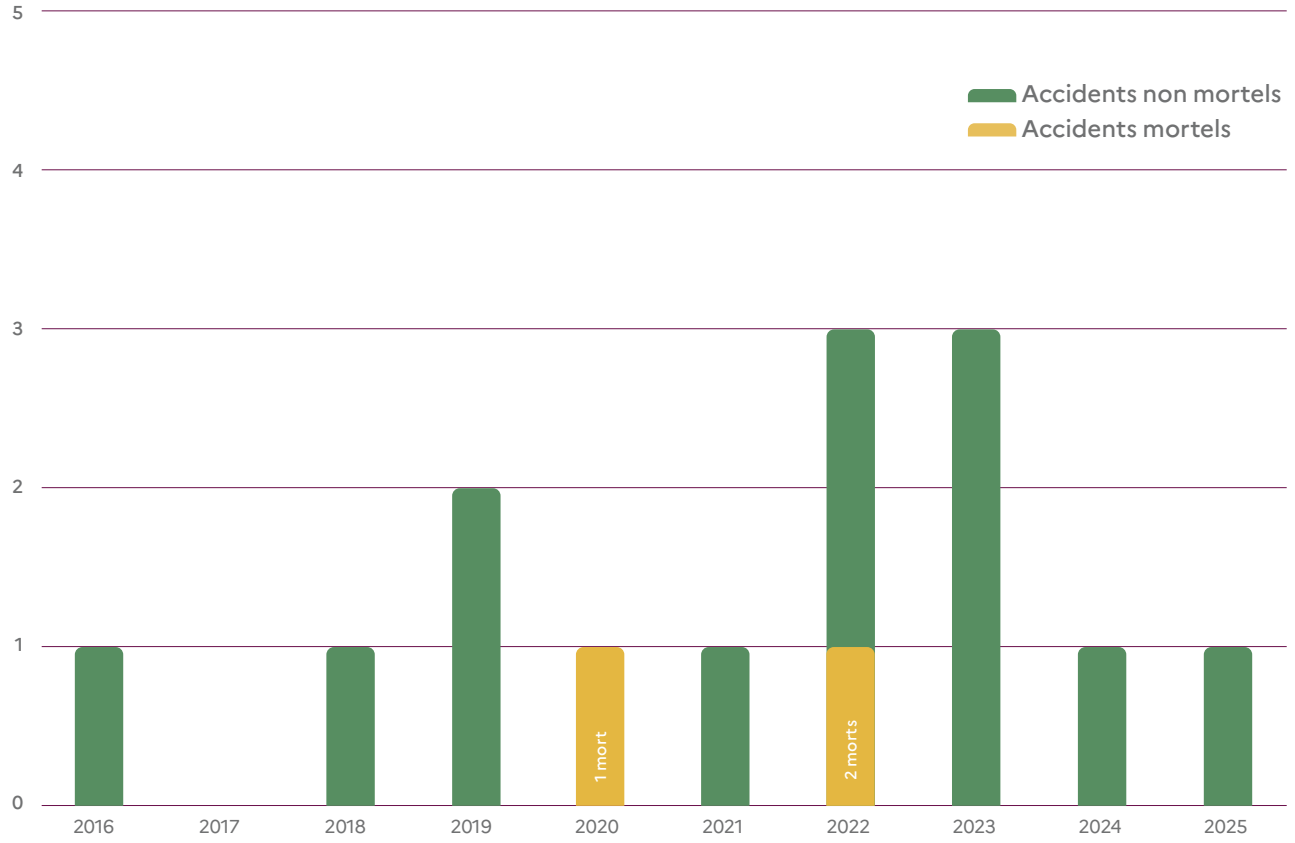
Date	Exploitant	Lieu	Appareil	Résumé succinct	Phase de vol
29/01	Winair et Tradwin Aviation	Saint-Barthélemy (971)	De Havilland DHC6 et Pilatus PC 12	Atterrissage sur une piste occupée	Atterrissage
15/09	Air Arabia Maroc et DA 42	Montpellier-Méditerranée (34)	A320 et DA 42	Rapprochement entre un avion en approche interrompue et un avion en attente	Approche interrompue et attente
21/09	Nouvelair et Easy jet	Nice-Côte d'Azur (06)	A320	Approche de nuit sur une piste occupée par un A320 d'EasyJet Europe aligné prêt au décollage, quasi-collision, interruption de l'atterrissage	Atterissage

BILAN DES ACCIDENTS SURVENUS ENTRE 2016 ET 2025

Au cours de cette période de dix ans, les données du BEA recensent 14 accidents survenus en France impliquant des exploitants étrangers dans le cadre d'activités de transport commercial.
Parmi ceux-ci, deux ont entraîné des décès. Il s'agit des accidents suivants :

- accident de l'hélicoptère EC130 T2 survenu en 2022 ;
- accident de l'hélicoptère AS350 survenu en 2020.

GRAPHIQUE 5 : Évolution du nombre annuel d'accidents survenus en France entre 2016 et 2025 aux exploitants étrangers de transport commercial (données : BEA)



Remarque : Les événements impliquant des exploitants étrangers qui ne se sont pas déroulés en France ne sont pas inclus dans ce chapitre. Cela s'applique même si l'origine ou la destination du vol était en France, ou si certaines victimes étaient françaises ou résidaient en France. Par conséquent, l'accident de la compagnie EgyptAir reliant l'aéroport Charles-de-Gaulle au Caire, qui s'est écrasé en mer Méditerranée le 19 mai 2016, n'est pas mentionné ici.

3 — LA SÉCURITÉ AÉRIENNE EN FRANCE : TRAVAIL AÉRIEN/ SPO, AVIATION D'AFFAIRES ET INSTRUCTION

3.1. ACCIDENTS SURVENUS EN 2025

Dans ce chapitre, nous nous intéressons aux accidents mortels survenus lors d'activités aériennes d'un certain niveau professionnel hors transport commercial. Il porte ainsi sur les opérations spécialisées (SPO au sens du règlement (UE) n° 965/2012 du 5 octobre 2012 relatif aux opérations aériennes (« Air Operations »), sur les opérations de travail aérien au sens de l'arrêté du 24 juillet 1991 relatif aux conditions d'utilisation des aéronefs civils, sur les opérations non commerciales effectuées avec des aéronefs complexes à motorisation (NCC), ainsi que sur les vols d'instruction

L'année 2025 a été marquée par deux accidents mortels dans les domaines du travail aérien/SPO causant au total trois décès.

L'un concerne un avion remorqueur et a fait une victime, tandis que l'autre, impliquant un planeur, a coûté la vie à deux personnes.

CHIFFRES CLÉS

BILAN DES ACCIDENTS SURVENUS EN 2025 : TRAVAIL AÉRIEN/SPO, AVIATION D'AFFAIRES ET INSTRUCTION

AVION	1	1
PLANEUR	1	2
TOTAL	**2 accidents mortels**	**3 morts**

3.1.1. ACCIDENT MORTEL D'AVION

En 2025, un accident mortel est à déplorer lors d'un remorquage de planeur. En montée initiale à environ 100 ft de hauteur, le planeur passe en position haute puis basse, et dévie latéralement par rapport au remorqueur. L'avion remorqueur décroche puis entre en collision avec le sol et prend feu immédiatement. Le planeur entre en collision avec le sol à moins de 100 m de l'avion (source : BEA).

TABLEAU 7 : Avions - accidents mortels

Date	Lieu	Appareil	Résumé succinct	Décès	Phase du vol
16/08	Saint-Pons (04)	DR400	Collision des deux aéronefs de l'attelage avec le sol, en montée initiale, en remorquage	1	Montée initiale

3.1.2. ACCIDENTS MORTELS D'HÉLICOPTÈRE

En 2025, lors d'un vol de formation à la voltige, le pilote effectue plusieurs figures. Lors d'une boucle, le pilote perd le contrôle du planeur alors qu'il est proche de l'altitude plancher de la zone. L'équipage ne parvient pas à reprendre le contrôle avant l'impact. Les deux occupants de l'aéronef décèdent (source : BEA).

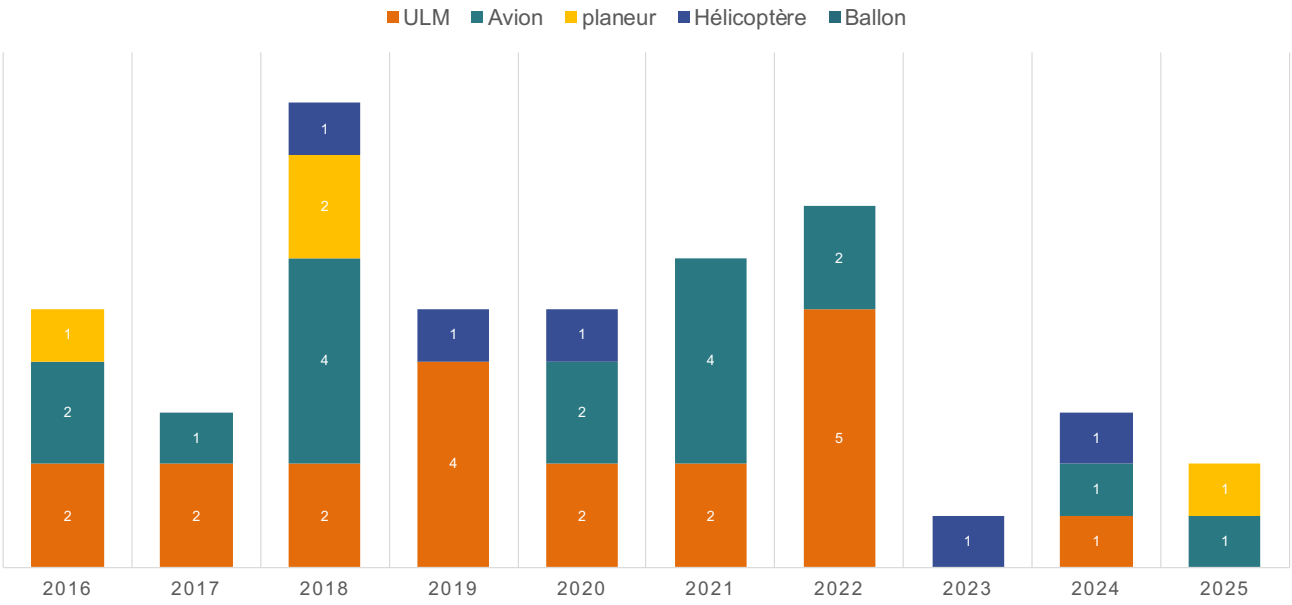
TABLEAU 8 : Planeur - accidents mortels

Date	Lieu	Appareil	Résumé succinct	Décès	Phase du vol
17/08	Cannes (06)	MARGANSKI MDM 1 FOX	Perte de contrôle	2	Voltige

3.1.3. BILAN DES ACCIDENTS MORTELS EN SPO, NCC, ATO/DTO ET IULM ENTRE 2016 ET 2025

Sur la période 2016–2025, on dénombre 46 accidents mortels en travail aérien/SPO. Les ULM (20) et les avions (17) concentrent l'essentiel des événements, suivis des hélicoptères (5), des planeurs (4), tandis que les ballons ne sont pas représentés. Les années où le plus grand nombre d'accidents est survenu sont 2018 et 2021. L'accidentologie évolue de manière irrégulière selon les années, tout en demeurant principalement concentrée sur les ULM et les avions.

GRAPHIQUE 6 : Bilan des accidents mortels en travail aérien : SPO NCC, ATO/DTO, IULM et NCC



4

LA SÉCURITÉ AÉRIENNE EN FRANCE : AUTRES ACTIVITÉS EN AVIATION LÉGÈRE

La Region

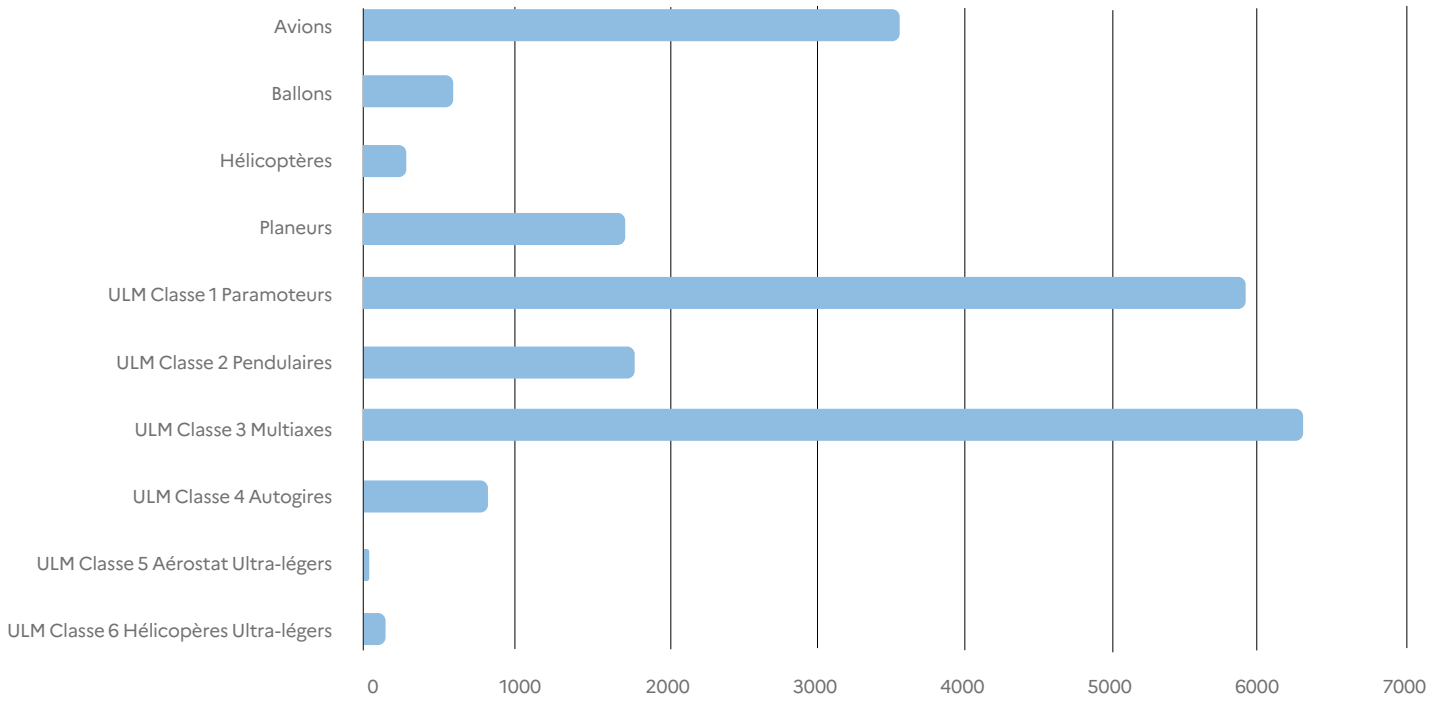
TABLEAU 9 : Bilan des accidents survenus en 2025

Chiffres-clés de 2025	Aéronefs enregistrés en France Données BEA	
Aviation légère rémunérée		
Type d'aéronefs	Accidents mortels	Nombre de décès
Aucun accident mortel		
Aviation légère non-rémunérée		
Type d'aéronefs	Accidents mortels	Nombre de décès
AVION	14	25
PLANEUR	4	5
ULM 1	1	1
ULM 3	7	8
TOTAL	**26**	**39**

4.1. LE PAYSAGE DE L'AVIATION GÉNÉRALE EN FRANCE : AÉRONEFS ENREGISTRÉS EN FRANCE

Les ULM représentent les deux tiers de la flotte d'aéronefs enregistrés en France, contre un peu moins du quart pour les avions. Parmi les ULM, les multiaxes (ULM de classe 3) occupent le premier rang en nombre d'unités, suivis des paramoteurs (ULM de classe 1), loin devant les autres classes d'ULM.

GRAPHIQUE 7 : Ventilation détaillée de la flotte française d'aéronefs et d'ULM (données source : DSAC/OSAC)



4.2. ACCIDENTS MORTELS SURVENUS EN 2025 : AVIATION LÉGÈRE RÉMUNÉRÉE

4.2.1. AVIATION LÉGÈRE RÉMUNÉRÉE

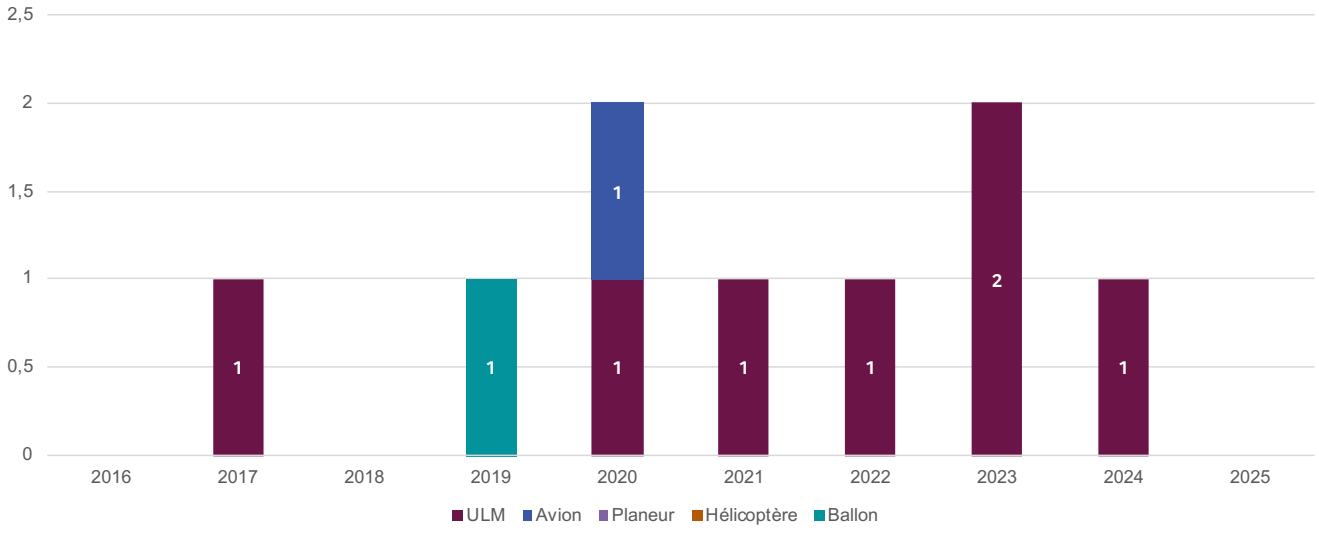
En 2025, aucun accident mortel n'a été recensé dans le secteur de l'aviation légère rémunérée.

4.2.2. BILAN DES ACCIDENTS MORTELS DES DIX DERNIÈRES ANNÉES

Sur la période 2016–2025, le nombre d'accidents mortels demeure globalement faible et variable selon les années. Au total, 11 accidents ont été recensés. Les ULM représentent la majorité des cas (7), tandis que les avions, hélicoptères et les ballons en comptent chacun un.

Aucun accident impliquant un planeur n'a été relevé. Certaines années, notamment 2016, 2018 et 2025, n'enregistrent aucun accident.

GRAPHIQUE 8 : Bilan des accidents mortels en aviation légère rémunérée au cours des dix dernières années



4.3. ACCIDENTS MORTELS SURVENUS EN 2025 : AVIATION LÉGÈRE NON RÉMUNÉRÉE

Dans cette partie du rapport, seuls les aéronefs exploités en France ont été pris en compte.

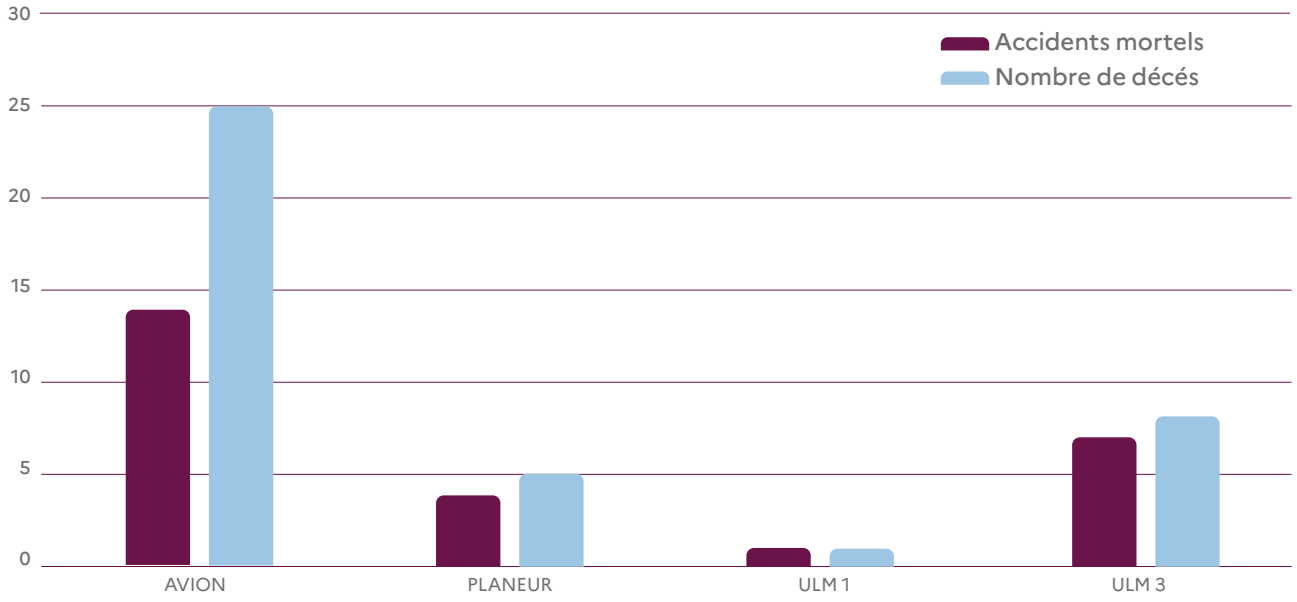
En faisant ce choix, cohérent avec celui effectué par les autres États, les accidents survenus à des avions enregistrés à l'étranger et exploités en réalité en France ne sont pas pris en compte.

En 2025, l'aviation légère non rémunérée a enregistré 26 accidents mortels causant 39 décès.

Les avions totalisent 14 accidents et 25 morts, constituant la catégorie d'aéronefs la plus meurtrière en 2025. Les planeurs comptent 4 accidents pour 5 décès.

Les ULM sont moins représentés cette année : la classe 1 totalise 1 accident mortel et 1 décès, tandis que la classe 3 recense 7 accidents et 8 morts.

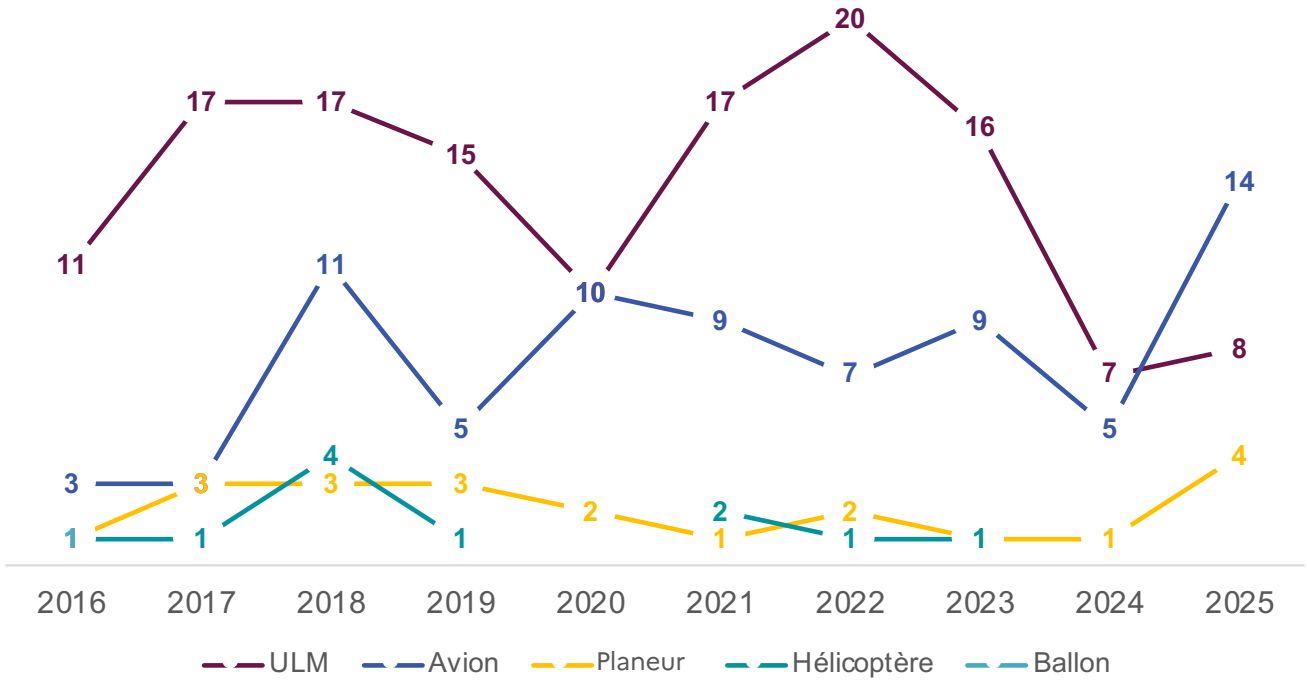
GRAPHIQUE 9 : Répartition des accidents mortels et des victimes décédées en 2025 selon le type d'aéronef
Aéronefs immatriculés ou identifiés en France : avions, hélicoptères, planeurs, ballons et ULM (classes 1 à 6)



4.4. BILAN DES ACCIDENTS MORTELS DES DIX DERNIÈRES ANNÉES SELON LE TYPE D'AÉRONEF

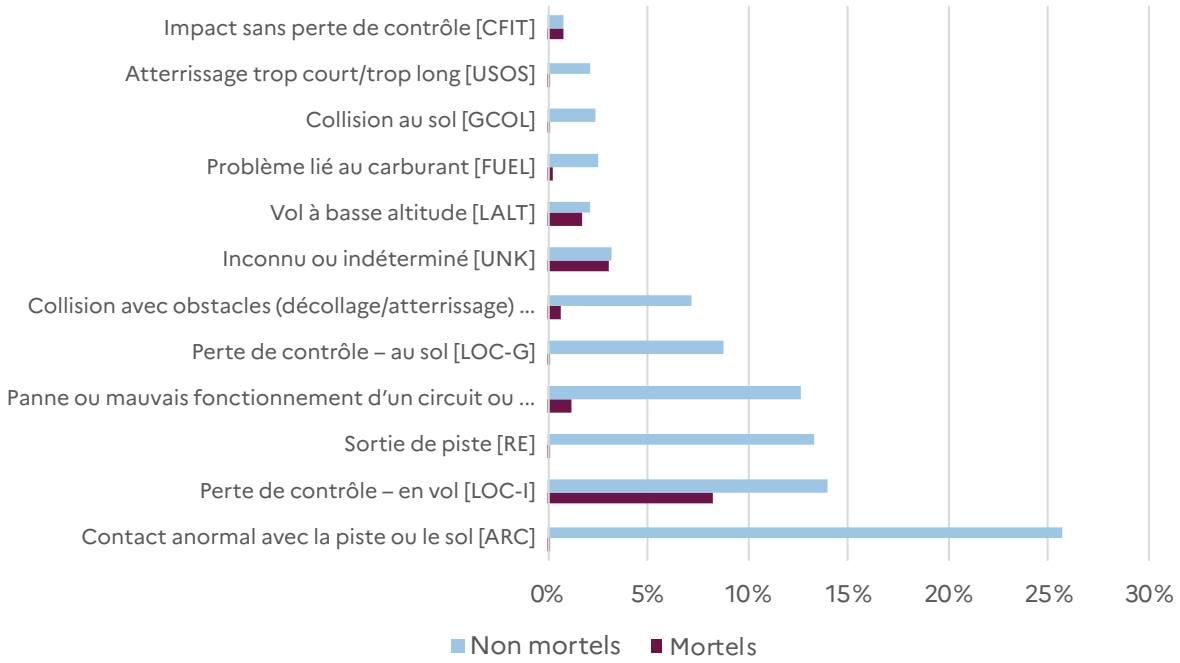
Entre 2016 et 2025, l'aviation légère non rémunérée a enregistré 247 accidents mortels. Les ULM représentent la plus grande part avec 138 accidents, tandis que les avions en comptent 76 sur la période. Les planeurs totalisent 21 accidents mortels et les hélicoptères 11. Un seul accident implique un ballon. L'ensemble de ces données montre que les ULM et les avions concentrent la majorité des accidents mortels, illustrant leur poids prépondérant dans la sinistralité de l'aviation légère. L'année 2025 aura été particulièrement néfaste s'agissant du nombre d'accidents mortels en avions, en aviation légère non rémunérée.

GRAPHIQUE 10 : Aéronefs enregistrés en France ; vol non rémunéré : évolution annuelle du nombre d'accidents mortels entre 2016 et 2025



4.4.1. TYPOLOGIE DES ACCIDENTS SURVENUS

GRAPHIQUE 11 : Typologie des accidents survenus en aviation légère entre 2016 et 2025



Sur la période 2016-2025, la perte de contrôle en vol (LOC-I) constitue la cause principale des accidents mortels en aviation légère. Les causes inconnues ou indéterminées (UNK), le vol à basse altitude (LALT) et les impacts sans perte de contrôle (CFIT) apparaissent également de manière significative. Ces éléments soulignent l'importance des situations de perte de maîtrise, du vol trop bas et des collisions contrôlées avec le terrain dans la genèse des accidents les plus graves.

On constate par ailleurs que, bien qu'ils entraînent rarement des décès, les contacts anormaux – comme les sorties de piste ou pertes de contrôle au sol – demeurent les événements les plus fréquents en aviation légère.

ÉLÉMENTS D'ANALYSE

Au regard des variations annuelles importantes entre les disciplines de l'aviation légère, que nous observons dans les précédents rapports, 2025 est une année globalement moyenne pour les accidents mortels. Les accidents d'avion léger et de planeur sont à la hausse, dans des proportions qui ne remettent pas en cause les ordres de grandeur, tandis que ceux d'ULM sont particulièrement bas.

L'Instance de Sécurité de l'Aviation Légère (ISAL), qui réunit les présidents des commissions sécurité des fédérations du CNFAS, avait identifié il y a plusieurs années déjà, outre les enjeux de la coactivité, le risque particulier de collision d'un aéronef motorisé avec un parapente, du fait notamment de l'amélioration des performances, qui permet aux parapentistes de parcourir de grandes distances en plaine, en montant à des altitudes élevées.

Mais la collision redoutée s'est produite en 2025 en montagne, sur la trajectoire d'intégration de l'altiport de Méribel, causant le décès des deux pilotes de l'avion, le tandem en parapente ayant eu la vie sauve grâce à son parachute de secours.

Des événements de sécurité entrant dans la catégorie des collisions en vol (MAC – Mid Air Collision), sont régulièrement notifiés. La Fédération Française d'Aérostation, compte tenu de la manœuvrabilité spécifique et des trajectoires contraintes des montgolfières, est particulièrement préoccupée par ce risque.

Ceci illustre l'importance du sujet de la « visibilité électronique » et de l'interopérabilité des moyens associés, notamment avec les drones. La solution envisagée pour l'aviation légère, étudiée depuis 2022 par l'AESA et les États membres, repose sur une combinaison de systèmes certifiés et non-certifiés, avec un rôle central du protocole ADS-L, aux côtés de l'ADS-B, du FLARM, d'applications connectées aux réseaux mobiles, et de relais au sol, et son usage continue de progresser.

Plus généralement, les rapports d'enquêtes du BEA, les thèmes de sécurité qui se dégagent de la récurrence des causes d'accidents mettent en évidence des domaines de vigilance et des voies d'amélioration de la sécurité de l'aviation légère.

Les causes techniques, au-delà de la capacité des structures et des pilotes et à les traiter, pourraient avoir pour facteur contributif une pénurie de compétences en maintenance des aéronefs légers.

L'âge des pilotes apparait régulièrement comme facteur contributif des accidents dans les rapports d'enquêtes. Un dispositif d'auto-évaluation des compétences est à l'étude.

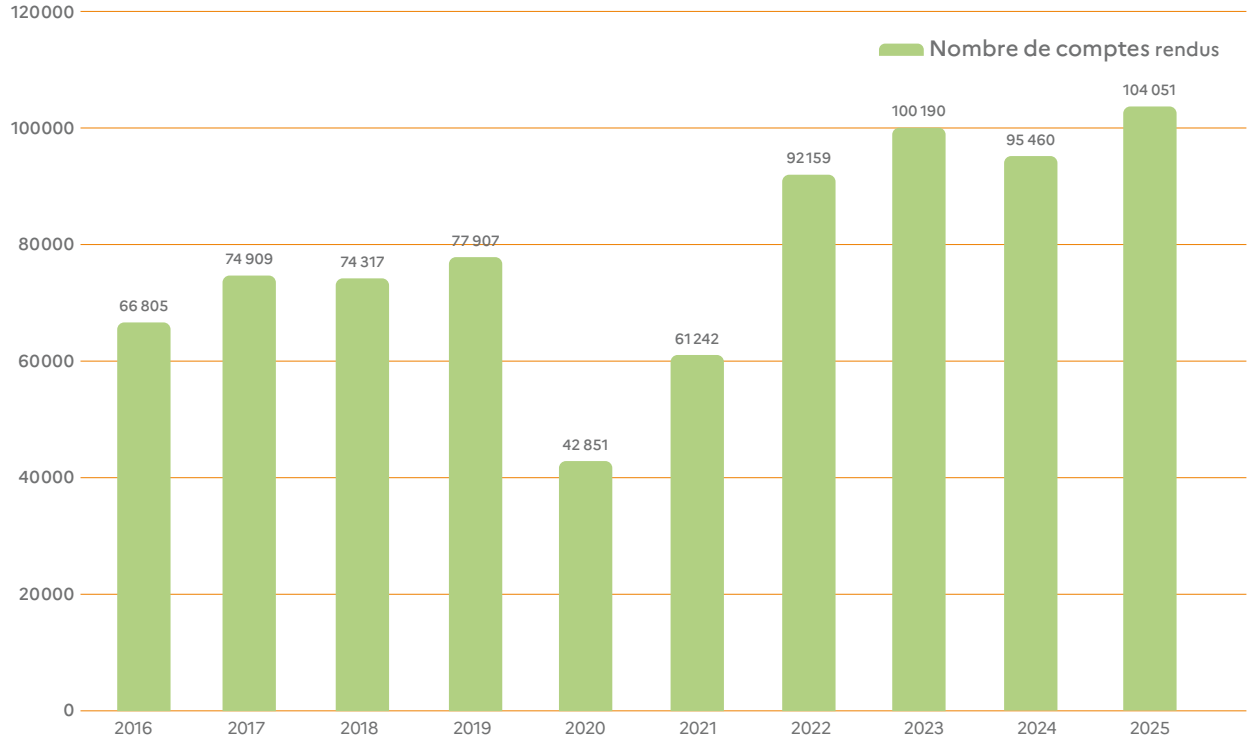
Des sujets tels que l'appréciation des conditions météorologiques, l'évaluation du risque de rencontrer une dégradation critique des conditions visuelles, ont en commun avec l'évaluation du risque critique de second régime de vol par exemple, que presque tout se joue avant le vol, dans la prise en compte des paramètres qui le conditionnent.

La promotion de la sécurité reste donc une composante importante de la gestion de la sécurité, aux côtés de la surveillance, de l'analyse des événements de sécurité notifiés, et des enquêtes sur les accidents.

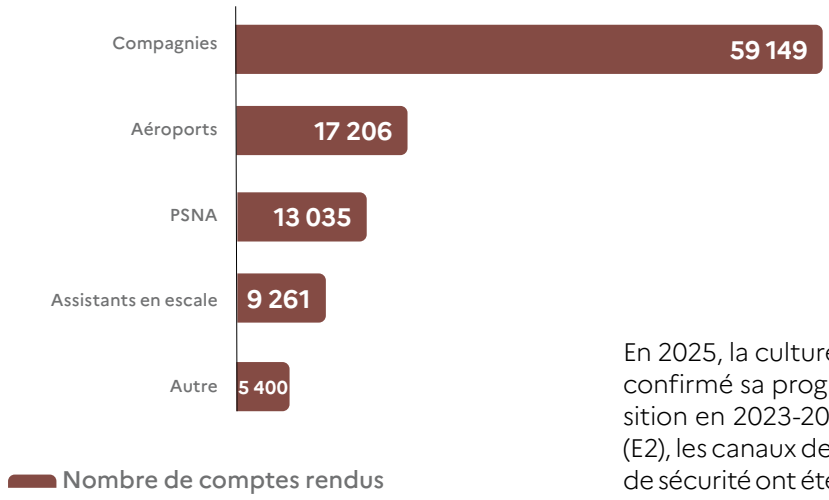
5 — PROGRAMME DE SÉCURITÉ DE L'ÉTAT
PSE

5.1. LA BASE DE DONNÉES ECCAIRS FRANCE

GRAPHIQUE 12 : Évolution du nombre annuel de comptes rendus d'événements notifiés à la DSAC



GRAPHIQUE 13 : Origine des comptes rendus d'événements notifiés en 2025 à la DSAC



En 2025, la culture de notification des opérateurs a confirmé sa progression. Après une phase de transition en 2023-2024 vers le nouvel outil ECCAIRS 2 (E2), les canaux de transmission des comptes rendus de sécurité ont été renforcés et diversifiés, en étroite collaboration avec les organisations et les éditeurs de logiciels spécialisés en gestion de la sécurité (SGS). Cette dynamique a permis d'améliorer la fiabilité et l'accessibilité des remontées d'informations.

Un indicateur clé de cette amélioration réside dans la classification des risques par les notifiants : celle-ci est passée de 63 % en 2019 à 88 % en 2025. Cette évolution témoigne d'une meilleure appropriation des enjeux de sécurité par les organisations, à l'échelle de chaque événement signalé. Rappelons que la DSAC avait publié en 2022 un guide dédié pour accompagner cette démarche.

Cependant, un axe d'amélioration persistant concerne le remplissage des champs obligatoires, tels que définis par l'annexe I du règlement (UE) 376/2014. En effet, près de 50 % des comptes rendus reçus par la DSAC en 2025 présentaient au moins un champ obligatoire manquant. Au-delà de l'exigence réglementaire, le respect de ces critères est essentiel pour optimiser l'analyse globale des risques dans le cadre du Programme de Sécurité de l'État (PSE).

Pour répondre à ces enjeux, un chantier dédié à la qualité des notifications a été lancé en 2026. Dès mars 2026, deux webinaires ont été organisés pour présenter :

- les nouvelles fonctionnalités techniques d'E2, conçues pour faciliter le remplissage des comptes rendus ;
- des méthodologies renforcées pour l'analyse des événements de sécurité.

Par ailleurs, des initiatives complémentaires seront déployées en 2026 et 2027, incluant notamment :

- des outils d'accompagnement pour simplifier le processus de notification ;
- l'expérimentation ponctuelle de solutions d'intelligence artificielle (IA), en appui à la rédaction et à l'analyse des notifications, afin d'en améliorer la pertinence et l'exhaustivité.

5.2. LA MISE EN PLACE DES FACTEURS ORGANISATIONNELS ET HUMAINS AU SEIN DE LA DSAC

Dans la continuité du plan Horizon 2023, et le respect du plan Horizon 2028 (2.1.2. : « Facteurs Organisationnels et humains (FOH), compétences et culture de sécurité »), l'autorité de surveillance poursuit son engagement dans la prise en compte des facteurs organisationnels et humains (FOH) à chaque niveau du PSE, et le développement d'une culture de sécurité positive.

Par lettre du 14 novembre 2025, le Directeur de la DSAC a confié au Directeur de la DSAC Ouest la réactivation du Comité Facteurs Organisationnels et Humains (FOH) de la DSAC.

Le comité Facteurs Humains (FH), ayant fonctionné entre 2014 et 2017, a permis d'atteindre plusieurs objectifs : mise en œuvre des décisions de l'AESA sur les obligations de maintien de compétences CRM *(Crew Resource Management)* des FOI *(Flight Operations Inspectors)*, de création de modules d'initiation aux facteurs humains adressés aux nouveaux arrivant à la DSAC et notamment à certains inspecteurs de surveillance.

Les travaux du comité sont relancés dans un cadre remis à jour pour inclure les aspects organisationnels. Le comité FOH guidera la restructuration des formations et actions FOH déjà en place au sein de la DSAC sur des bases communes harmonisées.

Il sera notamment chargé de :

➔ Mettre en œuvre les actions prévues par le BIS de l'AESA du *HF for Regulatory* dans le cadre de l'EPAS,
➔ Suivre la mise en œuvre du Doc 10151 *Manual on Human Performance (HP)* for Regulators de l'OACI.

La présidence du comité est tenue par le Directeur de la Direction Interrégionale Ouest et son secrétariat est assuré par la cheffe de programme FOH de la DSAC. Il se réunit trois fois par an et rassemble des représentants des Directions Techniques, de l'Organisme de Contrôle en Vol et d'OSAC.

Un mandat et une feuille de route pluriannuelle cadrent ses actions dont les objectifs visent à renforcer la culture de sécurité de l'autorité de surveillance :

→ S'assurer que les FOH sont bien intégrés dans le fonctionnement de l'autorité,

→ Enrichir les compétences en FOH, pour l'exercice des missions des agents de la DSAC (via des formations notamment). À cet égard, les membres du comité FOH ont tous eu la possibilité de suivre une formation modulaire aux FOH entre septembre et décembre 2025.

→ S'assurer, via les actions de surveillance de la DSAC, que les FOH sont pris en compte dans les SGS des opérateurs,

→ Assurer une veille réglementaire sur les FOH dans les textes qui régissent l'activité de la DSAC et celles des domaines que nous surveillons,

→ Communiquer en interne DSAC sur des thématiques en lien avec la culture de la sécurité et les actions du comité FOH.

Un point d'étape a été présenté au groupe FOH du Réseau Sécurité Aérienne France (RSAF), rassemblant des opérateurs aériens de différents domaines. La démarche a suscité un vif intérêt, les participants y voyant une initiative exemplaire de la part de leur autorité de surveillance.

La culture de sécurité de la DSAC, à l'instar de celle des opérateurs et de toute culture, n'est jamais définitivement acquise, elle doit être suivie et nourrie en continu. Pour reprendre les termes du directeur général de la DGAC, prononcés le 26 mars 2026 en séminaire des cadres dirigeants : « il faut mettre la culture de sécurité au cœur de la conduite de nos affaires ».

5.3. LA PROMOTION DE LA SÉCURITÉ

"Objectif sécurité" est le label de promotion de la sécurité de la DSAC. Il regroupe toutes les publications visant à fournir à chaque acteur aéronautique des informations utiles et nécessaires à connaître, dans un objectif d'amélioration continue de la sécurité aérienne. Au travers de l'exploitation et de l'analyse des données et informations de sécurité de toute provenance (incidents notifiés par les opérateurs, rapports d'enquêtes, médias, etc.), il a pour ambition d'améliorer la conscience collective des enjeux de sécurité et de participer ainsi au développement d'une culture partagée en la matière.

Sous le label « Objectif sécurité », la DGAC publie les veilles sécurité qui présentent de façon synthétique une sélection de rapports d'enquête, les REX incidents qui mettent en lumière des événements riches en enseignements et le bulletin qui développe des thématiques de sécurité en profondeur.

Objectif Sécurité

La page « Objectif sécurité » est disponible sur le lien **www.ecologie.gouv.fr/objectif-securite**

5.3.1. LES « INFOS SÉCURITÉ DGAC »

Les infos sécurité sont des documents proposant des actions de nature à améliorer la sécurité au bénéfice d'un ou plusieurs secteurs de l'aviation civile. Elles sont établies dans le but d'attirer l'attention de ces entités sur un risque particulier et peuvent leur proposer des actions, sans que celles-ci soient assorties d'obligations réglementaires de mise en œuvre.

En 2025, la DGAC a publié une information sécurité adressée aux Prestataires de services AFIS (*Aerodrome Flight Information Service*) portant sur l'absence de matérialisation de l'occupation de piste.

➔ Les informations de sécurité sont disponibles sur le lien suivant : **www.ecologie.gouv.fr/info-securite-dgac**

5.3.2. LE PORTAIL DE SÉCURITÉ DE L'AVIATION LÉGÈRE

Le site **www.securitedesvols.aero** est une référence incontournable pour les passionnés et acteurs de l'aviation légère soucieux de renforcer leur culture sécurité. Conçu par les instances officielles de l'aviation civile, en coordination avec les fédérations du CNFAS, ce portail met à disposition une mine de contenus pédagogiques – articles, retours d'expérience, analyses d'événements et conseils d'instructeurs – afin d'aider les pilotes à mieux comprendre les risques liés à leurs activités et à les anticiper efficacement. En s'appuyant sur des données issues de notifications d'incidents, d'enquêtes et d'études de sécurité, il transforme l'expérience du terrain en véritables outils de formation et de progression continue. Accessible, concret et régulièrement actualisé, ce site est un allié précieux pour voler plus sereinement, développer ses compétences et contribuer activement à la prévention des accidents de l'aviation légère.

5.3.3. LE SYMPOSIUM DSAC : PBN : EFFICACITÉ DES TRAJECTOIRES ET DÉFIS DE SÉCURITÉ

Jeudi 4 décembre 2025 s'est tenu le 20ème symposium annuel sur la sécurité aérienne au siège de la DGAC et en ligne. Tous les supports de documentation édités par la DSAC ainsi qu'une FAQ réalisée pour répondre aux questions des opérateurs concernés par le sujet des trajectoires PBN *(Performance Based Navigation)* et leurs problématiques de sécurité sont disponibles sur la page internet suivante :

➔ **www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/symposium-securite-2025-pbn-efficacite-trajectoires-defis-securite**

Les principaux enjeux de cette journée sont détaillés en partie 6 de ce rapport.

ILLUSTRATION 1 : Affiche du symposium 2025

5.3.4. JOURNÉES SANTÉ MENTALES ORGANISÉES DANS LE CADRE DU RÉSEAU SÉCURITÉ AÉRIENNE FRANCE

Dans le cadre du Réseau Sécurité Aérienne France (RSAF), le groupe de travail Aérosentinelles a organisé en 2025 deux journées Santé Mentale consacrées aux enjeux humains, organisationnels et sécuritaires liés à la santé mentale dans le secteur aéronautique. Ces rencontres se sont tenues au siège de la DGAC à Farman. Elles s'inscrivent dans la dynamique nationale faisant de la santé mentale la Grande Cause Nationale 2025.
Ces journées ont combiné des ateliers collaboratifs et une conférence plénière visant à partager les constats, valoriser les initiatives existantes et proposer des outils opérationnels pour les organisations aéronautiques.

ATELIERS DU 11 SEPTEMBRE 2025 : IDENTIFIER, COMPRENDRE ET AGIR

Atelier 1 – Barrières et leviers organisationnels.
Les échanges ont mis en évidence une culture professionnelle fortement marquée par la performance, la responsabilité opérationnelle et la crainte de conséquences administratives ou médicales. Les participants ont souligné la nécessité d'un changement culturel progressif reposant sur un engagement explicite du management, d'une communication transparente sur les dispositifs d'accompagnement, et de l'intégration de la santé mentale dans les politiques de sécurité.

Atelier 2 – Présentéisme et sécurité : du déni au défi.
Le présentéisme est défini par le fait de travailler malgré un état de santé incompatible avec une performance optimale. Les échanges ont confirmé que ce phénomène reste insuffisamment identifié dans le secteur aérien alors même que ses impacts cognitifs sont documentés : diminution de l'attention, altération de la prise de décision et augmentation du risque d'erreur. Les participants ont identifié plusieurs mécanismes favorisant le présentéisme tels que la pression opérationnelle et le manque de ressources humaines, le sens élevé du devoir professionnel, la méconnaissance des symptômes psychologiques et la crainte de conséquences administratives. Le présentéisme a été reconnu comme un risque systémique pour la sécurité aérienne qui demeure souvent invisible dans les indicateurs classiques. Parmi les pistes proposées : mieux caractériser le phénomène par des données organisationnelles, former encadrants et collègues au repérage précoce, développer des environnements favorisant la déclaration sans sanction.

Atelier 3 – Agir concrètement : vers une boîte à outils collective.
Les participants ont recensé les pratiques existantes dans leurs organisations afin de concevoir une boîte à outils adaptable à différents contextes professionnels. Elle comprend notamment : des pratiques favorisant le soutien entre pairs, des espaces d'échange confidentiels et des techniques simples d'identification et d'orientation. Les échanges ont également permis d'identifier des besoins encore non couverts, notamment : la coordination entre acteurs médicaux, opérationnels et managériaux, ainsi que l'accès simplifié à des ressources spécialisées. L'atelier a souligné l'importance d'une approche systémique combinant actions individuelles, collectives et organisationnelles.

CONFÉRENCE DU 9 OCTOBRE 2025 : PARTAGER LES CONNAISSANCES ET STRUCTURER L'ACTION

Santé mentale et sécurité aérienne

La journée s'est ouverte par une mise en perspective institutionnelle rappelant l'impact durable d'événements majeurs, notamment dix ans après le vol Germanwings 9525, et la nécessité d'intégrer pleinement l'évaluation du risque psychologique dans les approches de sécurité.
Plusieurs interventions ont mis en évidence l'enjeu direct de la santé mentale sur la sécurité opérationnelle : le coût humain et organisationnel du présentéisme, les liens entre événements sécurité et facteurs psychologiques, l'importance des dispositifs de gestion du stress post-incident *(Critical Incident Stress Management)*.

Politiques organisationnelles et retours d'expérience

Des initiatives concrètes ont été présentées : programmes de soutien par les pairs, démarches de prévention des risques psychosociaux et retours d'événements réels impliquant du personnel au sol. Ces expériences ont montré que les dispositifs les plus efficaces reposent sur la proximité entre des professionnels de la santé – médecins, médecins psychiatres, psychologues – et les personnels opérationnels accompagnés de pairs écoutants bien formés. La confiance entre acteurs, la garantie de la confidentialité et une implication forte du management sont au cœur de l'efficience de telles initiatives.

Présentéisme, assurance et reconnaissance de l'inaptitude

Les échanges ont également abordé les difficultés pratiques liées à la reconnaissance de l'inaptitude, les enjeux assurantiels et l'anxiété liée à la confidentialité des informations médicales. Il est apparu que la complexité réglementaire peut parfois freiner la déclaration précoce des difficultés, renforçant indirectement le présentéisme.

Outils et témoignages : donner une dimension humaine

La conférence a accordé une place importante aux retours d'expérience individuels, notamment le témoignage d'un pilote ayant traversé une période de détresse psychologique et l'intervention de professionnels de santé mentale présentant des outils d'accompagnement concrets.
Ces témoignages ont contribué à la déstigmatisation en rappelant que la vulnérabilité psychologique peut concerner tout professionnel, indépendamment du niveau d'expertise ou de responsabilité.
La présentation d'approches globales de gestion santé-performance a souligné l'intérêt d'une vision proactive associant bien-être, performance cognitive et sécurité.

ENSEIGNEMENTS TRANSVERSAUX DES JOURNÉES

Les travaux des ateliers et de la conférence convergent vers plusieurs constats majeurs :

- la santé mentale est un enjeu de la sécurité aérienne ;
- la stigmatisation reste le principal obstacle à la prévention ;
- le présentéisme constitue un risque encore peu étudié ;
- les solutions existent mais nécessitent l'engagement de chacun ;
- la confiance organisationnelle est la condition essentielle de toute politique efficace.

Les participants ont insisté sur la nécessité d'une approche intégrée combinant prévention, accompagnement et culture de la sécurité, où la déclaration des difficultés est perçue comme une contribution à la sécurité collective.

CONCLUSION

Les Journées Santé Mentale Aviation France 2025 ont permis de franchir une étape dans la structuration d'une réflexion collective sur la santé mentale dans l'aérien. En articulant échanges collaboratifs, retours d'expérience et apports scientifiques, elles ont contribué à transformer un sujet sensible en enjeu partagé de sécurité et de performance durable.
Au-delà des constats, ces journées ont surtout fait émerger des pistes d'action concrètes : développement des dispositifs de soutien entre pairs, amélioration du repérage précoce, clarification des cadres de confidentialité et intégration systématique de la santé mentale dans les politiques organisationnelles.
Elles constituent ainsi un socle pour de futures initiatives visant à inscrire durablement la santé mentale au cœur des pratiques professionnelles du secteur aéronautique.

6

ANALYSE DE QUELQUES THÈMES DE SÉCURITÉ SUIVIS DANS LE CADRE DU PROGRAMME DE SÉCURITÉ DE L'ÉTAT

Le Plan National de Sécurité aérienne, rattaché au PSE, fixe des priorités jusqu'en 2028, notamment dans les domaines du transport aérien commercial et de l'aviation légère.

Parallèlement à la mise en place de ce plan d'action à moyen terme, des actions – notamment de promotion de la sécurité – ont été menées dans le courant de l'année 2025 dans le cadre de thématiques déjà identifiées. Quelques-uns de ces sujets sont traités dans les pages qui suivent.

6.1. CONTRIBUTION DE LA DGAC

6.1.1. BROUILLAGE ET LEURRAGE : LES SYSTÈME DE NAVIGATION SONT-ILS TROP DÉPENDANTS DU GNSS ?

Les GNSS jouent un rôle clé dans l'aviation civile, notamment pour la gestion du trafic, le suivi des opérations et l'intégration aux systèmes embarqués. Cependant, cette dépendance accrue représente un risque important face aux menaces de brouillage et de leurrage des signaux.

Le brouillage GNSS génère des interférences radio qui perturbent la réception des signaux satellites, les rendant inexploitables par les systèmes de bord. Le leurrage consiste quant à lui à diffuser de faux signaux satellites, trompant ainsi les récepteurs GNSS et les amenant à calculer des données de position, navigation et temps incorrectes.

ILLUSTRATION 2 : Affiche réalisée dans le cadre du symposium 2025

L'analyse des incidents notifiés montre que ces menaces sont bien réelles, notamment dans certaines régions comme le Moyen-Orient et l'Afrique. Les effets des interférences GNSS sur les systèmes de bord sont très variables selon l'équipement et le type d'avion. Dans certains cas, l'équipage n'est pas informé, tandis que d'autres fonctions de navigation peuvent être fortement dégradées, en particulier lors d'approches de précision.

Les données de navigation corrompues peuvent avoir un impact critique sur la sécurité, altérant le niveau de conscience de la situation des pilotes et induisant des doutes préjudiciables à la prise de décision. Des systèmes embarqués ont ainsi fourni des informations incohérentes et généré des alertes inappropriées, comme de fausses alertes de proximité terrain (TAWS). Les effets du leurrage sont considérés comme plus graves que ceux du brouillage, car plus insidieux et difficiles à détecter. Les systèmes d'augmentation GNSS ne protègent pas non plus des conséquences du brouillage et du leurrage.

Les systèmes de bord les plus affectés sont ceux dépendants des données GNSS, tels que les systèmes d'avertissement de proximité du sol (TAWS), les systèmes anticollision (ACAS), la surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B), les systèmes de vision synthétique (SVS), ainsi que les systèmes liés au temps et à la date comme l'horloge, le calcul du carburant ou les messages CPDLC.

Face à cette menace, il est essentiel que les exploitants d'aéronefs forment leurs équipages à la détection et au traitement de ces événements, en intégrant des scénarios d'interférences GNSS dans les programmes de formation. Ils doivent également s'assurer de la disponibilité de moyens de navigation conventionnels et de procédures indépendantes du GNSS, tout en signalant rapidement tout incident aux services de la navigation aérienne.

GRAPHIQUE 14 : Nombre de comptes rendus d'événements mentionnant des interférences GNSS par phase de vol (ECCAIRS France, compagnies uniquement)

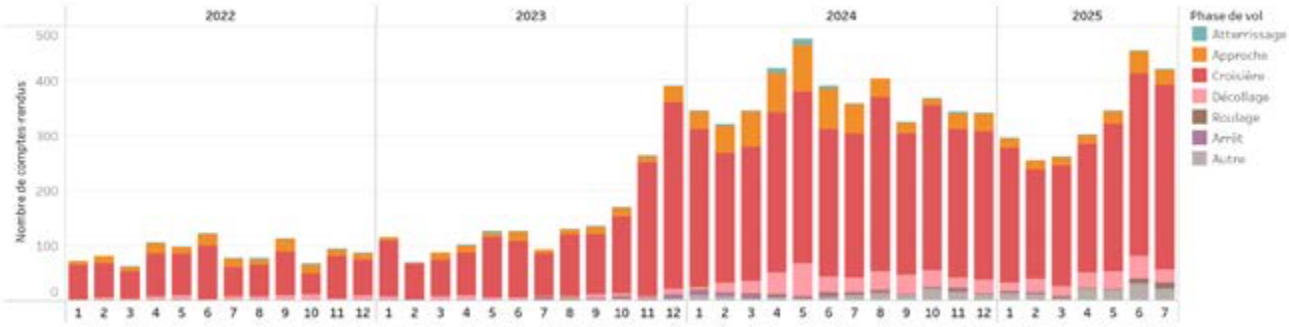
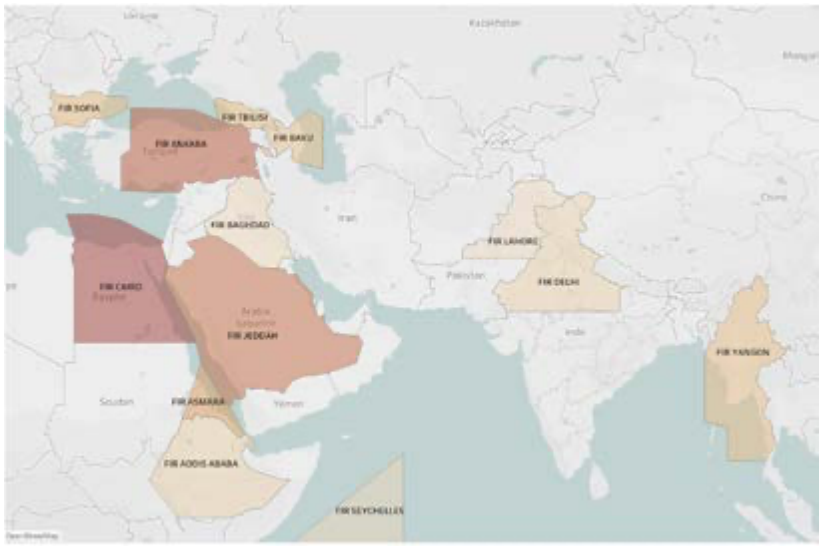


ILLUSTRATION 3 : Nombre de comptes rendus mentionnant des leurrages GNSS par FIR, en croisière entre les mois de janvier et juin 2025



6.1.2. RISQUE ALTIMÉTRIQUE DES OPÉRATIONS BARO-VNAV

Une étude menée par la direction des services de la navigation aérienne (DSNA) avait pour objectif de quantifier de manière détaillée les incohérences entre le calage altimétrique affiché à bord des avions (QNH sélectionné) et le QNH sol fourni aux contrôleurs. Pour cela, elle a analysé les données de 1 694 266 atterrissages sur 6 grands aéroports français (Paris CDG, Paris Orly, Paris Le Bourget, Nice, Marseille et Toulouse) sur une période de cinq ans, de 2019 à 2023, tous types d'approches confondus.

➔ **www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Analyse_%20erreurs_QNH_final_juin_2025VF.pdf**

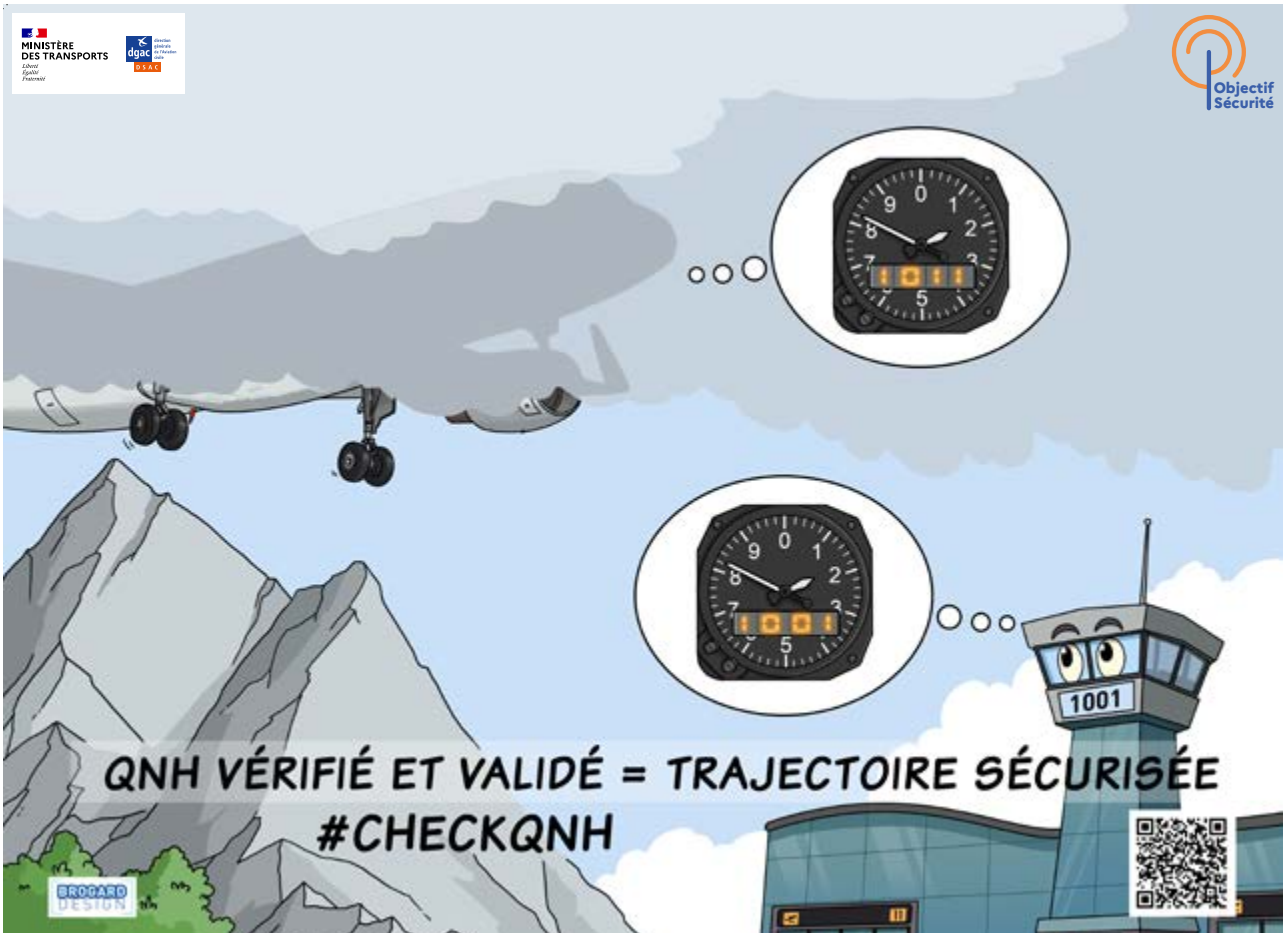
➔ Version anglaise : **www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Inconsistencies_of_barometric_setting_Final.pdf**

Les résultats de cette étude révèlent que sur cet échantillon, 7 328 incohérences entre le QNH bord et le QNH sol ont été détectées, soit un taux moyen d'environ 1 incohérence pour 230 atterrissages. Plus précisément :

- 31% de ces incohérences (2 312 cas) étaient encore observées à 1 000 ft d'altitude, et 31% (2 269 cas) au seuil de piste ;
- Parmi ces 2 269 incohérences au seuil de piste, 387 étaient supérieures ou égales à 10 hPa, avec un pic notable de 202 cas à exactement 10 hPa ;

L'étude a également mis en évidence des disparités importantes entre les différents aéroports étudiés, avec un facteur 3 entre le taux d'incohérences le plus faible (Paris CDG à 1x10-3) et le plus élevé (Paris Le Bourget à 3x10-3).

ILLUSTRATION 4 : Affiche réalisée dans le cadre du symposium 2025



L'analyse de la distribution statistique des incohérences a permis d'identifier deux causes principales :

→ Ces niveaux d'incohérences barométriques se traduisent par des erreurs verticales pouvant atteindre 280 pieds, soit un déficit d'intégrité d'un facteur 1 000 à 10 000 par rapport aux exigences de sécurité définies par l'OACI pour les approches avec guidage vertical barométrique.

→ Ce risque élevé d'erreurs de calage altimétrique est particulièrement préoccupant dans le contexte européen, marqué par le développement des approches RNP utilisant un guidage vertical barométrique, en remplacement progressif des approches ILS. En effet, sur ces procédures RNP, toute erreur de référence altimétrique se traduit par une erreur géométrique systématique du plan de descente suivi, sans possibilité de détection comme sur les approches ILS.

À la suite de cet incident grave survenu à Paris Charles-de-Gaulle en 2022, la DSNA a mis en place une mesure conservatoire demandant aux contrôleurs d'annoncer systématiquement la valeur du QNH en vigueur au premier contact avec l'avion, mesure pérennisée depuis septembre 2023.

Par arrêté du 11 décembre 2025 relatif à la majoration des minimums opérationnels d'aérodrome applicables aux procédures d'approche aux instruments dotées d'un guidage vertical de type barométrique, la DSAC a instauré un dispositif de relèvement des minima pour les approches Baro-VNAV.
www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000053043825

Un suivi statistique des incohérences observées sera assuré afin d'en apprécier les effets à moyen et long terme.

6.2. CONTRIBUTIONS DU BEA

6.2.1. IDENTIFICATION, ANALYSE ET GESTION DES ANOMALIES TECHNIQUES PAR LES ÉQUIPAGES

En 2025, le BEA a publié plusieurs rapports d'enquête relatifs à des dysfonctionnements techniques en transport aérien commercial.

DIFFICULTÉ D'IDENTIFICATION DES SITUATIONS ANORMALES

Plusieurs événements montrent que l'identification initiale d'une situation anormale peut être tardive ou incomplète, en particulier lorsque les indices disponibles sont peu saillants.

L'Airbus A380 immatriculé A6-EOM a subi un endommagement significatif du bec de bord d'attaque lors de l'approche. Les pilotes ont seulement perçu un bruit sourd et ressenti des vibrations légères. Aucune alarme ne s'est déclenchée. Ils ont poursuivi l'approche et ce n'est qu'au sol que les dommages ont été constatés. L'analyse a posteriori par le constructeur a confirmé l'absence d'impact notable de ces dommages sur les performances de l'avion.
bea.aero/fileadmin/user_upload/A6-EOM.pdf

La défaillance en croisière du transpondeur du Boeing 737 immatriculé EC-NGC a entraîné à la fois l'impossibilité que cet avion soit détecté par les aéronefs alentours et la perte de sa poursuite radar. L'équipage n'a pas identifié cette défaillance malgré la probable activation d'une alerte visuelle. Cette alerte visuelle ne se situe pas dans le champ de vision principal des pilotes et n'est pas complétée par un autre dispositif d'alerte. Ce constat a amené le BEA à adresser une recommandation de sécurité à l'AESA pour qu'elle détaille, dans les spécifications de certification CS-ACNS, les dispositifs d'alerte nécessaires dans les postes de pilotage, pour faciliter la détection par les pilotes d'un dysfonctionnement de transpondeur, quels que soient les critères de certification des aéronefs.
bea.aero/fileadmin/user_upload/EC-NGC.pdf

ANALYSE DE LA SITUATION

Une fois l'anomalie perçue, la difficulté peut concerner l'analyse de la situation et la construction d'une représentation cohérente. L'analyse peut être d'autant plus complexe que certains indices sont ambigus.

L'incident grave impliquant le Cessna Citation 525 immatriculé F-HJAV résulte de la défaillance d'une chaîne anémo-barométrique. Cette défaillance est à l'origine d'incohérences entre les altitudes fournies par les deux chaînes. Dès la montée, les pilotes ont constaté des divergences entre les instruments, sans pouvoir déterminer facilement une référence fiable. Cette situation les a conduits à différer l'analyse de la panne, à prendre en considération des informations non pertinentes puis à sélectionner la chaîne défectueuse. Par la suite, l'équipage a pensé que l'avion était en palier à un niveau de vol donné alors qu'il était en réalité en descente continue jusqu'au déclenchement d'une alarme TAWS à proximité du sol. L'enquête sur cet incident grave est en cours à la date de rédaction de ce document. Par le passé, le BEA a conduit des enquêtes sur trois incidents graves présentant des similitudes.
bea.aero/les-enquetes/evenements-notifies/detail/incident-grave-survenu-au-cessna-525-immatricule-f-hjav-exploite-par-valljet-le-14-03-2025-vers-lad-paris-le-bourget-93/

Dans le cadre de l'enquête impliquant le Pilatus PC-12 immatriculé EC-ISH en 2010, le BEA avait identifié que les procédures relatives aux situations d'altitude douteuse ou erronée étaient souvent incomplètes ou inexistantes. Il avait adressé une recommandation à l'AESA demandant que ces procédures soient élaborées ou complétées selon les cas. En 2020, l'enquête sur le Cessna Citation 525A immatriculé N222NF avait montré que des procédures étaient disponibles mais leur application pouvait conduire à des interprétations erronées, en raison d'une adaptation insuffisante à la configuration précise de l'avion concerné. Le BEA avait adressé une recommandation à la FAA concernant ce type d'aéronef et, pour l'ensemble des aéronefs possiblement concernés, avait réitéré la recommandation émise en 2010, considérant que les actions engagées par l'AESA n'avaient pas permis d'y répondre complètement.
bea.aero/fileadmin/user_upload/f-gj100602.pdf
bea.aero/fileadmin/user_upload/N222NF.pdf

En 2022, l'enquête sur le Cessna Citation 525 immatriculé F-HGPG mettait en évidence qu'aucune procédure opérationnelle n'était à la disposition de l'équipage pour traiter un écart d'altitude détecté. Cette absence témoignait de la portée limitée des actions prises par l'AESA vis-à-vis des lacunes des manuels de vol identifiées par le BEA à la suite des incidents de 2010 et 2020. Elle s'inscrivait également dans un contexte de lacunes en matière de retour d'expérience interne à l'exploitant de l'aéronef, n'ayant pas permis d'identifier la nécessité de développer de telles procédures malgré l'existence d'incidents précurseurs.
bea.aero/fileadmin/user_upload/F-HGPG_10072023.pdf

Les incidents et incidents graves impliquant l'Airbus A320 immatriculé EI-NSF et les A321 immatriculés PH-YHA et PH-YHC concernent des défaillances du nouveau système DRAIMS qui rassemble plusieurs fonctions de communication, de surveillance et de radionavigation. Sa défaillance peut affecter simultanément plusieurs fonctionnalités. Il a été ainsi observé une indisponibilité du transpondeur et du système ACAS, des difficultés ou une perte de communication radio et datalink, ou encore une dégradation des capacités d'approche et d'atterrissage. Ces situations ont abouti à des rapprochements dangereux. Ces anomalies présentent un caractère évolutif, avec des alternances entre fonctionnement nominal et dégradé au cours du vol. Cette variabilité rend l'analyse difficile pour les équipages. Au moment de la survenue de ces trois événements, il n'existait pas de procédure spécifiquement adaptée à la défaillance de ce système. Des procédures temporaires ont été développées depuis en attendant le déploiement sur l'ensemble de la flotte concernée des modifications techniques visant à corriger cette anomalie.
bea.aero/fileadmin/user_upload/BEA2024-0404-BEA2025-0020-BEA2025-0179-FR.pdf

GESTION DE PANNE : RÉFLEXES, APPLICATION DES PROCÉDURES ET ADAPTATION

Une fois la situation identifiée et analysée, la gestion opérationnelle de la panne repose sur la mise en œuvre des procédures, mais aussi sur des actions immédiates et des adaptations à la situation rencontrée. Les événements étudiés montrent que cette gestion peut s'écarter d'une application strictement séquentielle des procédures, sous l'effet de la dynamique de la situation, de la charge de travail ou de la perception des équipages.

La désolidarisation d'un élément du train principal gauche de l'Embraer ERJ170 immatriculé F-HBXI a entraîné une indication erronée du non-verrouillage de ce train. Face à cette situation, le CDB a effectué un recyclage du train par réflexe, puis, face à la persistance de l'alarme, l'équipage a interrompu l'approche, rentré le train et appliqué plusieurs procédures de gestion de panne, dans un contexte de forte charge de travail et avec une volonté de revenir atterrir rapidement malgré l'absence d'urgence immédiate. Une confusion lors de l'application de ces procédures a conduit au maintien d'une alarme sonore particulièrement pénalisante jusqu'à l'atterrissage. Après l'atterrissage, l'avion s'est trouvé dans une configuration empêchant l'équipage de reprendre le roulage. Il s'agissait d'une conséquence de l'application de la deuxième procédure appliquée par l'équipage et la troisième prévoyait un arrêt complet sur la piste. L'événement a conduit le constructeur à faire évoluer l'une de ces procédures afin de laisser à l'équipage l'appréciation de la nécessité d'une évacuation.

L'effondrement du radôme de l'Airbus A350-900 immatriculé F-HTYO a provoqué des perturbations des données anémométriques et l'apparition d'indications de vitesse douteuses lors du retour vers l'aérodrome de départ. L'équipage a identifié la panne et engagé la procédure associée, mais a choisi de poursuivre l'approche en pilotage manuel après avoir perdu confiance dans la fiabilité des indications et le comportement des automatismes. La compréhension de la situation a été compliquée par les reconfigurations automatiques du système et par un accès peu direct à certaines informations nécessaires à la conduite du vol. La présence de quatre pilotes a permis une répartition efficace des tâches et une gestion maîtrisée de l'événement jusqu'à l'atterrissage. L'enquête a toutefois montré que les automatismes demeuraient disponibles et que certains facteurs de formation et d'expérience ont pu influencer les choix opérationnels de l'équipage.
bea.aero/fileadmin/user_upload/F-HBXI.pdf
bea.aero/fileadmin/user_upload/F-HTYO.pdf

Les événements analysés mettent en évidence certaines difficultés dans l'identification, l'analyse et la gestion de certaines anomalies techniques, en particulier lorsque les informations disponibles sont ambiguës, changeantes ou peu saillantes. Ils soulignent l'importance de disposer de systèmes de détection et d'alerte adaptés, de procédures opérationnelles complètes, cohérentes et directement exploitables, ainsi que d'un retour d'expérience efficace. Ils mettent également en évidence la nécessité d'une formation des équipages prenant en compte des situations dynamiques et évolutives, afin de mieux refléter la complexité rencontrée en exploitation. Lorsqu'ils sont réalisées en simulateur (FFS), avec des séances chargées et peu de temps disponible pour analyser et traiter les pannes, les scénarios utilisés peuvent parfois induire des réactions inattendues lors de la survenue de panne réelles. La capacité d'adaptation des pilotes lorsque la situation l'exige, reste une qualité essentielle.

SECOND RÉGIME

Parmi les accidents d'avions légers pour lesquels le BEA a ouvert une enquête entre 2019 et 2025, près d'une vingtaine sont attribués, de manière probable ou avérée, aux conséquences d'une évolution prolongée au second régime de vol. Cela représente 4% des accidents d'avions de masse maximale au décollage inférieure à 225 t, en France, sur cette période. Ces accidents constituent toutefois 15 % des accidents mortels et contribuent à 21 % des victimes pour cette catégorie d'aéronef.

Ces accidents surviennent principalement dans deux contextes de vol :

- dans une phase normalement transitoire partant d'une faible vitesse (décollage ou interruption de l'approche ou de l'atterrissage) ;
- lors d'évolutions en région montagneuse.

Le second régime en aviation légère est un thème suivi par le BEA sur son site Internet.
bea.aero/aviation-legere-travail-aerien/themes-de-securite/

RAPPEL THÉORIQUE

Le vol en palier stabilisé nécessite que la force de traînée soit compensée par la force produite par le groupe motopropulseur. Ceci n'est possible que dans le domaine de vol où la puissance nécessaire au vol (P_n) est inférieure ou égale à la puissance utile (P_u) maximale que le groupe motopropulseur peut délivrer.

P_n est fonction :

- de la densité de l'air, donc de « l'altitude-densité » : l'altitude pression corrigée en fonction des variations de température par rapport à une atmosphère standard. Plus l'altitude densité est élevée, plus P_n augmente ;
- de la masse de l'aéronef : plus la masse de l'avion est élevée, plus P_n augmente.

Dans le premier régime (vitesses supérieures à la vitesse offrant le meilleur taux de montée, incidence faible), le vol est stable et une diminution de vitesse favorise la montée. Dans le second régime, l'équilibre entre (P_n) et (P_u) est instable et une perturbation réduisant la vitesse de l'avion aura pour effet d'augmenter la puissance nécessaire alors que la puissance utile diminue.

MAÎTRISE DU DÉCOLLAGE OU DE L'INTERRUPTION DE L'APPROCHE/DE L'ATTERRISSAGE

Lors du décollage, à la vitesse de rotation, l'avion se situe dans le domaine du second régime de vol. Le pilote doit alors appliquer une assiette permettant, selon les conditions du jour, d'utiliser la puissance utile du moteur pour accélérer jusqu'à la vitesse de montée. De la même façon, la prise d'assiette lors d'une remise de gaz doit permettre d'accélérer vers la vitesse de montée tout en reconfigurant l'avion.

Les performances lors d'un vol dans des conditions particulières peuvent s'écarter significativement de celles auxquelles un pilote est habitué. Le comportement de l'avion peut alors l'amener à réagir aux commandes dans le sens du maintien dans le second régime de vol (variation d'assiette à cabrer excessive ou trop rapide, rotation prématurée à une vitesse inférieure à la vitesse de rotation).

- Les accidents du F-GXYZ, du F-GLKL, du F-PYKT, du F-GSTL et du F-GIKZ sont survenus au décollage avec un avion proche, voire au-delà, des limites de masse et/ou de centrage. Certains de ces décollages ont aussi été entrepris depuis une piste dont l'état de surface pouvait également influer sur les performances de l'aéronef et donc sur le pilotage.
- L'altitude-densité est une grandeur représentative de la densité de l'air, prenant en compte l'effet de l'altitude-pression et de la température extérieure : à altitude donnée, une température plus élevée induit une diminution de la densité, de même qu'à température donnée, une altitude plus élevée implique également une densité plus faible. Dans les cas des accidents du F-HSOO, du F-GLKL, du F-HACQ ou encore du F-HDYN, une température extérieure élevée, parfois combinée avec l'utilisation d'un aérodrome en altitude a contribué à une dégradation des performances de ces avions.

Le contexte des vols au cours desquels sont survenus certains de ces accidents, comme ceux du F-GLKL, du F-GXYZ ou du F-GIKZ, avec notamment une forme d'engagement pour l'emport de passagers que le pilote ne connait pas, a pu influer sur la décision de ce dernier d'entreprendre le vol dans des conditions inhabituelles.

Les accidents du F-GGJS et F-HDYN illustrent l'importance d'une configuration appropriée, notamment lors de l'interruption de l'approche ou de l'atterrissage.

Les enquêtes sur ces accidents montrent que l'expérience est un facteur déterminant vis-à-vis des risques associés au second régime de vol. Les cas du F-GGJS, du F-GSTL, du F-GXYZ et du F-HSOO seraient en lien avec une faible expérience récente ou une faible expérience sur type d'avion, voire une combinaison de ces deux facteurs. L'accident du F-GEJD est survenu au redécollage après un posé-décollé sur un aérodrome particulier sur lequel le pilote avait peu de pratique.

VOL EN RÉGION MONTAGNEUSE

L'environnement montagneux impose des contraintes spécifiques à la conduite du vol en avion léger. Les pentes de montée des avions légers sont faibles (généralement comprises entre 5 et 10%) en comparaison des pentes, souvent plus fortes, des reliefs que l'avion survole. En extrémité de vallée, en approchant d'un col, d'un sommet ou d'une ligne de crête, la pente s'accentue fortement. Les pilotes volant en montagne doivent adapter leur trajectoire aux performances de montée de leur avion pour garder une marge suffisante de hauteur.

De plus, en l'absence d'entrainement spécifique, un pilote non formé ne saura pas adopter une trajectoire adaptée dans la vallée lui permettant de faire demi-tour en sécurité. Par ailleurs, le relief masque l'horizon naturel qui constitue en général une référence visuelle naturelle pour le pilotage à vue. Face à une pente montante, un pilote peu aguerri aura tendance à augmenter progressivement l'assiette, conduisant à une diminution de la vitesse et amenant progressivement l'avion au second régime de vol. La seule manière d'en sortir est de diminuer l'assiette et donc l'incidence ; lors d'un vol en montagne à proximité du relief, cette action peut paraître contre-intuitive pour un pilote peu expérimenté. Cette séquence est illustrée, entre autres, par l'accident du F-BMFV .

Plusieurs accidents sont par ailleurs liés à un mauvais choix de la trajectoire en milieu montagneux, notamment par rapport aux performances de l'avion, compte tenu des conditions du jour et du lieu. Ainsi, les accidents du F-HMYY et du F-GSBS pointent une hauteur insuffisante en entrée de vallée et/ou une trajectoire directe à l'intérieure de celle-ci, laissant peu de temps à la prise d'altitude, au regard de la pente du relief survolé. Le pilote du D-EFTP, quant à lui, a d'une part sous-estimé la diminution des performances de l'avion liée à l'altitude-pression, la température et la masse élevées et, d'autre part, surestimé l'effet des ascendances. Enfin, dans le cas de l'accident du F-HVAT, le choix d'évoluer au centre de la vallée a pu réduire les possibilités pour le pilote de réaliser un demi-tour. Il était également sous le vent du relief et à l'ombre de celui-ci, ce qui contraignait davantage encore les performances de l'avion.

Parmi les facteurs contributifs à ces accidents, le BEA a régulièrement identifié des connaissances et des compétences insuffisantes concernant le vol en montagne. Tout pilote peut réglementairement cheminer dans cet environnement mais il n'est pas forcément préparé à ces spécificités et aux risques inhérents, tant sur le plan théorique que pratique.
Ces accidents mettent également fréquemment en lumière des lacunes dans la préparation du vol. Ainsi par exemple, le pilote du F-HJLB a pu surestimer les performances réelles de l'avion utilisé. Il est possible que l'utilisation d'un autre avion plus performant lors du vol précédent ait participé à cette perception erronée.

Enfin, le pilote du D-EFCD évoque l'effet de groupe, au cours d'un voyage organisé à plusieurs avions, qui a pu influer sur sa décision de suivre les autres pilotes, malgré sa faible expérience du vol en montagne.

AXES DE RÉFLEXION

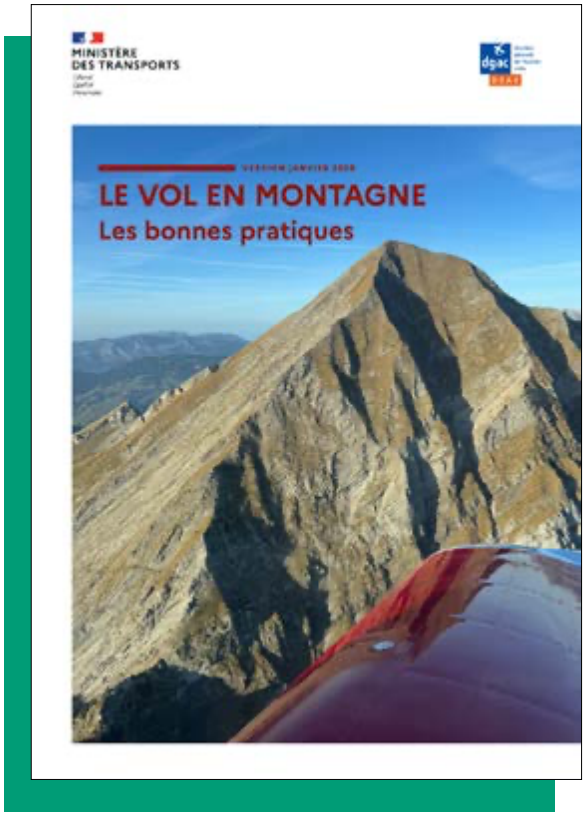
La formation des pilotes d'avions légers aborde le second régime lors du vol lent et des exercices de décrochage, mais principalement en palier à une puissance inférieure à la puissance maximale. L'analyse de plusieurs accidents montre que le passage progressif au second régime survient très souvent à puissance maximale. Au décollage, une rotation trop précoce, une assiette excessive ou des performances limitées peuvent aussi conduire au maintien au second régime. À faible hauteur, la marge verticale peut être insuffisante pour en sortir ou bien dissuader un pilote peu expérimenté de diminuer transitoirement l'incidence.

Les exercices usuels ne couvrent donc pas complétement ces situations critiques, car ils ne sont réalisés ni en montée, ni à pleine puissance. Il serait utile d'introduire en formation théorique des scénarios représentatifs de ces accidents. Des exercices pratiques peuvent être envisagés, mais les risques doivent être soigneusement évalués. Un éducatif sur l'évolution du taux de montée selon la vitesse permettrait d'illustrer en sécurité le passage au second régime.

La DSAC a publié l'info sécurité 2026/01 accompagné du guide *Le vol en montagne – Les bonnes pratiques.*

www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/IS%202026_02%20Le%20vol%20en%20montagne%20%E2%80%93%20Les%20bonnes%20pratiques.pdf

www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide_bonnes_pratiques_vol_en_montagne_version_janvier_2026_1.pdf



7 ANNEXES

G-EZOE

7.1. LISTE DES ACCIDENTS MORTELS AYANT CONCERNÉ DES EXPLOITANTS FRANÇAIS DE TRANSPORT COMMERCIAL (AVIONS ET HÉLICOPTÈRES)

Les tableaux qui suivent dressent l'historique depuis 1995 des accidents mortels, tels que définis par l'OACI (voir page 33) ayant impliqué des exploitants français de transport commercial (avions et hélicoptères).

NB : la présence d'un exploitant ou d'un type d'appareil dans cette liste ne préjuge en rien de sa contribution causale éventuelle dans les accidents cités.

TABLEAU 10 : Liste des accidents mortels en exploitation commerciale (exploitants français de transport commercial) : Avions

Date de l'accident	Exploitant	Type d'appareil	Immat.	Pax	Membres équipage tués	Tiers tués	Total tués
20/10/2014	Unijet	Falcon-50	F-GLSA	1	3	0	4
05/05/2012	Transports aériens Intercaraïbes	PA-42 Cheyenne III	F-GXES	3	1	0	4
01/06/2009	**Air France**	**A330-200**	**F-GZCP**	**216**	**12**	**0**	**228**
09/08/2007	Air Moorea	DHC-6-300	F-OIQI	19	1	0	20
25/01/2007	**Régional CAE**	**Fokker-100**	**F-GMPG**	**0**	**0**	**1**	**1**
19/10/2006	Flowair	King Air C90B	F-GVPD	3	1	0	4
01/02/2005	**Air France**	**A319**	**F-GPMH**	**0**	**1**	**0**	**1**
22/06/2003	Brit-Air	CL-600	F-GRJS	0	1	0	1
17/09/2002	**Air Littoral**	**ATR-42-500**	**F-GPYK**	**0**	**0**	**1**	**1**
24/03/2001	Caraïbes Air Transport	DHC-6-300	F-OGES	17	2	1	20
25/07/2000	**Air France**	**Concorde**	**F-BTSC**	**100**	**9**	**4**	**113**
25/05/2000	**Air Liberté**	**MD-83**	**F-GHED**	**0**	**0**	**1***	**1**
30/07/1998	Proteus Air System	Beech-1900D	F-GSJM	12	2	1	15
30/07/1997	**Air Littoral**	**ATR-42-500**	**F-GPYE**	**0**	**1**	**0**	**1**

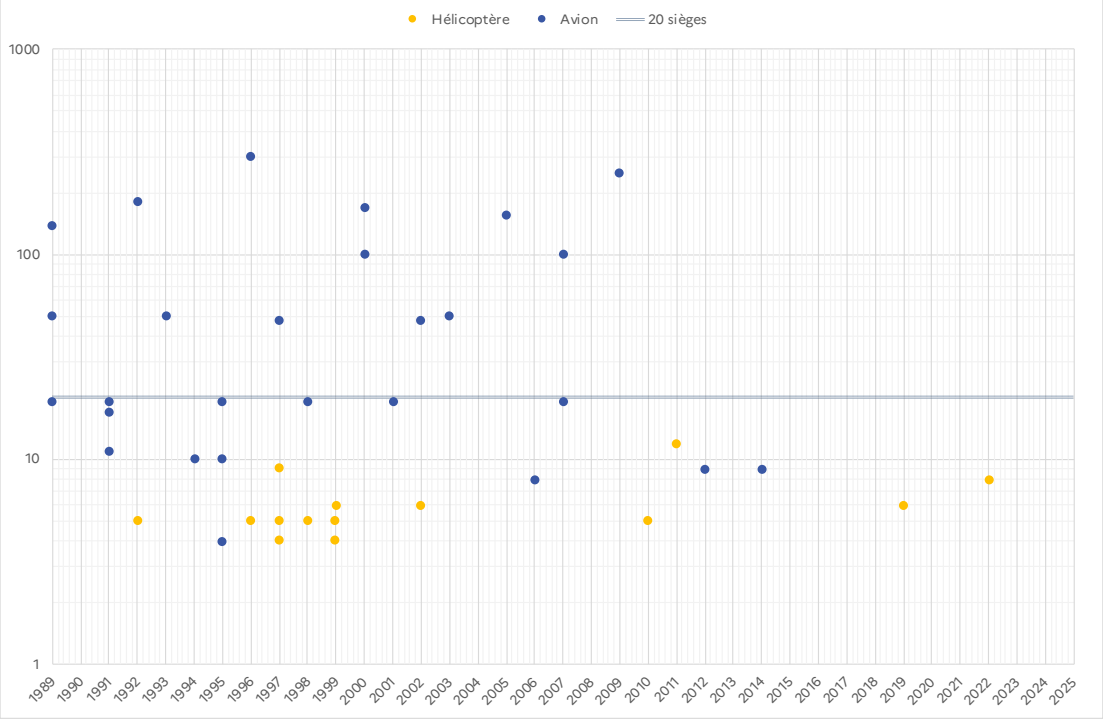
* Il s'agit, plus précisément, du pilote du second avion impliqué dans l'accident.

TABLEAU 11 : Liste des accidents mortels en exploitation commerciale (exploitants français de transport commercial) : Hélicotpères

Date de l'accident	Exploitant	Type d'appareil	Immat.	Pax	Membres équipage tués	Tiers tués	Total tués
11/05/2019	Babcock MCS France	EC135 T2 Plus	F-HTIN	0	0	1	1
11/07/2011	Héli Union	S76 C++	F-HJCS	2	1	0	3
28/10/2010	SAF Hélicoptères	AS 350 Ecureuil	F-GJFJ	3	1	0	4
19/02/2002	Mont Blanc Hélico	AS 355 Ecureuil 2	F-GRDM	3	1	0	4
15/12/1999	SAF Hélicoptères	AS 355F Twinstar	F-GJGU	4	1	0	5
12/06/1999	Airlands Helico	SA 316 Alouette	F-GJKL	0	1	0	1
08/02/1999	Héli Union	SA 315 Lama	F-GHUN	2	1	0	3
26/06/1998	Héli Inter Guyane	AS 350 B2	F-GOLD	0	1	0	1
10/10/1997	Héli Inter	SA 360 Dauphin	F-GHCK	2	0	0	2
04/07/1997	Héli Inter	AS 350	F-GDFG	3	1	0	4
14/05/1997	Héli Périgord	AS 350	F-GKHP	2	1	0	3

La répartition annuelle des accidents mortels d'aéronefs, selon leur capacité en sièges, révèle que les deux tiers des accidents mortels enregistrés dans le transport commercial au cours de la période étudiée concernent des appareils de moins de 20 sièges. Certains de ces accidents, particulièrement meurtriers, ont touché des avions dont la capacité était à peine inférieure au seuil précité, tels que les Do-228, Beech-1900 et DHC-6.

GRAPHIQUE 15 : Répartition des accidents mortels survenus chaque année aux aéronefs en fonction de leur capactié en sièges (échelle logarithmique en ordonnée)



7.2. GLOSSAIRE

Accident
(définition – Annexe 13 à la Convention de Chicago)
Événement lié à l'utilisation d'un aéronef qui, dans le cas d'un aéronef habité, se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues, ou, dans le cas d'un aéronef non habité, qui se produit entre le moment où l'aéronef est prêt à manœuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté, et au cours duquel :

a) une personne est mortellement ou grièvement blessée du fait qu'elle se trouve :

- dans l'aéronef, ou
- en contact direct avec une partie quelconque de l'aéronef, y compris les parties qui s'en sont détachées, ou
- directement exposée au souffle des réacteurs,

sauf s'il s'agit de lésions dues à des causes naturelles, de blessures infligées à la personne par elle-même ou par d'autres ou de blessures subies par un passager clandestin caché hors des zones auxquelles les passagers et l'équipage ont normalement accès ; ou

b) l'aéronef subit des dommages ou une rupture structurelle :

- qui altèrent ses caractéristiques de résistance structurelle, de performances ou de vol, et
- qui normalement devraient nécessiter une réparation importante ou le remplacement de l'élément endommagé,

sauf s'il s'agit d'une panne de moteur ou d'avaries de moteur, lorsque les dommages sont limités à un seul moteur (y compris ses capotages ou ses accessoires), aux hélices, aux extrémités d'ailes, aux antennes, aux sondes, aux girouettes d'angle d'attaque, aux pneus, aux freins, aux roues, aux carénages, aux panneaux, aux trappes de train d'atterrissage, aux pare-brise, au revêtement de fuselage (comme de petites entailles ou perforations), ou de dommages mineurs aux pales de rotor principal, aux pales de rotor anticouple, au train d'atterrissage et ceux causés par de la grêle ou des impacts d'oiseaux (y compris les perforations du radôme) ; ou

c) l'aéronef a disparu ou est totalement inaccessible.

Note 1.– À seule fin d'uniformiser les statistiques, l'OACI considère comme blessure mortelle toute blessure entraînant la mort dans les 30 jours qui suivent la date de l'accident.

Note 2.– Un aéronef est considéré comme disparu lorsque les recherches officielles ont pris fin sans que l'épave ait été repérée.

Note 3.– Le type de système d'aéronef non habité qui doit faire l'objet d'une enquête est indiqué au § 5.1 de l'Annexe 13.

Note 4.– Des éléments indicatifs sur la détermination des dommages causés aux aéronefs figurent dans le Supplément E de l'Annexe 13.

Accident mortel
Accident ayant résulté dans la mort, sous 30 jours, d'au moins une personne qui se trouvait dans l'aéronef accidenté ou en contact direct avec lui. Cette personne peut être un passager, un membre d'équipage ou un tiers.

Aéronef
(définition OACI)
Tout appareil qui peut se soutenir dans l'atmosphère grâce à des réactions de l'air autres que les réactions de l'air sur la surface de la Terre.

Il existe deux catégories d'aéronefs : les aérostats, dont la sustentation est assurée par la poussée d'Archimède (montgolfières, ballons à gaz), et les aérodynes, dont la sustentation est assurée par une force aérodynamique, la portance, produite à l'aide d'une voilure (avions, ULM, planeurs, hélicoptères, autogires, etc.).

AESA (Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne)
Créée en 2003 par l'Union européenne pour promouvoir des normes communes de sécurité dans le domaine de l'aviation civile, l'AESA compte 31 États membres : les 27 États membres de l'Union européenne plus l'Islande, le Liechtenstein, la Norvège et la Suisse.

Aviation générale
Toute activité aérienne civile autre que du transport aérien public ou du travail aérien.

BEA
Bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile.

BIS
Best Intervention Strategy - AESA

Blessure grave
(définition – Annexe 13 à la Convention de Chicago)
Toute blessure que subit une personne au cours d'un accident et qui :

a) nécessite l'hospitalisation pendant plus de 48 heures, cette hospitalisation commençant dans les sept jours qui suivent la date à laquelle les blessures ont été subies ; ou

b) se traduit par la fracture d'un os (exception faite des fractures simples des doigts, des orteils ou du nez) ; ou

c) se traduit par des déchirures qui sont la cause de graves hémorragies ou de lésions d'un nerf, d'un muscle ou d'un tendon ; ou

d) se traduit par la lésion d'un organe interne ; ou

e) se traduit par des brûlures du deuxième ou du troisième degré ou par des brûlures affectant plus de 5 % de la surface du corps ; ou

f) résulte de l'exposition vérifiée à des matières infectieuses ou à un rayonnement nocif.

DSAC
Direction de la sécurité de l'aviation civile. C'est l'autorité de surveillance en matière de sécurité de l'aviation civile en France.

DSNA
Direction des services de la navigation aérienne. C'est le principal prestataire français de services de navigation aérienne.

ECCAIRS
European Coordination Center for Accident and Incident Reporting Systems. Centre de coordination européen des systèmes de notifications d'accidents et d'incidents. La mission de ce centre consiste à assister les entités nationales et européennes en charge des transports dans la collecte, le partage et l'analyse de leurs données de sécurité de façon à améliorer la sécurité des transports publics. Par extension : base de données et logiciels développés dans le cadre de cette mission.

GNSS
Global Navigation Satellite System

IMC
Conditions météorologiques de vol aux instruments.

Incident
(définition – Annexe 13 à la Convention de Chicago)
Événement, autre qu'un accident, lié à l'utilisation d'un aéronef, qui compromet ou pourrait compromettre la sécurité de l'exploitation.

Incident grave
(définition – Annexe 13 à la Convention de Chicago)
Incident dont les circonstances indiquent qu'il y a eu une forte probabilité d'accident, qui est lié à l'utilisation d'un aéronef et qui, dans le cas d'un aéronef avec pilote, se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer le vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues, ou qui, dans le cas d'un aéronef sans pilote, se produit entre le moment où l'aéronef est prêt à manœuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté.

Note 1. — La différence entre un accident et un incident grave ne réside que dans le résultat.

Note 2. — Le Supplément C donne des exemples d'incidents graves.

IULM
Instructeur de Pilote d'Aéronef Ultra Léger Motorisé

Mouvement
Un mouvement est un atterrissage ou un décollage.

NCC
Non-commercial operations with complex-motor-powered aircraft
Operations non commerciales avec un aéronef motorisé complexe.

NTSB
National Transportation Safety Board. Organisme d'enquêtes et d'analyses des accidents de transport des États-Unis.

OACI
Organisation de l'Aviation Civile Internationale.

Passager-kilomètre transporté (PKT)
Unité de mesure de trafic égale à la somme du nombre de kilomètres effectués par chaque passager aérien.

PSE
Programme de sécurité de l'État. C'est l'appellation du Programme national de sécurité (PNS) français.

Service aérien non régulier
Service de transport aérien commercial effectué autrement que comme un service aérien régulier (voir cette expression).

Service aérien régulier
Série de vols qui présente l'ensemble des caractéristiques suivantes :

i) vols effectués, à titre onéreux, au moyen d'aéronefs destinés à transporter des passagers, du fret et/ou du courrier, dans des conditions telles que, sur chaque vol, des sièges, vendus individuellement, sont mis à disposition du public soit directement par le transporteur aérien, soit par ses agents agréés ;

ii) vols organisés de façon à assurer la liaison entre les mêmes deux aéroports ou plus :
- soit selon un horaire publié ;
- soit avec une régularité ou une fréquence telle qu'il fait partie d'une série systématique évidente.

SPO
SPecialised Operations
Toute opération autre que du transport aérien commercial. L'aéronef est utilisé pour des activités spécialisées.

Transport aérien commercial
Acheminement par aéronef, d'un point d'origine à un point de destination, des passagers, du fret ou du courrier, à titre onéreux (article L. 330-1, alinéa 1, du Code de l'Aviation civile).

Vol pour compte propre
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

Des précisions (en langue anglaise) sur ces descripteurs typologiques peuvent être trouvées à l'adresse suivante :
www.skybrary.aero/index.php/Category:ADREP_Taxonomy

7.3. LISTE DES GRAPHIQUES DES TABLEAUX ET DES ILLUSTRATIONS

7.3.1. GRAPHIQUES

GRAPHIQUE 1 : Évolution des taux annuels d'accidents mortels et de décès de passagers en services réguliers depuis 1987 ; aéronefs ≥ 2,25 t (données préliminaires pour 2025) 10

GRAPHIQUE 2 : Évolution des taux annuels d'accidents mortels par vol en services réguliers depuis 1987 ; aéronefs ≥ 2,25 t ; 10 11

GRAPHIQUE 3 : Nombre d'accidents mortels d'avions ≥ 20 sièges passagers* (ou leurs équivalents « tout-cargo ») par million d'heures de vol en transport commercial ; comparaisons entre États ; moyennes glissantes sur 5 ans** (données BEA, CAA UK, BFU, AESA) 13

GRAPHIQUE 4 : Avions, évolution du nombre annuel d'accidents (mortels et non mortels) des exploitants français de l'aviation commerciale entre 2016 et 2025 18

GRAPHIQUE 5 : Évolution du nombre annuel d'accidents survenus en France entre 2016 et 2025 aux exploitants étrangers de transport commercial (données source : BEA) 20

GRAPHIQUE 6 : Bilan des accidents mortels en travail aérien/SPO : SPO NCC, ATO/DTO, IULM et NCC 25

GRAPHIQUE 7 : Ventilation détaillée de la flotte française d'aéronefs (données source : DSAC / OSAC) 28

GRAPHIQUE 8 : Bilan des accidents mortels en aviation légère rémunérée au cours des dix dernières années 29

GRAPHIQUE 9 : Répartition des accidents mortels et des victimes décédées en 2025 selon le type d'aéronef - Aéronefs immatriculés ou identifiés en France : avions, hélicoptères, planeurs, ballons et ULM (classes 1 à 6) 30

GRAPHIQUE 10 : Aéronefs enregistrés en France ; vol non rémunéré : évolution annuelle du nombre d'accidents mortels entre 2016 et 2025 31

GRAPHIQUE 11 : Typologie des accidents survenus en aviation légère entre 2016 et 2025 32

GRAPHIQUE 12 : Évolution du nombre annuel de comptes rendus d'événements notifiés à la DSAC 36

GRAPHIQUE 13 : Origine des comptes rendus d'événements notifiés en 2025 à la DSAC 36

GRAPHIQUE 14 : Nombre de comptes rendus d'événements mentionnant des interférences GNSS par phase de vol (ECCAIRS France, compagnies uniquement) 45

GRAPHIQUE 15 : Répartition des accidents mortels survenus chaque année aux aéronefs en fonction de leur capacité en sièges (échelle logarithmique en ordonnée) 57

7.3.2. TABLEAUX

TABLEAU 1 : Bilan des accidents mortels de passagers survenus en services réguliers dans le monde en 2025 ; aéronefs ≥ 2,25 t 9

TABLEAU 2 : Bilan des accidents des exploitants français en transport aérien commercial 16

TABLEAU 3 : Accidents survenus en 2026 aux exploitants français de transport commercial 18

TABLEAU 4 : Accident survenu en 2025 à un exploitant étranger sur le territoire ou dans l'espace aérien Français 19

TABLEAU 5 : Incidents graves survenus en 2025 à des exploitants étrangers sur le territoire ou dans l'espace aérien Français 19

TABLEAU 6 : Bilan des accidents survenus en 2025 : Travail aérien/SPO, aviation d'affaire et instruction 24

TABLEAU 7 : Avions - accidents mortels 24

TABLEAU 8 : Planeur - accidents mortels 25

TABLEAU 9 : Bilan des accidents survenus en 2025 28

TABLEAU 10 : Liste des accidents mortels en exploitation commerciale (exploitants français de transport commercial) : Avions 56

TABLEAU 11 : Liste des accidents mortels en exploitation commerciale (exploitants français de transport commercial) : Hélicoptères 57

7.3.3. ILLUSTRATIONS

ILLUSTRATION 1 : Affiche du symposium 2025 39

ILLUSTRATION 2 : Affiche réalisée dans le cadre du symposium 2025 44

ILLUSTRATION 3 : Nombre de comptes rendus mentionnant des leurrages GNSS par FIR, en croisière, entre les mois de janvier et juin 2025. 45

ILLUSTRATION 4 : Affiche réalisée dans le cadre du symposium 2025 46

Direction de la sécurité de l'aviation civile
50, rue Henry-Farman
75720 Paris Cedex 15
Téléphone : 01 58 09 43 21
www.ecologie.gouv.fr