



**Incident grave** survenu entre  
l'AIRBUS A320 immatriculé **TS-INP** exploité par Nouvelair  
et  
l'AIRBUS A320 immatriculé **OE-IJZ** exploité par easyJet Europe  
le dimanche 21 septembre 2025  
à Nice (06)

<b>Heure</b>	Vers 21 h 30 <sup>1</sup>
<b>Nature des vols</b>	Transports commerciaux de passagers, vols réguliers
<b>Personnes à bord</b>	TS-INP : commandant de bord (PF <sup>2</sup> ), copilote (PM), 4 membres d'équipage de cabine, 176 passagers OE-IJZ : commandant de bord (PF), copilote (PM), 4 membres d'équipage de cabine, 170 passagers
<b>Conséquences et dommages</b>	Aucun

*Note : ce rapport préliminaire est établi à partir des informations dont le BEA a eu connaissance à ce stade de l'enquête. Il ne préjuge pas des conclusions que le BEA pourra formuler dans son rapport final.*

## **Approche de nuit sur une piste occupée par un avion aligné prêt au décollage, quasi-collision, interruption de l'atterrissement**

### **1 DÉROULEMENT DU VOL**

*Note : Les informations suivantes sont principalement issues des enregistreurs de vol CVR et FDR, des deux aéronefs, des premiers témoignages recueillis, des enregistrements des radiocommunications<sup>3</sup> et des données radar.*

L'équipage de l'Airbus A320 immatriculé TS-INP, indicatif radio Nouvelair586, décolle vers 20 h 15 de l'aéroport de Tunis - Carthage (Tunisie) à destination de l'aéroport de Nice - Côte d'Azur. Le pilote automatique (AP) et le système de gestion automatique de la poussée (A/THR) sont engagés durant la montée.

<sup>1</sup> Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en temps universel coordonné (UTC). Il convient d'y ajouter 2 heures pour obtenir l'heure en France métropolitaine le jour de l'événement.

<sup>2</sup> Le glossaire des abréviations et sigles fréquemment utilisés par le BEA est disponible sur son [site Internet](#).

<sup>3</sup> Les échanges entre les contrôleurs et les équipages du Nouvelair et de l'easyJet Europe sont effectués en langue anglaise.

Les informations météorologiques incluses dans l'ATIS « W » enregistré à 20 h 12 et utilisé par l'équipage du TS-INP pour la préparation de l'approche sur Nice sont les suivantes : piste 04L pour l'atterrissement, piste 04R pour le décollage, approche RNP Z 04L, vent 080° / 15 kt, visibilité 10 km, nuages épars à 1 600 ft, fragmentés à 9 000 et 14 000 ft, température 24 °C, point de rosée 20 °C, QNH 1 012. La nuit aéronautique a débuté à 18 h 20.

À 21 h 10, l'équipage du TS-INP établit le premier contact avec le contrôleur LOC/APP<sup>4</sup> de Nice et annonce qu'il est en descente vers le FL 150. Le contrôleur l'autorise à descendre à 4 000 ft.

Entre 21 h 10 et 21 h 19, l'équipage du TS-INP demande et obtient plusieurs autorisations du contrôleur LOC/APP pour modifier son cap afin d'éviter des masses nuageuses qu'il détecte sur son radar météorologique.

À 21 h 19, à 5 900 ft, l'équipage du TS-INP, observant une zone rouge sur son radar météorologique autour du repère d'approche intermédiaire LEMPU (*Intermediate Fix - IF - de l'approche RNP Z 04L*), demande une route directe vers le point BISBO (IF de l'approche RNP A 04L). L'équipage est autorisé à une route directe pour le point BISBO. Il décide à ce moment d'opter pour l'approche RNP A 04L.

Dans le même temps, l'équipage de l'Airbus A320 immatriculé OE-IJZ, indicatif radio Alpine109E, au départ de Nice et à destination de Nantes (44), contacte la contrôleuse PREVOL/SOL et est autorisé à la mise en route.

À 21 h 21, le contrôleur LOC/APP demande à l'équipage du TS-INP de confirmer qu'il souhaite réaliser une approche RNP A 04L. L'équipage confirme qu'il souhaite une RNP A 04L (voir **Figure 1**, point ①). Le contrôleur LOC/APP les autorise à descendre vers 3 000 ft vers le point BISBO. L'équipage observe que la promenade des Anglais est visible. Il effectue la checklist approche.

À 21 h 22, la contrôleuse PREVOL/SOL autorise l'équipage du OE-IJZ au roulage et lui demande de maintenir avant la piste 04L au point d'attente A1. L'équipage collationne et commence le roulage. Il évoque les faibles conditions de visibilité au sol.

À 21 h 25, le contrôleur LOC/APP autorise l'équipage du TS-INP à débuter l'approche RNP A vers la piste 04L après BISBO. L'équipage collationne correctement (point ②).

Dans le même temps sur la fréquence SOL, la contrôleuse PREVOL/ SOL répète à l'équipage du OE-IJZ de maintenir au point d'attente A1 de la piste 04L et lui demande de passer sur la fréquence tour (LOC/APP).

À 21 h 26, l'équipage du OE-IJZ contacte le contrôleur LOC/APP qui l'autorise à traverser la piste 04L et à poursuivre via W vers W3. L'équipage s'assure de l'absence d'avion en finale avant de traverser la piste 04L.

À 21 h 27, le contrôleur LOC/APP autorise l'équipage du OE-IJZ à s'aligner sur la piste 04R et à attendre. L'équipage lui répond par la négative et demande à attendre au point d'attente W3 de la piste 04R car la cabine n'est pas prête. Le contrôleur LOC/APP accuse réception.

---

<sup>4</sup> Au moment de l'événement, les positions de contrôle LOC et Approche sont regroupées. Un seul contrôleur assure les fonctions liées à ces deux positions (voir § 2.4).

À 21 h 28, le TS-INP passe FN04A en descente vers MN04A (point 3). Le pilote automatique est en mode FINAL APP.

À 21 h 30, le contrôleur LOC/APP autorise l'équipage du TS-INP à atterrir piste 04L (point 4). L'équipage collationne correctement. L'avion passe le point MN04A (MAPt de la RNP A 04L) à 2 000 ft en descente. Il suit un cap de 357°. Le PF désengage le pilote automatique.

Trente secondes plus tard, le PF vire à droite du cap 360° au cap 040°. Le PF mentionne avoir la piste en vue.

À 21 h 30 min 53, le passage des 1 000 ft est signalé par l'annonce automatique sonore de hauteur radioaltimètre (point 5) dans le poste de pilotage du TS-INP. La vitesse indiquée de l'avion est de 138 kt<sup>5</sup> et son taux de descente d'environ 1100 ft/min. L'avion est au cap 015° en virage à droite à 3,4 NM du seuil 04R.

Au même instant, le PM du OE-IJZ annonce au contrôleur LOC/APP qu'il est au point d'attente W3 de la piste 04R et prêt au départ.

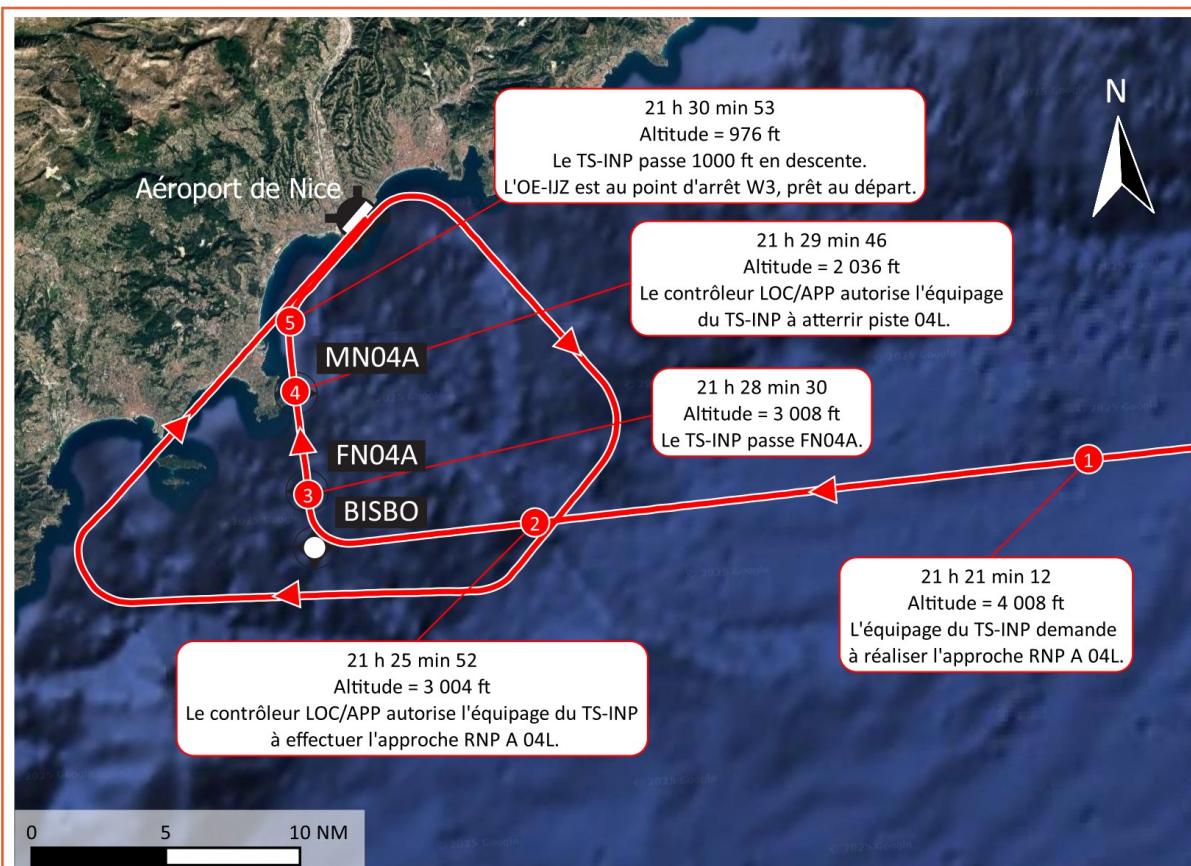


Figure 1 : trajectoire du TS-INP

<sup>5</sup> La vitesse d'approche cible (VAPP) était de 136 kt.

À 21 h 30 min 58, le contrôleur LOC/APP demande à l'équipage du OE-IJZ de s'aligner sur la piste 04R et d'attendre (voir **Figure 2**, point 6). L'équipage du OE-IJZ collationne correctement.

À 21 h 31 min 25, le TS-INP passe 560 ft en descente, au cap 051°. Le PF demande au PM de remplacer les directeurs de vol (FD) par le vecteur vitesse (*Bird*) sur le PFD.

À 21 h 31 min 36, le TS-INP est aligné sur l'axe de la piste 04R. Il passe 527 ft en descente et se trouve à 1,8 NM du seuil de piste 04R.

À 21 h 31 min 41, le premier niveau d'alerte (alerte de couleur orange) d'incursion sur piste du système A-SMGCS<sup>6</sup> se déclenche dans la tour de contrôle (points 7 et 7) au moment où le OE-IJZ pénètre sur la piste 04R. Le TS-INP est à 492 ft en descente et à environ 1,6 NM du seuil de piste 04R.

À 21 h 31 min 57, le deuxième niveau d'alerte (alerte sonore et visuelle de couleur rouge) se déclenche (points 8 et 8). Le TS-INP est à 448 ft en descente et environ 1 NM du seuil de piste 04R.

À 21 h 32 min 05, le OE-IJZ est sur le peigne du seuil de piste 04R en virage à gauche pour s'aligner sur l'axe de piste (point 9). Le PM du OE-IJZ voit le TS-INP en finale. Il exprime son étonnement à propos de la trajectoire perçue. L'équipage n'identifie pas pour autant de conflit. Le TS-INP est à 0,7 NM du seuil de piste 04R, passe 278 ft en descente avec une vitesse indiquée de 141 kt et un taux de descente d'environ 1200 ft/min (point 9).

Au même moment, le contrôleur LOC/APP contacte l'équipage du TS-INP pour confirmer la piste 04L « *Nouvelair 586, I confirm 04L* ». L'équipage répond qu'il est en courte finale de la 04L « *short final 04L* ». Le contrôleur autorise à nouveau l'équipage à atterrir sur la piste 04L « *Clear to land 04L* ». Au cours de cet échange, l'avion est à environ 0,7 NM du seuil 04R et passe de 258 à 158 ft puis poursuit la descente. Les annonces automatiques sonores 100, 50, 40 et 30 ft s'activent dans les secondes suivantes.

À 21 h 32 min 23, le TS-INP survole le OE-IJZ qui est arrêté et aligné sur l'axe de la piste 04R (points 10 et 10). La valeur de la hauteur radioaltimètre du TS-INP passe de 39 ft à 10 ft en une seconde avant de remonter à 24 ft dans la seconde suivante<sup>7</sup>.

À 21 h 32 min 25, le contrôleur LOC/APP demande à l'équipage du TS-INP de remettre les gaz (point 11). Les annonces automatiques 20 ft et « *retard* » s'activent à ce moment dans l'avion. L'équipage du TS-INP interrompt l'approche.

Les données enregistrées montrent que le train principal du TS-INP n'a pas touché la piste.

---

<sup>6</sup> Voir § 2.4.3 - description du système A-SMGCS.

<sup>7</sup> Cette variation de hauteur radioaltimètre correspond très probablement au survol du OE-IJZ par le TS-INP.

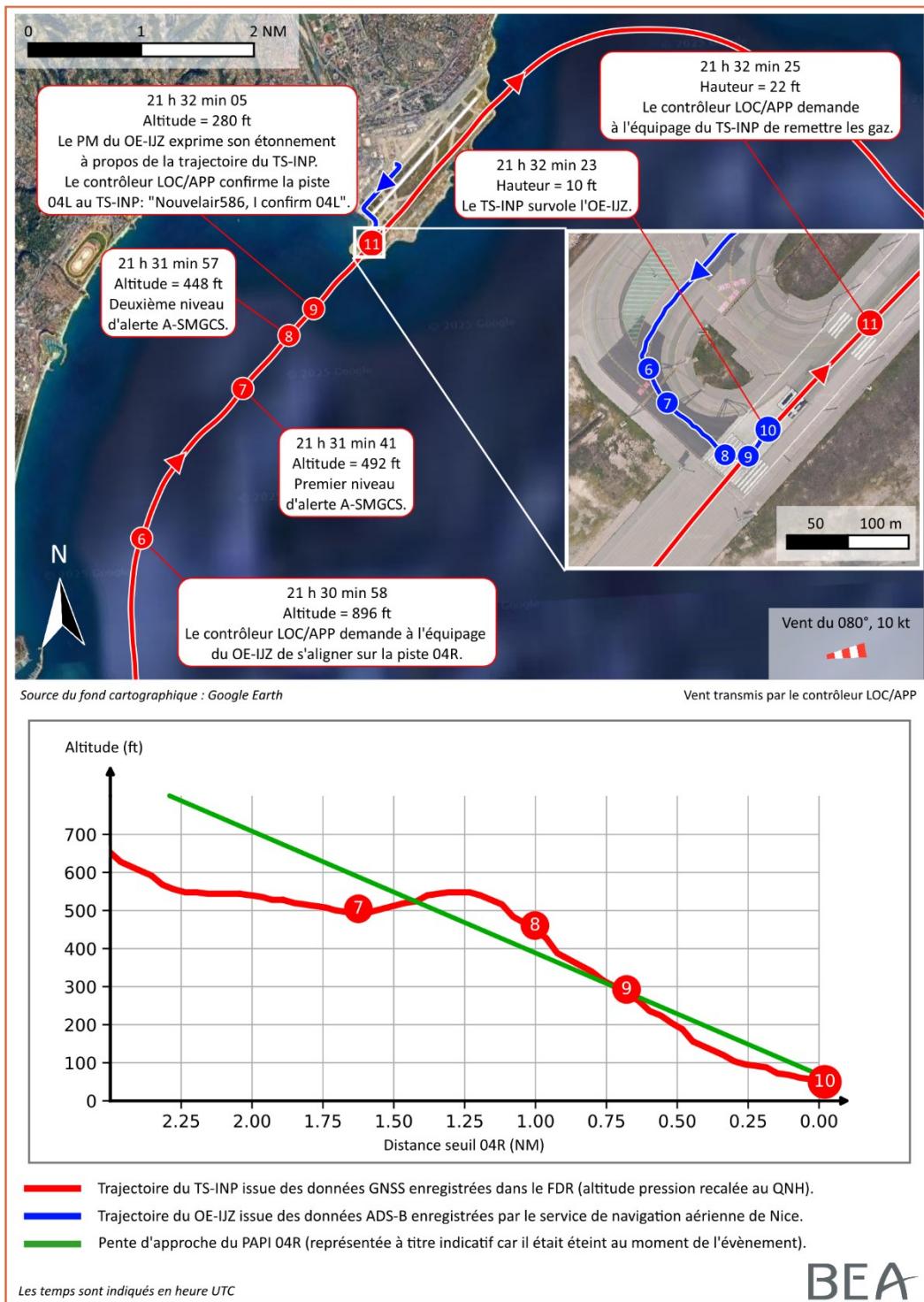


Figure 2 : approche finale du TS-INP et trajectoire sol du OE-IJZ

L'équipage du OE-IJZ demande à retourner vers le parking et l'équipage du TS-INP est pris en guidage radar pour rejoindre la procédure d'approche RNP Z 04L.

À 21 h 48, l'équipage du TS-INP atterrit sur la piste 04L.

## 2 RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

### 2.1 Renseignements météorologiques.

#### 2.1.1 Situation générale

Le temps était perturbé entre Cannes et Antibes. Le vent au sol était de secteur est et faible jusqu'à 21 h 30, puis la direction passe au nord avec une force toujours faible (inférieure à 10 kt). Des averses modérées apparaissent entre 21 h 30 et 21 h 40. La visibilité enregistrée par les capteurs est supérieure à 10 km jusqu'à 21 h 30 puis s'abaisse pour atteindre 2 800 m vers 21 h 34. Les turbulences sont faibles et provoquées par des nuages cumuliformes.

Il n'y a pas d'impact de foudre pendant l'approche sur la trajectoire suivie par l'équipage.

METAR LFMN 212100Z 07009KT 9999 FEW020 FEW030TCU BKN090 BKN120 24/20 Q1013  
TEMPO VRB20G35KT 1500 +TSRA BKN014 BKN030CB=

METAR LFMN 212130Z 12004KT 070V140 9000 -TSRA FEW023 FEW030CB BKN063 BKN090  
24/19 Q1013 TEMPO VRB20G35KT 1500 +TSRA BKN014 BKN030CB=

METAR LFMN 212200Z 35003KT 8000 -TSRA FEW023 SCT030CB BKN050 23/21 Q1013  
TEMPO VRB20G35KT 1500 +TSRA BKN014 BKN030CB=

**TAF** LFMN 212000Z 2121/2303 07008KT 9999 FEW020 BKN080 BECMG 2121/2123  
36010KT TEMPO 2121/2202 VRB20G35KT 1500 +TSRA BKN014 BKN030CB TEMPO  
2202/2204 SHRA SCT040TCU PROB30 TEMPO 2202/2204 VRB15G25KT 4000 TSRA  
SCT040CB BECMG 2206/2209 23010KT TEMPO 2214/2216 23020KT BECMG 2218/2220  
VRB03KT BECMG 2220/2222 33010KT=

Message **SIGMET** pour la FIR Marseille LFMM :

FMM SIGMET T15 **VALID 212100/212300** LFPW- LFMM MARSEILLE FIR/UIR FRQ **TS**  
FCST WI N4200 E00700 - N4230 E00515 - N4445 E00600 - N4430 E00700 - N4400  
E00700 - N4345 E00730 - N4345 E00745 - N4200 E00700 TOP FL420 MOV E 10KT NC

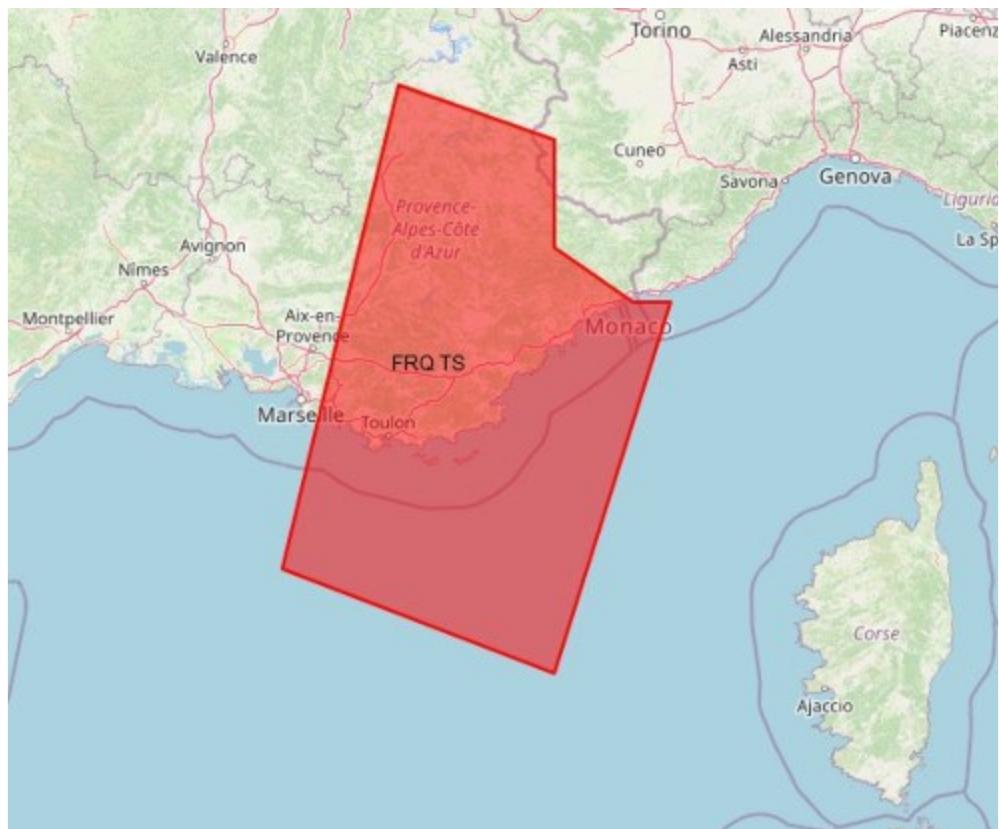


Figure 3 : image associée au SIGMET valide au moment de l'événement pour la FIR Marseille (Source : rapport fourni par Météo-France)

#### 2.1.2 Airbus 320 immatriculé TS-INP

Constructeur	AIRBUS
Type	A320 - 214
Numéro de série	1597
Immatriculation	TS-INP
Mise en service	11/2001
Motorisation	2x CFM56-5B4/P
Exploitant	Nouvelair

#### 2.1.3 Airbus 320 immatriculé OE-IJZ

Constructeur	AIRBUS
Type	A320 - 214
Numéro de série	6502
Immatriculation	OE-IJZ
Mise en service	03/2015
Motorisation	2x CFM56-5B4/P
Exploitant	easyJet Europe

## 2.2 Renseignements sur les équipages

### 2.2.1 Équipage du TS-INP

		<b>Commandant de bord</b>
<b>Genre, âge</b>		Homme, 55 ans
<b>Licence(s) (type et date de délivrance)</b>		ATPL(A) délivrée le 23/04/2009
<b>Qualifications</b>		QT A319/320/321
<b>Autre</b>		Certificat d'aptitude médical de classe 1
<b>Expérience totale</b>		15 180 heures de vol (hdv)
<b>Expérience dans les derniers 90 jours</b>		273 hdv
<b>Expérience dans les derniers 30 jours</b>		93 hdv
<b>Expérience dans les 24 heures</b>		1 hdv

		<b>Copilote</b>
<b>Genre, âge</b>		Homme, 50 ans
<b>Licence(s) (type et date de délivrance)</b>		CPL(A) délivrée le 02/04/2011
<b>Qualifications</b>		QT A319/320/321
<b>Autre</b>		Certificat d'aptitude médical de classe 1
<b>Expérience totale</b>		4 250 hdv
<b>Expérience dans les derniers 90 jours</b>		96 hdv
<b>Expérience dans les derniers 30 jours</b>		25 hdv
<b>Expérience dans les 24 heures</b>		1 hdv

### 2.2.2 Équipage du OE-IJZ

		<b>Commandant de bord</b>
<b>Genre, âge</b>		Homme, 53 ans
<b>Licence(s) (type et date de délivrance)</b>		ATPL(A) délivrée le 23/04/2009
<b>Qualifications</b>		QT A320
<b>Autre</b>		Certificat d'aptitude médical de classe 1
<b>Expérience totale</b>		16 000 hdv
<b>Expérience dans les derniers 90 jours</b>		174 hdv
<b>Expérience dans les derniers 30 jours</b>		90 hdv
<b>Expérience dans les 24 heures</b>		7 hdv

		<b>Copilote</b>
<b>Genre, âge</b>		Homme, 25ans
<b>Licence(s) (type et date de délivrance)</b>		CPL(A) délivrée 24/03/2023
<b>Qualifications</b>		QT A319/320/321
<b>Autre</b>		Certificat d'aptitude médical de classe 1
<b>Expérience totale</b>		1 019 hdv
<b>Expérience dans les derniers 90 jours</b>		170 hdv
<b>Expérience dans les derniers 30 jours</b>		67 hdv
<b>Expérience dans les 24 heures</b>		7 hdv

## 2.3 Renseignements sur l'aéroport de Nice - Côte d'Azur

### 2.3.1 Généralités

L'aéroport de Nice - Côte d'Azur est un aérodrome civil contrôlé ouvert à la circulation aérienne publique. En raison d'une surface disponible réduite, l'aéroport dispose d'un doublet de pistes rapprochées spécialisées : chaque piste du doublet est utilisée soit pour l'atterrissement soit pour le décollage en fonction des conditions du moment (conditions météorologiques, trafic...). Les axes des deux pistes parallèles sont distants de 309,5 m. En conditions normales, la piste nord 04L/22R est utilisée pour les atterrissages et la piste sud 04R/22L est utilisée pour les décollages. Cette configuration est différente de la pratique courante qui consiste à utiliser la piste adjacente aux installations aéroportuaires pour les décollages. Ce choix d'inverser le sens du doublet permet de diminuer l'impact des nuisances sonores des vols au départ sur les zones urbanisées.



*Figure 4 : vue de l'aéroport de Nice  
(Source : Manuel d'aérodrome de l'Aéroport Nice - Côte d'Azur)*

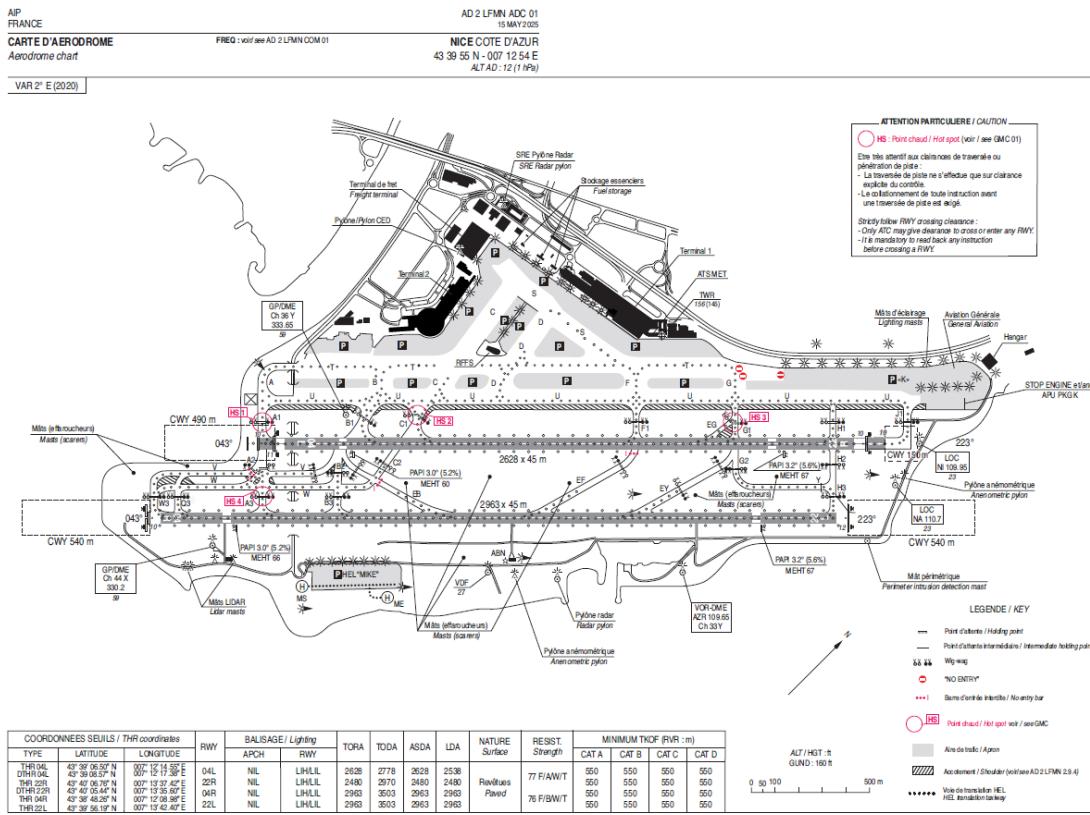


Figure 5 : extrait AIP - carte AD1 aéroport de Nice - Côte d'Azur  
(Source : SIA)

## 2.3.2 Caractéristiques des pistes

### 2.3.2.1 Piste 04L

La piste prévue pour l'atterrissement était la 04L (orientation magnétique 043°), longue de 2 628 m (TORA) et large de 45 m. Elle dispose d'un seuil décalé.

Le seuil de piste 04L n'est pas équipé de dispositif lumineux de feux d'approche (rampe d'approche), mais de feux à éclats d'identification de piste (RTIL).

La piste 04L/22R dispose de balisage de seuil, latéral et axial, et est équipée de lampes halogènes THORN.

Le PAPI 04L est situé sur le côté droit de la piste. En raison de contraintes environnementales, les ensembles lumineux du PAPI 04L sont espacés de 4 m au lieu de 9 m afin de réduire leur portée visuelle à 7 km.

## AD 2 LFMN.AD 2.14 BALISAGE D'APPROCHE ET DE PISTE APPROACH AND RUNWAY LIGHTING

RWY ID	APCH	THR couleur colour	PAPI/VASIS	MEHT	TDZ Longueur Length	Balisage axial Centerline LGT			
						Longueur Length	Espacement Spacing	Couleur Colour	Intensité Intensity
04L - NIL		G - LIH-LIL	PAPI 3.0 ° 5.2 %	60 ft		2628 m	30 m	W/R	LIH-LIL

(1) Balisage axial :

- le 1er feu est positionné 11,26 m après le seuil 04L.

- le balisage axial est blanc, puis alterné blanc/rouge sur 600 m et rouge sur les 300 derniers mètres.

Balisage latéral :

- le 1er feu est positionné 25,30 m après le seuil 04L.

- le balisage latéral est blanc et jaune sur les 600 derniers mètres.

- des balises latérales rouges se trouvent au niveau des aires avant seuils de piste 04L et 22R.

Feux d'identification de seuil de piste.

PAPI 04L :

- portée limitée à 7000 m.

- est situé sur le côté droit de la piste.

Figure 6 : balisage d'approche et de piste 04L - extrait AIP AD 2 LFMN.AD.2.14

(Source : SIA)

### Balisage de la Piste 04 L

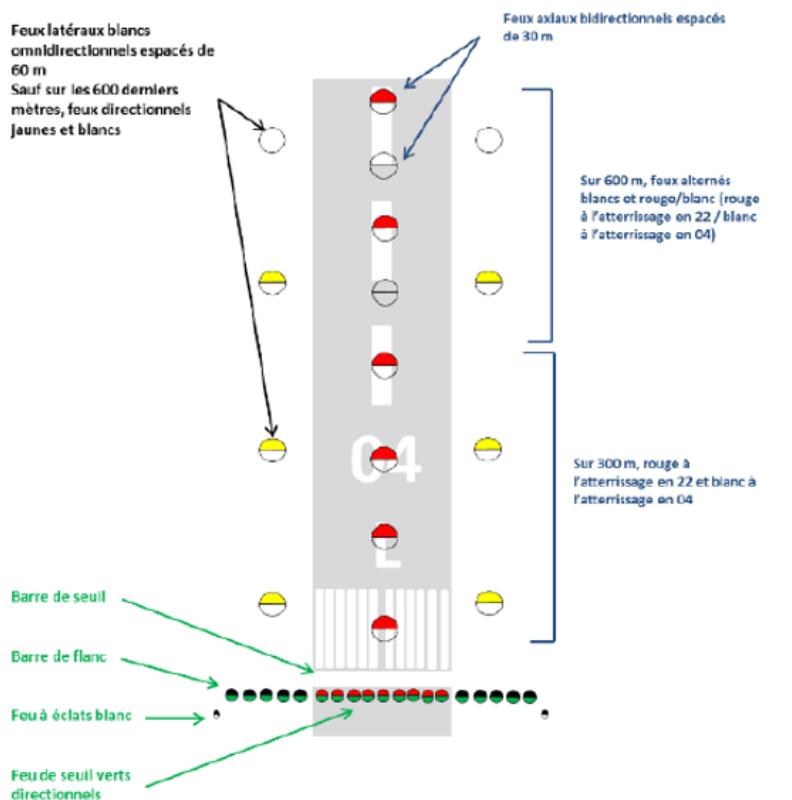


Figure 7 : schéma récapitulant le balisage disponible sur la piste 04L  
(Source : DSNA - MANEX Tour Nice)

Au moment de l'événement, les feux à éclats d'identification de piste étaient allumés (le niveau de brillance n'est pas enregistré). Les feux de seuil et de barre de flanc, les feux d'extrémité de piste, le balisage latéral et axial et le PAPI étaient allumés au niveau de brillance 1 (le minimum des quatre niveaux disponibles). Aucune anomalie n'a été relevée sur l'état du balisage de cette piste au moment de l'événement. Il n'y avait pas d'activité (travaux, inspection de piste...) en cours sur la piste 04L ni sur le balisage de celle-ci. La dernière inspection de piste réalisée entre 17 h 08 et 17 h 11 n'avait pas révélé d'anomalie sur le balisage de la piste 04L.

### 2.3.2.2 Piste 04R

La piste prévue pour le décollage était la 04R (orientation magnétique 043°), longue de 2 963 m (TORA) et large de 45 m.

Le seuil 04R n'est pas équipé de dispositif lumineux de d'approche (rampe d'approche), mais de feux à éclats d'identification de piste (RTIL).

Depuis avril 2022, la piste 04R/22L est équipée de lampes LED OCEM ENERGY TECHNOLOGY pour le balisage de seuil latéral et axial.

Le PAPI 04R est situé sur le côté droit de la piste. Sa portée visuelle est de 15 km.

#### AD 2 LFMN.AD 2.14 BALISAGE D'APPROCHE ET DE PISTE APPROACH AND RUNWAY LIGHTING

RWY ID	APCH	THR couleur colour	PAPI/VASIS	MEHT	TDZ Longueur Length	Balisage axial Centerline LGT			
						Longueur Length	Espacement Spacing	Couleur Colour	Intensité Intensity
04R	- NIL	G-LIH-LIL	PAPI 3.0 ° 5.2 %	66 ft		2960 m	30 m	W/R	LIH-LIL

(3) Balisage axial (feux LED) : blanc, puis alterné blanc/rouge sur 600 m et rouge sur les 300 derniers mètres.  
Balisage latéral (feux LED) : blanc et jaune sur les 600 derniers mètres.  
Feux d'identification de seuil de piste.  
PAPI 04R situé sur le côté droit de la piste.

Figure 8 : balisage d'approche et de piste 04R - extrait AIP AD 2 LFMN.AD.2.14

(Source : SIA)

## Balisage de la Piste 04 R

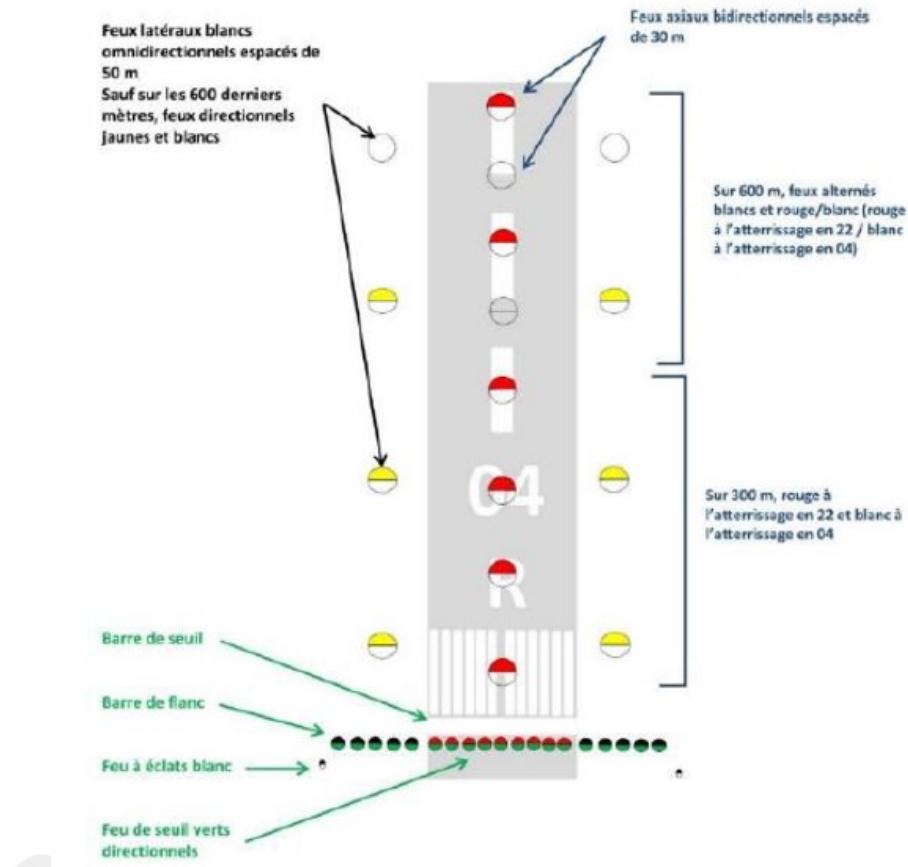


Figure 9 : schéma récapitulant le balisage disponible sur la piste 04R  
(Source : DSNA - MANEX Tour Nice)

Au moment de l'événement, les feux d'extrémité de piste, le balisage latéral et axial étaient allumés à un niveau de brillance 1 (quatre niveaux disponibles). Le PAPI 04R, les feux de seuil et de barre de flanc et les feux à éclats d'identification du seuil 04R étaient éteints. Aucune anomalie n'a été relevée sur l'état du balisage de cette piste au moment de l'événement. Il n'y avait pas d'activité (travaux, inspection de piste...) en cours sur la piste 04R ni sur le balisage de celle-ci. La dernière inspection de piste, réalisée entre 17 h 12 et 17 h 16, n'avait pas révélé d'anomalie sur le balisage de la piste 04R.

De nuit, la brillance des balisages de la piste 04R est bien plus importante que celle des balisages de la piste 04L.

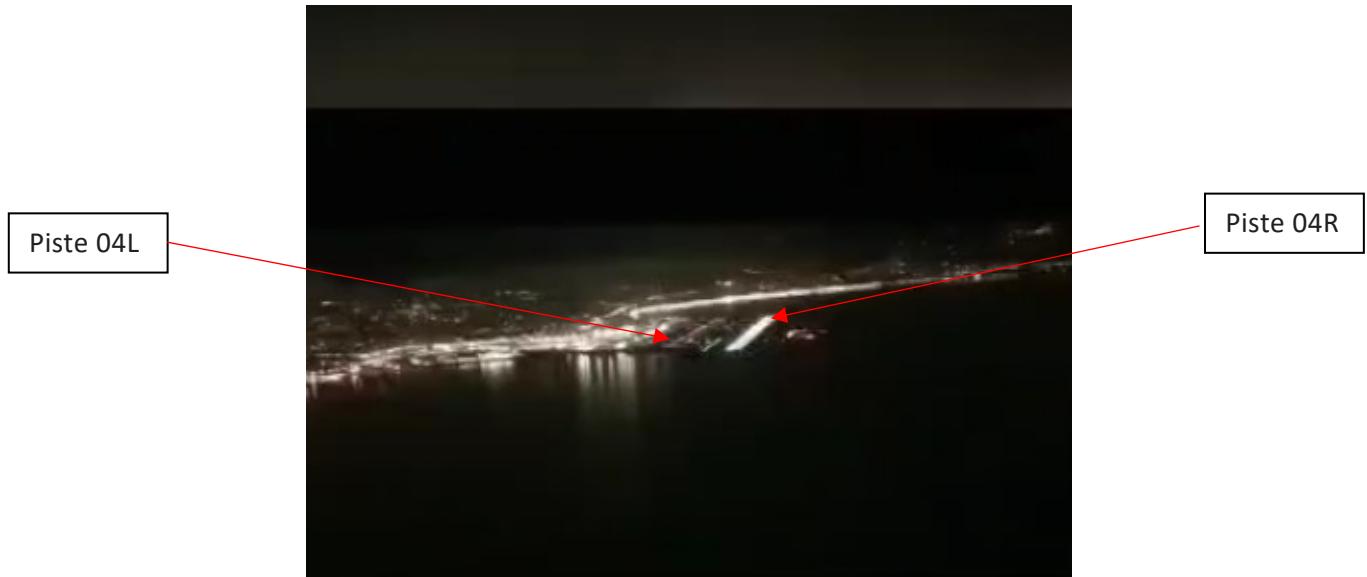


Figure 10 : image extraite d'une vidéo d'une approche de nuit  
(date inconnue/niveaux de brillance des balisages des pistes 04L et 04R non confirmés)

### 2.3.3 Réglage du balisage

Le manuel d'exploitation (MANEX) de la tour de Nice - Côte d'Azur définit quel est le balisage à mettre en œuvre selon les procédures en vigueur et les conditions jour/nuit :

BALISAGE NÉCESSAIRE À LA MISE EN OEUVRE D'UNE PROCÉDURE		
	DE JOUR	DE NUIT
RNP A	PAPI sur la piste en service à l'atterrissement	
RNP D VOR B	PAPI sur la piste en service à l'atterrissement	Feu d'obstacle BI et feu d'obstacle MI* Mont Alban Feu d'obstacle BI et feu d'obstacle MI* Mont Boron PAPI piste à l'atterrissement. Feux d'identification de seuil
RNP Z	-	Feu d'obstacle BI et feu d'obstacle MI Mont Alban Feu d'obstacle BI et feu d'obstacle MI Mont Boron Feux d'identification de seuil

\* Dans le cas où le feu d'obstacle MI (feux à éclats) est HS mais le feu d'obstacle BI (feux fixes) fonctionne, la procédure RNP D ou VOR B est mise en œuvre si la visibilité horizontale est supérieure ou égale à 10 km dans le secteur Est.

Figure 11 : tableau récapitulant le balisage à mettre en œuvre en fonction de la procédure d'approche  
(Source : DSNA - MANEX Tour Nice)

Le balisage dispose de quatre niveaux d'éclairage. Ces niveaux sont sélectionnés en fonction des conditions météorologiques ou sur demande des pilotes.

	BRILLANCE 1	BRILLANCE 2	BRILLANCE 3	BRILLANCE 4
NUIT	$V \geq 1500$	$800 \leq V < 1500$	$200 \leq V < 800$	$V < 200$
JOUR TRÈS SOMBRE	$1500 \leq V < 2500$	$800 \leq V < 1500$	$400 \leq V < 800$	$V < 400$
JOUR NORMAL		$1500 \leq V < 2500$	$800 \leq V < 1500$	$V < 800$
JOUR LUMINEUX		$2500 \leq V < 5000$	$1500 \leq V < 2500$	$V < 1500$

**V = valeur en mètre de la VIS ou de la RVR.**

Figure 12 : niveaux de réglage de la brillance du balisage en fonction de la visibilité  
(Source : DSNA - MANEX Tour Nice)

La piste 04 L et la 04R disposent chacune d'un ILS doté d'une fréquence propre. La fréquence de l'ILS 04R est 110.7 MHz. Celle de l'ILS de la 04L est 109.95 MHz.

La pente de descente (*Glide Path*) de l'ILS de la piste 04L était hors service depuis le 30 avril 2025 (un NOTAM était publié).

## 2.4 Renseignements sur les services de la navigation aérienne

### 2.4.1 Renseignements sur le personnel de la navigation aérienne

L'armement des positions du service de la navigation aérienne était conforme aux dispositions prévues dans le MANEX de la Tour de Nice. Quatre personnes étaient présentes dans la tour de contrôle au moment de l'événement avec la répartition suivante :

- un chef de Tour (CDT) ;
- une contrôleuse chargée des positions PREVOL/SOL qui étaient regroupées ;
- un contrôleur chargé des positions LOC et APP qui étaient regroupées ;
- un contrôleur qui avait travaillé auparavant et qui était en pause comme prévu dans le tour de service.

Cette configuration de travail est prévue dans le MANEX.

→ Vigie-Salle d'approche fermée :

*(Liste de configuration non exhaustive. D'autres schémas d'ouvertures peuvent être déployés à la demande du chef de tour)*

Salle IFR fermée							
2	3	4	5	6	7	8	
CDT/Ass Sol/Pvl/Loc/Loc2/App/INFO	CDT Sol/Pvl Loc/Loc2/App/INFO	CDT Sol/Pvl Loc/Loc2/App/INFO Ass Loc/App	CDT Sol/Pvl Loc/Loc2/App Ass Loc/App INFO	CDT Sol/Pvl Loc/Loc2/INFO Ass Loc App Ass App	CDT Sol/Pvl Loc/Loc2 Ass Loc App Ass APP INFO	CDT Sol Pvl ou Loc2 Loc Ass Loc App Ass APP INFO	

Figure 13 : liste des configurations de la tour (Source : DSNA - MANEX Tour Nice)

Les contrôleurs en poste au moment de l'incident grave sont titulaires d'une mention d'unité intitulée « LFMN/ZZ ». Cette mention d'unité comporte les qualifications suivantes : ADI (contrôle d'aérodrome aux instruments) et APS (contrôle d'approche de surveillance). Elle leur permet d'exercer leurs fonctions sur toutes les positions (PREVOL, SOL, LOC et APP), à l'exception de celle de chef de Tour.

Les chefs de Tour sont nommés après avis de la commission locale de nomination et une formation adaptée.

#### 2.4.1.1 Contrôleuse PREVOL et SOL

##### Position PREVOL

Un contrôleur PREVOL rend les services de contrôle (délivrance de clairance), d'information et d'alerte au bénéfice des aéronefs situés sur l'aire de trafic. L'aire de trafic est l'aire destinée aux aéronefs pour l'embarquement ou le débarquement des voyageurs, le chargement ou le déchargement de la poste et du fret, l'avitaillement ou la reprise de carburant, le stationnement ou l'entretien.

##### Position SOL

Un contrôleur SOL rend les services de contrôle, d'information et d'alerte dans sa zone de responsabilité qui comprend l'aire de manœuvre jusqu'aux points d'attente nord de la piste nord 04L/22R. L'aire de manœuvre est la partie d'un aérodrome qui doit être utilisée pour les décollages, les atterrissages et la circulation en surface des aéronefs, à l'exclusion de l'aire de trafic.

Ces deux positions étaient regroupées et tenues par :

Contrôleuse PREVOL/ SOL	
Genre, âge	Femme, 49 ans
Année d'obtention de la qualification	2012

#### 2.4.1.2 Contrôleur LOC et APP

##### Position LOC

La position LOC est le regroupement de deux secteurs (LOC1 et LOC2) qui peuvent être dégroupés en fonction de la charge de travail. Le contrôleur LOC assure les services de contrôle, d'information et d'alerte dans sa zone de responsabilité qui comprend l'aire de manœuvre située au sud des points d'attente nord de la piste 04L/22R et à l'intérieur de la CTR de Nice dont le plafond est 3 500 ft AMSL.

##### Position APP

La position APP est le regroupement de plusieurs secteurs : DEP (pour les départs de Nice et les terrains satellites), INI, ITM et INFO.

Le contrôleur APP assure le service de contrôle, le service d'information et le service d'alerte dans sa zone de responsabilité qui comprend les TMA de Nice.

Ces deux positions étaient regroupées et tenues par :

Contrôleur LOC/APP	
Genre, âge	Homme, 49 ans
Année d'obtention de la qualification	2000

#### 2.4.1.3 Chef de Tour

Le chef de Tour est chargé d'organiser et de superviser le fonctionnement opérationnel, en temps réel, des services de la circulation aérienne de l'organisme de Nice.

Il doit veiller en priorité :

- au maintien de la sécurité des vols ;
- au respect des consignes opérationnelles ;
- à l'optimisation de la capacité dans le respect des contraintes environnementales.

Cette fonction était tenue par :

	<b>Chef de Tour</b>
<b>Genre, âge</b>	Homme, 53 ans
<b>Année d'obtention de la qualification</b>	1997

#### 2.4.1.4 Contrôleur en pause

Le contrôleur en pause au moment de l'incident grave se trouvait dans la tour de contrôle, à quelques mètres de la position LOC. Il avait travaillé auparavant dans la soirée.

	<b>Contrôleur en pause</b>
<b>Genre, âge</b>	Homme, 37 ans
<b>Année d'obtention de la qualification</b>	2013

#### 2.4.2 Renseignements sur les procédures d'approche piste 04L

L'aéroport de Nice - Côte d'Azur présente un certain nombre de caractéristiques topographiques, climatologiques et environnementales qui ont conduit à des choix de procédures et de méthodes d'exploitation.

Il existe quatre procédures d'approche pour la piste 04L :

- Approches ILS ou LOC Z et Y RWY 04L

Le *Glide Path* de l'ILS de la piste 04L était hors service depuis le 30 avril 2025 (NOTAM disponible dans l'AIP). La procédure ILS Z RWY 04L ne pouvait pas être réalisée au moment de l'événement.

- Approche RNP Z RWY 04L (LPV, LNAV/VNAV only).
- Approche RNP Y RWY 04L.
- Approche RNP A RWY 04L/04R.

Le MANEX de l'organisme de contrôle de Nice précise que le chef de Tour met en œuvre l'approche RNP Z/Y ou ILS/LOC Z pour la piste 04 lorsqu'une ou plusieurs des conditions ci-dessous ne sont plus réunies :

- visibilité supérieure ou égale à 10 km ;
- plafond (BKN ou OVC) supérieur ou égal à 2 500 ft de jour /3 000 ft de nuit ;
- pas de nuages en dessous de 2 500 ft de jour /3 000 ft de nuit dans le secteur sud-ouest (indication du TNL (télémètres de nuages) du Cap d'Antibes) ;
- PAPI de la piste opérationnel.

Au moment de l'événement, la procédure RNP Z RWY 04L était la procédure en vigueur mentionnée sur l'ATIS « W ». En raison de conditions météorologiques défavorables (présence de cumulonimbus (CB) dans le secteur de l'approche RNP Z), les deux avions précédents exploités respectivement par Tunisair (atterrisse à 21 h 19) et Lufthansa (atterrisse à 21 h 27) avaient demandé une approche RNP A pour la piste 04L, approche également suivie par l'équipage du TS-INP.

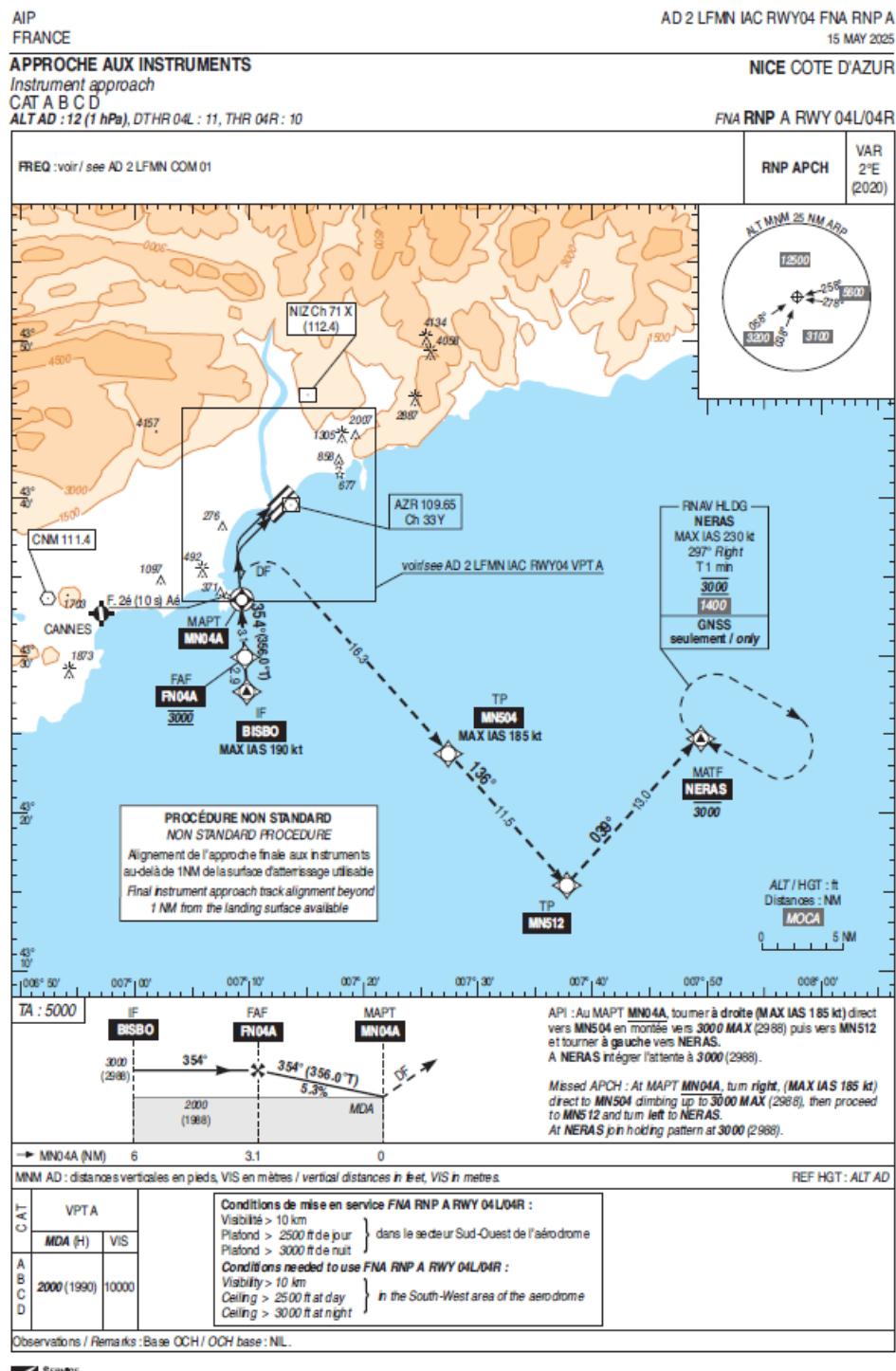


Figure 14 : extrait AIP – carte AD 2 LFMN IAC RWY04 FNA RNP A  
(Source : SIA)

La procédure RNP A RWY 04L est une approche de non-précision (NPA).

Le segment d'approche intermédiaire commence au point BISBO (*Intermediate Fix* ou IF) et se termine au point FN04A (*Final Approach Fix* ou FAF), en palier à 3 000 ft sur le radial 354°. Ce segment d'approche intermédiaire permet à l'équipage de préparer l'approche finale, en ajustant notamment la vitesse et la configuration de l'avion.

Le segment d'approche finale commence au point FN04A (FAF) et se termine au point MN04A (*Missed Approach Point* ou MAPt). Sur ce segment d'approche finale, il est attendu que l'équipage se mette en descente de 3 000 ft au point FN04A pour atteindre 2 000 ft au point MN04A. Au passage de ce point, si l'équipage n'a pas la piste en visuel, il doit effectuer une approche interrompue. Si l'équipage a la piste en visuel, il doit effectuer une approche VPT A RWY 04L/04R. Cette première partie de la procédure jusqu'au point MN04A est la même que l'atterrissement soit prévu pour la piste 04L ou la piste 04R.

À partir du point MN04A, avec la piste en vue, l'équipage réalise une approche visuelle et doit effectuer un virage vers la droite du cap 354° au cap 043° au moment opportun pour s'aligner sur la piste 04L ou sur la piste 04R selon la piste d'atterrissement en service.

## APPROCHE AUX INSTRUMENTS

Instrument approach

CAT A B C D

ALT AD : 12 (1 hPa), DTHR 04L : 11, THR 04R : 10

NICE COTE D'AZUR

VPT A RWY 04L/04R

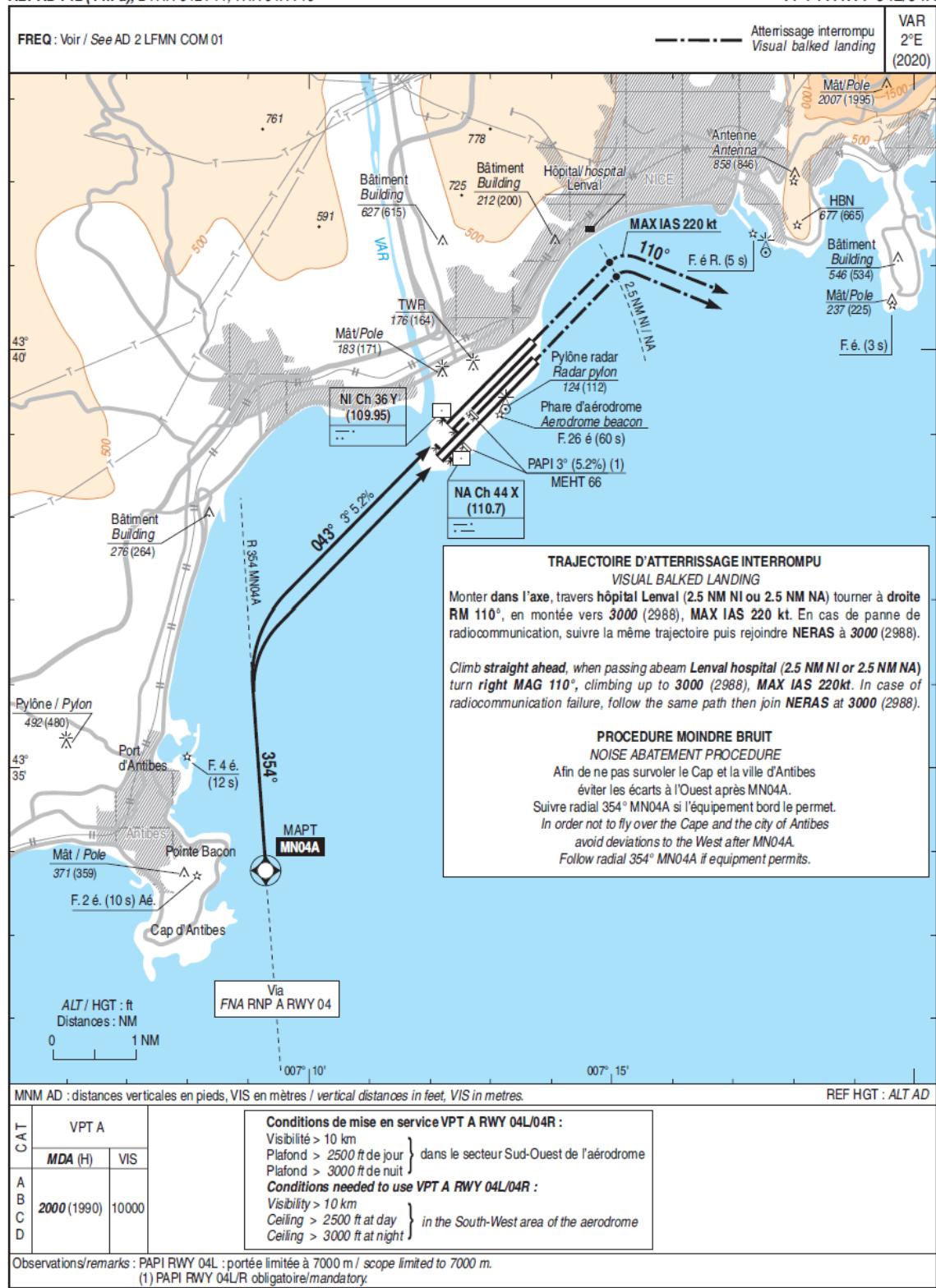


Figure 15 : extrait AIP – carte AD 2 LFMN IAC RWY04 VPT A  
(Source : SIA)

## 2.4.3 Système A-SMGCS

### 2.4.3.1 Généralités

Le système A-SMGCS (*Advanced Surface Movement Guidance and Control System*) est un système de guidage et de contrôle des mouvements au sol des aéronefs et des véhicules qui aide à assurer la sécurité de leurs déplacements sur l'aire de mouvement d'un aérodrome, notamment dans des conditions de visibilité réduite.

Ce système peut fournir les services suivants :

- Surveillance ;
- Filets de sécurité aéroport ;
- Routage ;
- Guidage.

Le [règlement européen \(UE\) 2021/116](#) a introduit des obligations concernant le niveau de service A-SMGCS exigible pour certains aéroports en Europe. Ce système permet la délivrance d'une représentation de la situation de trafic courante sur l'aire de mouvement de l'aérodrome, incluant :

- l'environnement de l'aérodrome ;
- la position de tous les mobiles et obstacles sur l'aire de mouvement ;
- l'identité des mobiles coopératifs ;
- le suivi (*tracking*) de tous les mobiles.

L'emploi de l'A-SMGCS par les contrôleurs aériens de la DSNA est cadre par la consigne DO numéro 16-94/22 qui indique que l'A-SMGCS est « un équipement de surveillance dans la gestion des mouvements de surface pour le service de contrôle d'aérodrome. L'exploitation systématique de cet équipement complète les méthodes de gestion de la circulation des mouvements au sol en Tour.

L'utilisation de l'A-SMGCS ne dispense pas le contrôleur du maintien de la gestion du tableau de strips, l'observation visuelle directe et les échanges radio.

Nota Bene : Cet équipement ne doit pas être utilisé pour le guidage et la séparation des aéronefs en vol. »

### 2.4.3.2 A-SMGCS de l'aéroport de Nice - Côte d'Azur

Le système a été mis en service en avril 2015 pour le niveau 1 (service de surveillance simple), le niveau 2 (service d'alerte pour les incursions de piste entre autres) a été mis en service en mars 2017. Les niveaux de service sont définis par l'OACI depuis 2004 dans le doc 9830. Plus récemment dans les documents d'Eurocontrol, les niveaux de service A-SMGCS ont été remplacés par des définitions fonctionnelles et les services rendus. Ainsi, le système A-SMGCS installé à Nice fournit le service de type surveillance et filets de sécurité aéroport.

En ce qui concerne les alertes d'incursion de piste, il existe deux niveaux :

- information matérialisée par une alerte visuelle orange (coloration de l'étiquette du ou des mobiles concernés) émise entre 60 s et 25 s avant l'incursion de piste occupée ;
- alerte matérialisée par une alerte visuelle rouge (coloration en rouge de l'étiquette du ou des mobiles concernés) émise à moins de 25 s de l'incursion de piste avec affichage d'une fenêtre et en association avec une alerte sonore sur la position LOC.

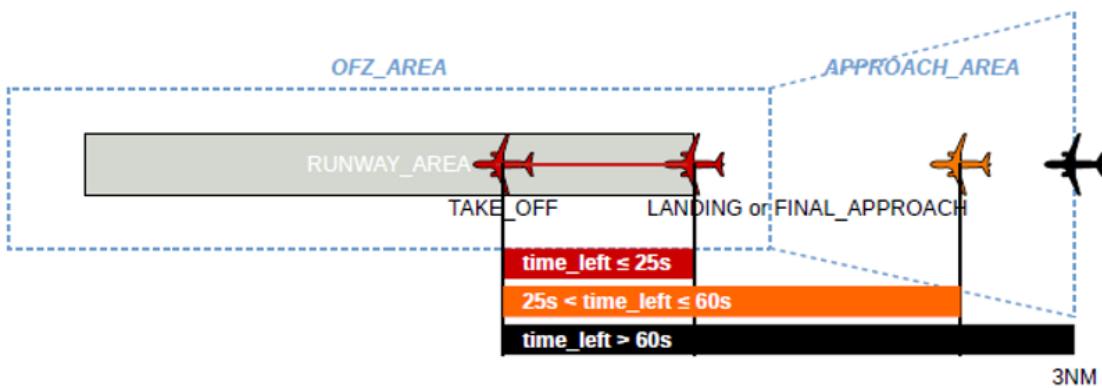


Figure 16 : paramétrage du filet d'alerte A-SMGCS (Source : SNA SE)

Le MANEX de Nice précise que les contrôleurs peuvent utiliser les informations présentées sur l'un des écrans disponibles sur la position LOC pour :

- vérifier la position des aéronefs sur la plate-forme ;
- confirmer qu'une piste est dégagée avant un atterrissage ou un décollage.

En revanche, le système A-SMGCS ne doit pas être utilisé pour assurer le guidage et la séparation radar des aéronefs en vol.

Le niveau d'alerte de l'A-SMGCS est considéré comme une aide fournie au contrôleur. Ce dernier est donc seul juge de l'opportunité de prendre en compte, ou non, les informations ou alertes délivrées par le système. Par ailleurs, il n'existe pas de phraséologie ou d'action spécifique à utiliser lors du déclenchement d'une alerte A-SMGCS.

## 2.5 Mesures prises après l'incident grave

Le SNA SE a pris les mesures conservatoires suivantes en attendant des éléments complémentaires qui seront étudiés lors d'une réunion de suivi de sécurité dédiée :

« interdiction d'effectuer des procédures à vue de type VPT de nuit en doublet.

De nuit, cette mesure a pour conséquences :

- pour le QFU 04
  - en doublet : utilisation systématique des approches de précision ou des approches aux instruments avec guidage vertical (ILS / LOC-DME /RNP Z / RNP Y) ;
  - en monopiste : pas de restriction.
- pour le QFU 22
  - en doublet : utilisation du doublet possible uniquement lors de la mise en service de l'approche de précision RNP Z sur la piste 22 :
  - en monopiste : pas de restriction. »

## 2.6 Événements similaires

Le BEA a eu connaissance d'autres d'événements au cours desquels des équipages auraient confondu les pistes 04L et 04R ainsi que les pistes 22R et 22L. Le recueil et l'étude de ces cas précédents sont en cours. Les premiers éléments semblent indiquer que la différence de perception de la brillance entre les deux pistes pourrait contribuer à ce type de confusion.

### 3 PROCHAINES ÉTAPES DE L'ENQUÊTE

La validation et l'analyse des paramètres ainsi que l'analyse de l'événement dans sa globalité sont toujours en cours. Une attention particulière sera notamment portée aux points d'analyse suivants :

- l'étude des conditions météorologiques ;
- l'étude de l'approche RNP A RWY 04 et de l'approche VPT A RWY 04 ;
- l'impact de la différence de brillance des balisages des piste 04L et 04R dans la conduite des approches sur l'aéroport ;
- l'étude des actions des équipages de conduite des vols et des contrôleurs aériens ;
- l'étude du système A-SMGCS (fiabilité, procédures et formations des contrôleurs...) ;
- la formation et les procédures des équipages de conduite des vols et des contrôleurs aériens ;
- la revue des événements de confusion de pistes sur l'aéroport de Nice - Côte d'Azur survenus avant l'incident grave et le traitement de ces événements réalisé par les exploitants aériens, la DSNA et l'exploitant d'aéroport ; et
- les systèmes additionnels bord ou sol pour la prévention des incursions de piste.

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