

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

-----  
MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES TRANSPORTS

-----  
COMMISSION D'ENQUETE TECHNIQUE  
-----

## RAPPORT FINAL

Incident survenu le 19 mai 2017 au niveau de  
l'aéroport d'Oran/Ahmed Ben Bella à l'aéronef de  
type ATR72-500 immatriculé 7TVUJ d'Air Algérie

Approuvé le 02 avril 2018

**بورواوي شكيب**

مدير فرعي السلامة  
والملاحة الجوية بالنيابة

BOURAOUI Chakib



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

-----  
MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES TRANSPORTS

-----  
COMMISSION D'ENQUETE TECHNIQUE

## **RAPPORT FINAL**

Incident  
survenu le 19 mai 2017 au niveau de l'aéroport  
d'Oran/Ahmed Ben Bella à l'aéronef de type  
ATR72-500 immatriculé 7TVUJ d'Air Algérie

Approuvé le

**BOURAOUI Chakib**

## **AVERTISSEMENT**

L'objectif d'une enquête de sécurité sur les accidents et incidents d'aviation civile est d'établir les faits, les conditions et les circonstances de l'accident ou de l'incident grave, afin d'en déterminer les causes probables, de telle façon que les mesures appropriées puissent être prises pour empêcher qu'un autre accident ou incident grave du même genre, et les facteurs qui l'ont provoqué, ne se reproduisent pas.

Conformément à l'Annexe 13 à la Convention relative à l'aviation civile internationale dite "Convention de Chicago", l'enquête de sécurité n'est pas conduite de façon à établir des fautes ou à évaluer des responsabilités, qu'elles soient individuelles ou collectives. Son seul objectif est de tirer de cet événement des enseignements susceptibles de prévenir de futurs accidents ou incidents.

## **SOMMAIRE**

<b>AVERTISSEMENT.....</b>	<b>2</b>
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>3-4</b>
<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>5</b>
<b>SYNOPSIS.....</b>	<b>5</b>
<b>DEROULEMENT DE L'ENQUETE.....</b>	<b>6</b>
<b>1- RENSEIGNEMENTS DE BASE .....</b>	<b>7</b>
1.1- Déroulement du vol.....	7-8
1.2- Tués et blessés .....	10
1.3- Damages à l'aéronef .....	10
1.4- Autres damages.....	10
1.5- Renseignements sur le personnel.....	10
1.5.1- Equipage de conduite.....	10
1.5.1.1- Commandant de bord. (P.I.C) .....	.9-10
1.5.1.2- Copilote. (F/O).....	11
1.6- Renseignements sur l'aéronef .....	11
1.6.1- Cellule - Caractéristiques Avion. ....	12
1.6.2- Moteurs .....	12
1.6.3- Helices.....	13
1.6.4-Suivi des opérations de maintenance.....	12
1.6.4.1- Généralités.....	12
1.6.4.2- Dernières opérations d'entretien.....	12
1.6.5-Historiques de l'avion.....	12
1.6.6- Masse et centrage.....	12-13
1.7- Conditions météorologiques .....	14
1.8- Aides à la navigation.....	14
1.9- Télécommunications.....	14
1.10- Renseignements sur l'aérodrome .....	14
1.10.1- Caractéristiques de l'aérodrome.....	13-20
1.11- Enregistreurs de bord.....	21-22

1.11.1- Exploitation de l'enregistreur de conversation (CVR).....	23
1.12- Renseignements sur le lieu de l'incident grave.....	24
1.12.1- Description du lieu de l'incident grave .....	23
1.12.2- Inspection de la piste 7L/25R.....	24-28
1.12.3- Répartition de l'épave.....	29
1.12.4- Cellule.....	28
1.12.5- Train atterrissage .....	29
1.12.6- Balise de détresse .....	29
1.13- Renseignements médicaux et pathologiques .....	29
1.14- Incendie .....	29
1.15- Questions relatives à la survie des occupants .....	29
1.16- Renseignements sur l'organisme et la gestion de l'exploitant.....	29
1.16.1- L'exploitant AIR ALGERIE.....	29
1.16.2- Flotte.....	30
1.16.3- Organisation .....	30
1.17- Témoignages .....	30
1.17.1- Contrôleur de service de l'aérodrome d'Oran Ahmed Ben Bella .....	30
1.17.2- Commandant de Bord (P.I.C) .....	30
1.17.3- Le pilote (F/O).....	29-30
2- ANALYSE.....	30
3-CONCLUSIONS.....	31
3-1- Faits Etablis.....	31
3-2 Causes.....	31-32
4- RECOMMANDATIONS DE SECURITE.....	32
LISTE DES ANNEXES .....	33
Annexe 1 : NOTAM N° 1378.....	34
Annexe 2 : Observation Météo du 19 mai 2017.....	36
Annexe 3 : Extrait de la transcription des communications ATC issues de l'organisme de contrôle de l'aérodrome d'Oran Ahmed Ben Bella .....	35-36

## GLOSSAIRE

AOC	Permis d'Exploitation Aérienne
CCR	Centre de Contrôle Régional
CVR	Cockpit Voice Recorder
FDR	Flight Data Recorder
FL	Flight Level
PNC	Personnel Navigant Commercial
PNT	Personnel Navigant Technique

## SYNOPSIS

Aéronef	ATR72-212A Immatriculé 7T-VUJ.
Date et heure	19 mai 2017 à 17h04 UTC.
Exploitant	AIR ALGERIE.
Lieu	AEROPORT ORAN–AHMED BEN BELLA– ALGERIE. VOL COMMERCIAL REGULIER N° AH 6379TIMMIMOUN-ORAN.
Nature du vol	Commandant de bord, Copilote, Deux PNC et 42 passagers.
Personnes à bord	Aucun.
Conséquences et dommages	

L'ATR72-212A exploité par la compagnie AIR ALGERIE, immatriculé 7T-VUJ effectuant le vol régulier commercial de transport public de passager avec 46 personnes à bord sous le numéro de vol AH6379 décolle de l'aérodrome de Timmimoun à 16h10. UTC à destination d'Oran – Ahmed Ben Bella pour une estimée d'arrivée à 18h 05UTC. Il a été autorisé, par les services de contrôle de l'aéroport d'Oran– Ahmed Ben Bella, à atterrir sur la piste 7R en service à 18h01min UTC. L'avion a atterri sur la piste N° 7L fermée par Notam. Il a été assisté pour rejoindre le parking par un véhicule follow me. Aucun blessé n'est enregistré.

## **DEROULEMENT DE L'ENQUETE**

Après réception de l'information de l'atterrissage du vol AH 6379 à 18h04 mn sur piste fermée, un expert, membre de la commission d'enquête technique, a été dépêché sur le site de l'incident grave, le samedi 20 mai 2017, à l'effet de récolter les éléments de première information (photos, messages y afférent au vol, déclaration).

Conformément aux dispositions nationales et celles de l'annexe 13 à la convention relative à l'aviation civile internationale, une commission d'enquête technique a été instituée par Décision de Mr le Ministre des Travaux Publics et des Transports.

La notification de l'incident en question a été adressée, le 21 mai 2017, au BEA Français en tant qu'organisme de l'Etat de conception et l'OACI en application des dispositions réglementaires en vigueur. Le BEA n'a pas désigné de représentant accrédité.

Dans les jours qui ont suivi l'incident, le président et les membres de la commission d'enquête, ont procédé les 06 et 07 juin 2017 respectivement à l'écoute de l'enregistreur des conversations –CVR- au niveau des locaux d'Air Algérie et de la bande d'enregistrement des communications Air/Sol sur site (aéroport d'Oran/Ahmed Ben Bella) et ce, en présence de l'expert, représentant de la compagnie Air Algérie.

Plusieurs réunions de travail ont été tenues et un rapport d'étape a été élaboré le 02 juillet 2017.

Les travaux de la commission d'enquête technique se sont poursuivis et ont abouti à la publication du rapport final de l'enquête le 02 avril 2018.

## 1- RENSEIGNEMENTS DE BASE

### 1.1- Déroulement du vol

*Note : les éléments suivants sont issus de données enregistrés de radiocommunications AIR-SOL et des rapports élaborés à cet effet par les services habilités.*

Le 19 mai 2017, L'ATR72-212A exploité par la compagnie AIR ALGERIE, immatriculé 7T-VUJ est programmé pour effectuer le vol régulier commercial de transport public de passager. Quarante deux passagers et quatre membres d'équipage sont à bord.

Le plan de vol déposé le 19 mai 2017 à 13h03 min UTC prévoit le trajet suivant : TIO-GOLIB-BAY/N0270F180-MOS-ORA.

A 17 h 55 min 44 : vol AH 6379 premier contact avec l'approche d'Oran visuel sur la piste ;

A 17 h 55 min 53 : Le contrôleur approche contact le vol AH 6379 ;

A 17 h 55 min 06 : l'équipage confirme à l'approche d'Oran qu'il est sur la 25L ;

A 17 h 55 min 58 : Le contrôleur approche demande à l'équipage de poursuivre pour la vent arrière gauche et l'instruit pour le transfert des communications avec la tour de contrôle sur la fréquence 118.1 pour atterrissage ;

A 17 h 56 min 04 : L'équipage confirme la vent arrière gauche piste 7R et la fréquence tour 118.1 ;

A 17 h 56 min 15 : l'Equipage contact la tour de contrôle d'Oran sur la fréquence 118.1 ;

A 17 h 56 min 19 : Le contrôleur tour demande à l'Equipage de rappeler vent arrière nord 7R ;

A 17 h 56 min 24 : l'Equipage confirme pour la vent arrière main droite, il rectifier main gauche piste 7R ;

A 17 h 56 min 33 : Le contrôleur tour donne à l'équipage le vent de 080 de force 12 Kt ;

A 17 h 56 min 35 : L'équipage accuse réception ;

A 17 h 57 min 19 : Le contrôleur tour demande à l'équipage de rappeler axe libérer ;

A 17 h 57 min 24 : l'Equipage accuse réception ;

A 17 h 57 min 48 : l'Equipage informe le contrôleur tour des axes libérés ;

A 17 h 57 min 52 : l'Equipage rappel vent arrière main gauche 7R ;

A 17 h 58 min 16 : l'Equipage confirme qu'il prend une vitesse mini pour permettre aux collègues de décoller ;



A 17 h58 min 23 : Le contrôleur tour demande à l'équipage sa position ;

A 17 h 58 min 27 : l'Equipage confirme le début de vent arrière ;

A 17 h58 min28 : Le contrôleur tour accuse réception ;

De 17 h 58min 29 à 18h 01 min 12 : Le contrôleur tour était en contact avec un autre vol « aigle azur 264K » pour décollage ;

A 18 h 01 min 17 : Le contrôleur tour autorise l'équipage à atterrir sur la piste 7R avec un vent 12 nœud ;

A 18 h 01 min 22 : l'Equipage confirme la piste d'atterrissage 7R ;

A 18 h 04 min 54 : Atterrissage de l'aéronef ;

A 18 h 05min : Le contrôleur tour informe l'équipage qu'il est autorisé pour atterrir en 7D ;

A 18 h 05 min 11 : Le contrôleur tour confirme à l'équipe que la piste 07L est fermée par Notam ;

De 18 h 05 min 20 : l'Equipage demande au contrôleur tour des excuses « **on s'excuse madame** » ;

A 18 h 05 min 25 : Le contrôleur tour demande à l'équipage de maintenir position ;

A 18 h 05 min 32 : l'Equipage accuse réception ;

De 18 h 06 min 08 à 18 h 07 min 34 : Le contrôleur tour était en contact avec un autre trafic « Air Algérie 6169 » pour atterrissage ;

A 18 h 06 min 08 : le contrôleur tour demande à l'équipage de maintenir position et que le follow me arrive pour assistance ;

A 18 h 57 min : Piste libérée après inspection, aéronef au parking n° A 15 pour débarquement des passagers.

Fin de transcription des communications.

## 1.2- Tués et blessés

	Blessures		
	Mortelles	Graves	Légères/aucunes
Membres d'Equipages	-	-	-
Passagers	-	-	-
Autres Personnes	-	-	-

## 1.3- Damages à l'aéronef

Sans objet.

## 1.4- Autres damages

Sans objet.

## 1.5- Renseignements sur le personnel

### 1.5.1- Equipage de conduite

Les données ci-dessous sont extraites des documents remis par la compagnie Air Algérie. Le nombre d'heures de vol reflète uniquement l'activité du commandant de bord et du copilote.

#### 1.5.1.1- Commandant de bord. (P.I.C)

Homme, 41 ans.

- Licence ATPL (A) N°796 délivrée le 14 mai 2013 par l'autorité de l'aviation civile, valide jusqu'au 30 septembre 2017 ;
- Qualification CDB ATR72-500 depuis le 26 mars 2017;
- Aptitude médicale de classe 1 valide au 12 avril 2018 ;
- Simulateur effectué le 19 mars 2017.

#### Expérience :

- Total : 6915 heures de vol dont 97 en qualité de commandant de bord ;
- Sur type : 3297heures de vol dont 97 en qualité de commandant de bord ;
- Le 19 mai 2017 : Deux vols vol Oran-Timmimoun- Oran.

Depuis la date du lâcher en qualité du commandant de bord ATR-72-500 (le 26 mars 2017) jusqu'au jour de l'incident (19 mai 2017), le nombre d'heures de vol effectué est de 97 heures.

#### Historique de la carrière aéronautique

- 07 juin 2009 : Qualification copilote ATR72-500 à Air Algérie;

- 06 juillet 2013: Qualification copilote B737-800 à Air Algérie;
- du 26 mars 2017 au jour de l'incident: Qualification Commandant de Bord ATR72-500 à Air Algérie.

#### **1.5.1.2- Pilote. (F/O)**

Homme, 43 ans

- Licence CPL (A) N°1142 délivrée le 10 juin 2009 par l'autorité de l'aviation civile, valide jusqu'au 30 septembre 2017 ;
- Qualification F/O ATR72-500 depuis le 28 octobre 2014;
- Aptitude médicale de classe 1 valide au 22 février 2018;
- Simulateur effectué le « A confirmer avec Air Algérie ».

#### Expérience

- Total : 1400h heures de vol ;
- Sur type: 1400h en qualité de copilote (F/O) ;
- 19 mai 2017 : Deux vols vol Oran-Timmimoun- Oran;

#### Historique de la carrière aéronautique

- De 28 octobre 2014 au jour de l'incident : Qualification copilote ATR72-500 à Air Algérie.

#### **1.6- Renseignements sur l'aéronef**

L'ATR 72 est un avion de transport de passagers à turbopropulseurs construit par la société italo-européenne ATR.

L'ATR 72, version allongée de l'ATR 42 permettant d'accueillir jusqu'à 78 passagers, a été mis en service en 1989. Il est disponible en version tout cargo 75 m<sup>3</sup>, 8 400 kg.

À partir du modèle initial -200, il a été amélioré en plusieurs versions successives dont une révision majeure, le modèle -500 à partir de 1995. Sa version « Quick-change » offre 41 m<sup>3</sup> pour le fret.

La version -500 fut certifiée en 1997. Elle apporte de nombreuses améliorations par rapport aux versions précédentes: rayon d'action supérieur, masse maximale au décollage plus élevée, amélioration du cockpit. Le principal changement provient cependant de la motorisation puisque l'avion utilise à présent le PW127F puis le PW127M à partir de 2007. Ce dernier est identique au PW127F si ce n'est qu'il entraîne une hélice à 6 pales et non plus 4 comme dans les versions précédentes

### 1.6.1- Cellule - Caractéristiques Avion :

Constructeur	ATR - GIE Avions de Transport Régional
Type	ATR-72-212A
Numéro de série (msn)	0648
Année de construction	2000
Immatriculation	7T-VUJ
Certificat d'immatriculation	N° 505 du 23 décembre 2003.
Certificat de navigabilité (date d'expiration)	N° 14.726 valide au 16 août 2017
Propriétaire	Air Algérie
Opérateur	Air Algérie
Configuration maximale approuvée en siège passagers (CMASP)	74
Configuration en siège passagers	66
Masse à vide en ordre d'exploitation (OEW)	13 691 kg
Masse maximale sans carburant (MZFW)	20 800 Kg
Masse maximale à l'atterrissage (MLW)	22 350 kg
Masse maximale au décollage (MTOW)	22 800 kg
Temps de vol total de l'aéronef	26464 Heures
Cycles de vol totaux de l'aéronef	21696Cycles
Dernière inspection de maintenance	Check A1 réalisée du 31 mars au 1 avril 2017
Dernière pesée	Date : 26/07/2015 masse à vide : 12603 kg

### 1.6.2 Moteurs :

	Moteur n°1	Moteur n°2
Constructeur	Pratt and Withney Canada	Pratt and Withney Canada
Type	PW 127F	PW127F
Numéro de série	PCE-EB0081	PCE-EB0029
Temps total (heures)	15984	22988
Cycles totaux	12737	1881
Temps depuis la dernière visite (réparation)	783 heures	3718 heures
Cycles depuis la dernière visite	598	2962
Dernière révision en atelier	25/05/2016	18/07/2014

### 1.6.3 : Hélices

	Hélice n°1	Hélice n°2
Type	Hamilton Sundstrand	Hamilton Sundstrand

	Model HS 568F ; type 815500-3	Model HS 568F ; type 815500-3
Numéro de série	FR20010251	FR20020153
Temps total	8265 heures	19148 heures
Cycles totaux	/	/
Temps depuis la dernière RG	532 heures	532 heures
Cycles depuis la dernière RG	/	/
Dernière révision (RG)	26/10/16	18/07/16

#### 1.6.4 Suivi des opérations de Maintenance

##### 1.6.4.1 Généralités

Des visites journalières et hebdomadaires sont effectuées. Elles permettent d'assurer des tâches de maintenance préventive et de corriger les problèmes rapportés après le vol par les équipages.

##### 1.6.4.2 Dernières opérations d'entretien

Ces visites ont été effectuées conformément au programme d'entretien de l'exploitant, élaboré à partir des recommandations du constructeur (programme d'entretien) et approuvé par les autorités Algériennes.

Les dernières opérations de maintenance sont :

- Visite C réalisée le 30/09/2015 à 24268 heures totales et 19929 atterrissages ;
- Visite 8 ans réalisée le 17/09/2016 à 25931 heures totales et 21303 atterrissages ;
- Visite A réalisée le 1 avril 2017.

#### 1.6.5- Historique de l'avion

Date	Opérateur	d'immatriculation
01/10/2000	Khalifa Airways	F-OHGN
18/12/2003	Air Algérie	7T-VUJ

#### 1.6.6- Masse et centrage :

L'avion a quitté le poste de stationnement à la masse calculée par l'équipage de **18668kg**.

Les masses maximales autorisées au décollage et à l'atterrissage sont respectivement de **22 800 Kg et de 22 350 kg**.

Pour ce vol, la masse et le centrage déterminés par l'équipage de **l'avion étaient dans les limites définies par le constructeur**.

## **1.7- Conditions météorologiques**

Observations sur l'aérodrome d'Oran Ahmed Ben Bella en date du 19 mai 2017: Vent 60° 08 Kts, Visibilité 10.000, QNH 1017.

L'annexe 3 comporte le rapport d'observation météorologique pour l'aviation (METAR-Meteorological Airport Report)

## **1.8- Aides à la navigation**

Aucun dysfonctionnement des moyens de radionavigation au sol associés aux procédures de départ et à l'arrivée de l'aérodrome d'Oran Ahmed Ben Bella n'a été reporté le jour de l'événement.

## **1.9- Télécommunications**

Le vol AH6379 était en contact radio avec la tour de contrôle de l'aéroport d'Oran Ahmed Ben Bella sur la fréquence 118.1 Mhz.

## **1.10- Renseignements sur l'aérodrome**

### **1.10.1 Caractéristiques de l'aérodrome**

L'aérodrome d'Oran Ahmed Ben Bella ( code OACI : DAOO) est classé international, situé à 8km au sud de la ville d'Oran. Il dispose de deux pistes en béton bitumineux :

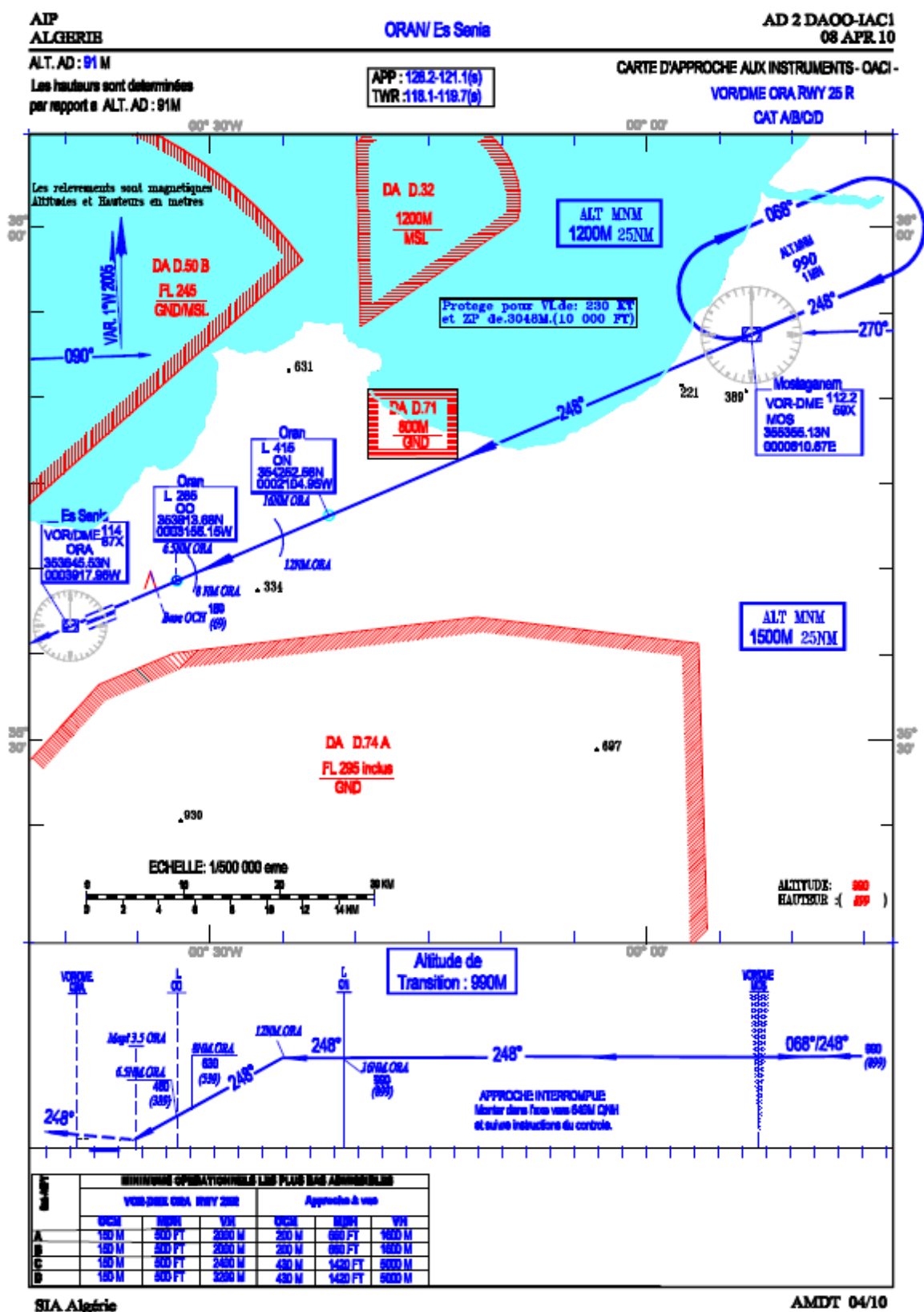
- Une piste d'une longueur de 3600 m (07L/25R) et d'une largeur de 45 m;
- Une piste d'une longueur de 3 000 m (07R/25L) et d'une largeur de 45 m.

L'altitude de référence de l'aérodrome est de 91 mètres.

La piste 07L/25R était fermée par NOTAM pour travaux le jour de l'incident.



## 1.10.2 Procédures d'arrivées de l'aérodrome d'Oran Ahmed Ben Bella





AP  
ALGERIE

ORAN Es Senia

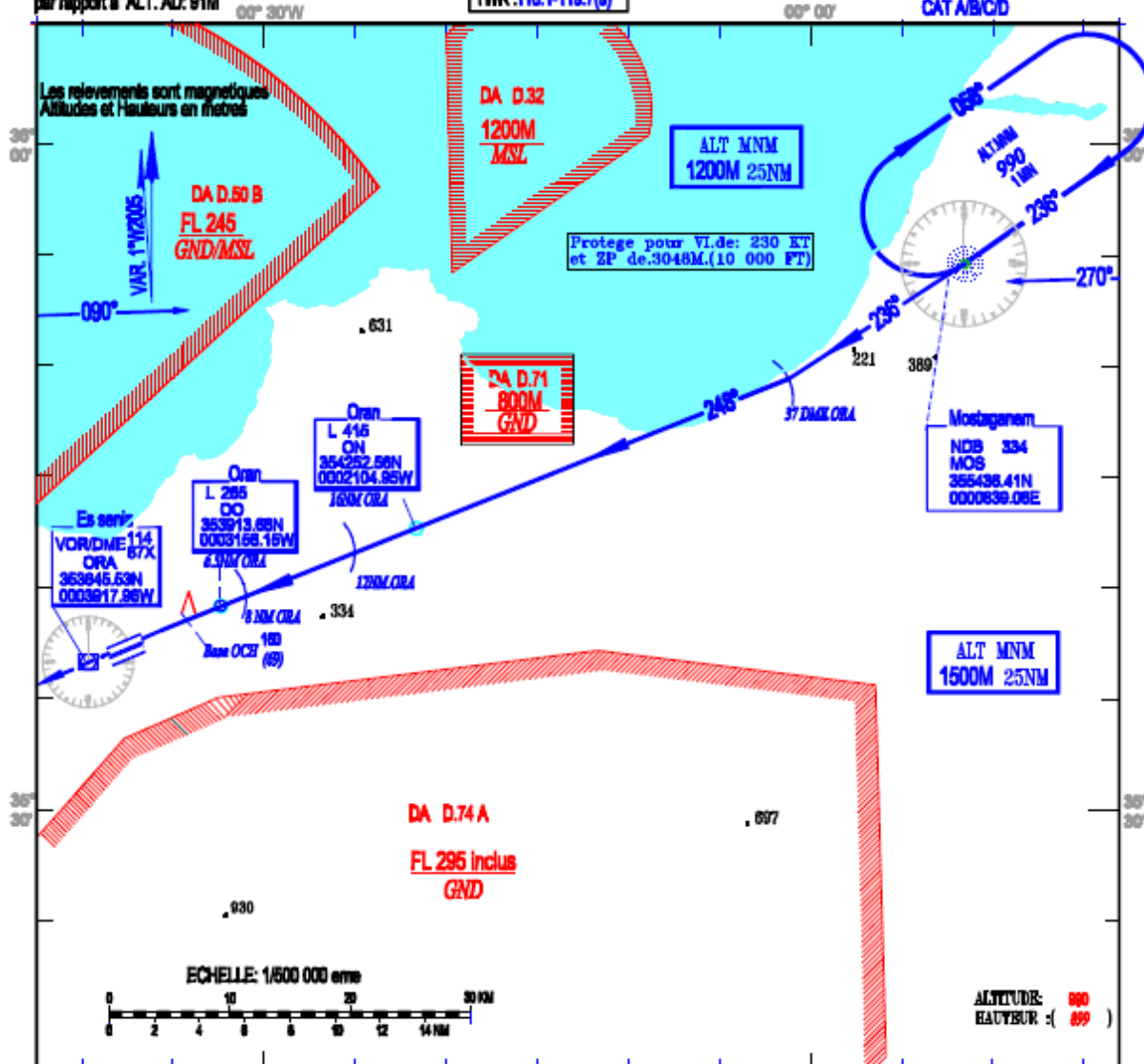
AD 2 DAO- IAC2  
18 DEC 10

ALT. AD : 91 M

Les hauteurs sont déterminées  
par rapport à ALT. AD : 91M

APP : 128.2-121.1(s)  
TWR : 118.1-119.7(s)

CARTE D'APPROCHE AUX INSTRUMENTS - OACI -  
NDB - VOR/DME ORA RWY 25R  
CAT A/B/C/D



Cat. JRT	MINIMUMS OPERATIONNELS LES PLUS BAS ADMISSEBLES					
	NDB / VOR-DME ORA RWY 25R			Approche à vue		
	OCN	MDR	VN	OCN	MDR	VN
A	150 M	500 FT	2000 M	200 M	650 FT	1000 M
B	150 M	500 FT	2000 M	200 M	650 FT	1000 M
C	150 M	500 FT	2400 M	430 M	1420 FT	5000 M
D	150 M	500 FT	3200 M	430 M	1420 FT	5000 M

SIA Algérie

AMDT AIRAC 05/10

CARTE D'APPROCHE AUX INSTRUMENTS- OACI -  
VORDME-ORA RWY 25L  
CAT A/B/C/D



Des JURY	MINIMUMS OPERATIONNELS LBS PLUS BAS ADMISIBILES					
	VOLUME - GRAVITE 28 L			Approche à vue		
	OGN	MDN	VH	OGN	MDN	VH
A	180 M	800 FT	2400 M	200 M	665 FT	1800 M
B	180 M	800 FT	2400 M	200 M	665 FT	1800 M
C	180 M	800 FT	2800 M	430 M	1420 FT	5000 M
D	180 M	800 FT	2800 M	430 M	1420 FT	5000 M

AIP  
ALGERIE

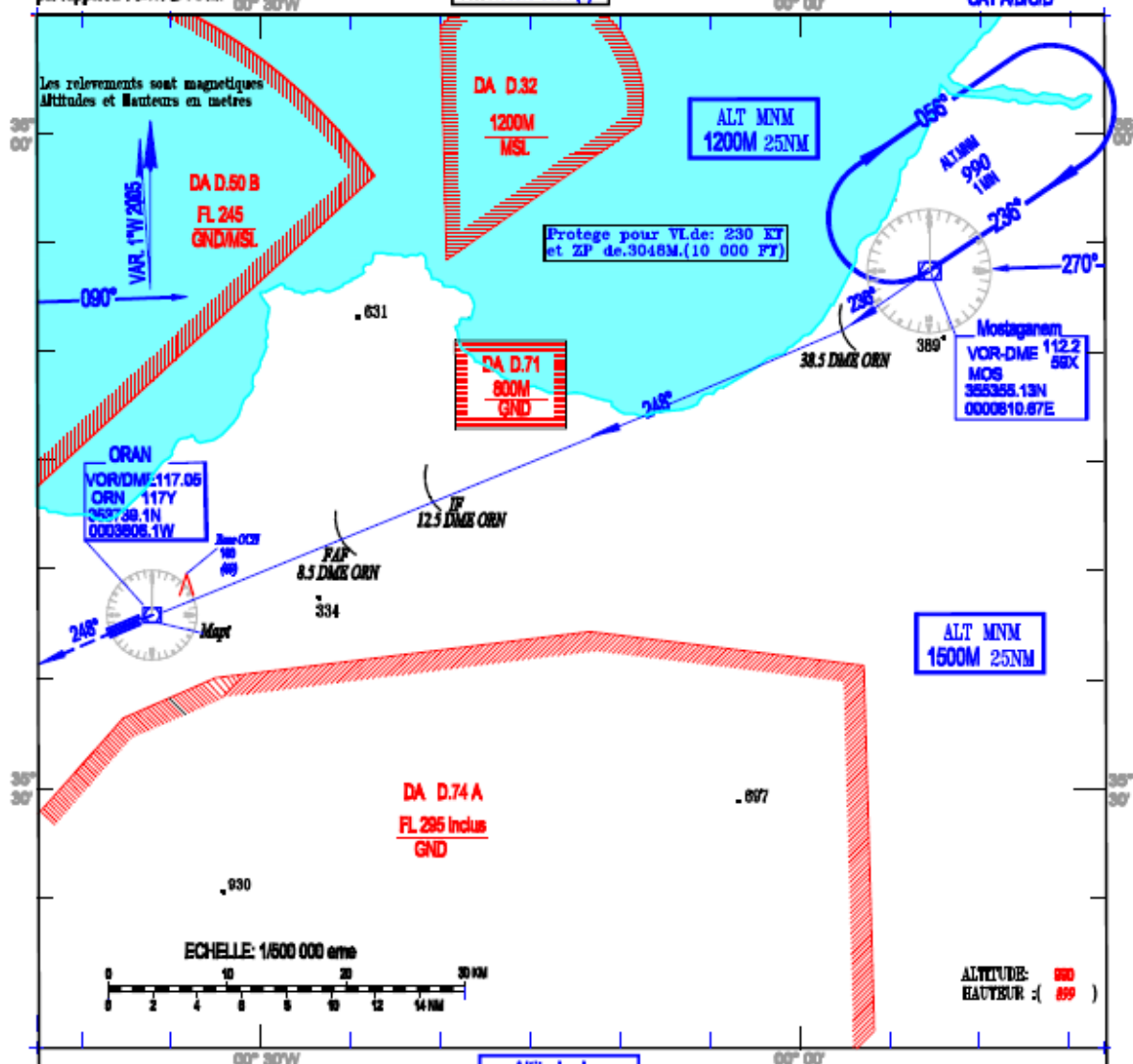
ORAN/ Es Senia

AD2 DADO-IAC4  
16 DEC 10

ALT. AD : 91M  
Les hauteurs sont déterminées  
par rapport à ALT. AD : 91M

APP : 128.2-121.1(e)  
TWR : 118.1-119.7(e)

CARTE D'APPROCHE AUX INSTRUMENTS - OACI -  
VOR-DME ORN RWY 25L  
CAT A/B/C/D

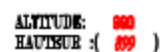


Cat.	MINIMUMS OPERATIONNELS LES PLUS BAS ADMISSEBLES					
	VOR/DME ORN RWY 25 L			Approche à vue		
	OCN	MDH	VN	OCN	MDH	VN
A	150 M	500 FT	2400 M	200 M	600 FT	2400 M
B	150 M	500 FT	2400 M	200 M	600 FT	2400 M
C	150 M	500 FT	2000 M	430 M	1400 FT	5000 M
D	150 M	500 FT	3000 M	430 M	1400 FT	5000 M

SIA Algérie

AMDT AIRAC 05/10

CARTE D'APPROCHE AUX INSTRUMENTS - OACI -  
VOR-DME ORA / ILS RWY 25 L  
RDH 18



AMDT AIRAC 05/10

AP  
ALGERIE

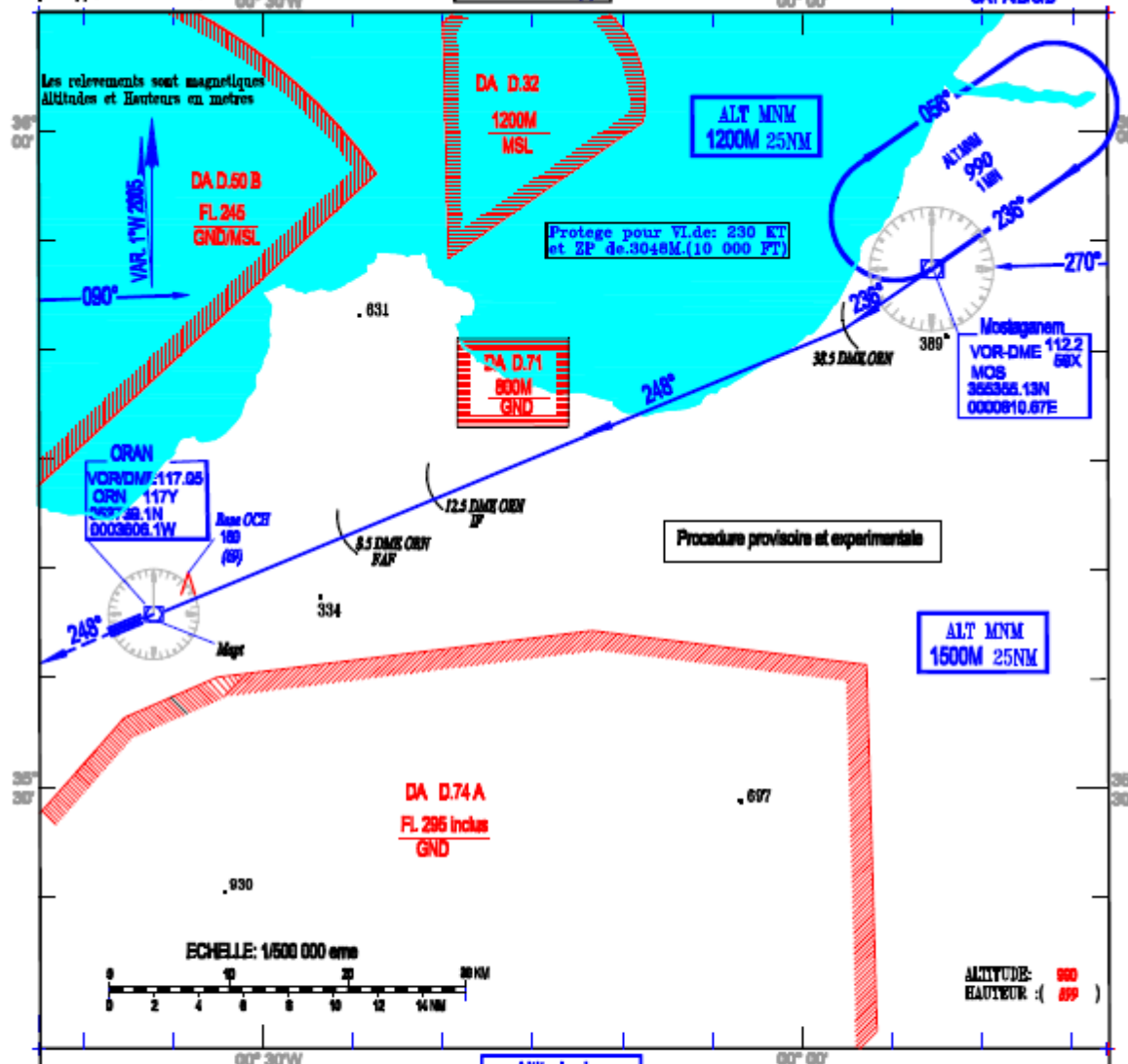
ORAN/ Es Senia

AD2 DAGO-IACB  
11 MAR 10

ALT. AD : 91 M  
Les hauteurs sont déterminées  
par rapport à ALT. AD : 91M

APP : 128.2-121.1(s)  
TWR : 118.1-118.7(s)

CARTE D'APPROCHE AUX INSTRUMENTS - OACI -  
VOR-DME ORN RWY 28L  
CAT A/B/C/D



Catégorie	MINIMUM OPERATIONNELS LES PLUS BAS ADMISSIBLES					
	VOR/DME ORN RWY 28 L			Approche à vue		
	DCH	MSL	VH	DCH	MSL	VH
A	100 M	600 FT	2400 M	200 M	600 FT	2400 M
B	100 M	600 FT	2400 M	200 M	600 FT	2400 M
C	100 M	600 FT	2800 M	430 M	1420 FT	6000 M
D	100 M	600 FT	3800 M	430 M	1420 FT	6000 M

SIA Algérie

ANDT 03/10



### 1.11- Enregistreurs de bord

L'aéronef est équipé de deux enregistreurs réglementaires. Ils ont été acheminés sous scellé le 25/05/2017 au bureau de VERITAL pour les besoins de l'enquête technique.

- Enregistreur de conversation- CVR ;

Cockpit Voice Recorder Model Fairchild A200S

Numéro de type (PNR) : S200-0012-00

Numéro de série (MSN) : 02562

DMF : 04/00

- Enregistreur de paramètres de vol (FDR).

Flight Data Recorder Model FA2100.

Numéro de type (PNR) :2100-4043-00

Numéro de série (MSN) : 000113811.

MFR : 06141

DMF : 012001.



Figures 1 : Enregistreur de paramètres de vol (FDR).



### **1.11.1- Exploitation de l'enregistreur de conversation(CVR)**

L'enregistreur de conversation (CVR) a été déposé de l'aéronef pour exploitation. Le téléchargement de la bande magnétique, effectué au niveau des services technique d'Air Algérie, a permis de récupérer les données enregistrées au niveau des quatre pistes dont dispose le CVR. Quatre fichiers audio ont été générés.

Un premier travail d'écoute a permis de transcrire les messages échangés entre l'équipage et le contrôleur tour de l'aérodrome d'Oran Ahmed Ben Bella. Il permet d'affirmer qu'au cours du vol de l'événement, le CVR enregistrait des données.

### **1.12- Renseignements sur le lieu de l'incident grave**

#### **1.12.1- Description du lieu de l'incident grave**

La zone d'occurrence de l'incident se situe à l'aéroport d'Oran Ahmed Ben Bella L'aéronef a atterri sur piste 07L fermée par NOATM.



**Figure 3 : Position de l'ATR72-212A / 7T-VUJ au niveau du parking de l'aérodrome d'Oran Ahmed Ben Bella**

#### **1.12.2- Inspection de la piste 7L/25R**

L'inspection de la piste d'atterrissage 7L/25R fermée de l'aérodrome d'Oran Ahmed Ben Bella : Pas de marquage réglementaire indiquant piste fermée (07L). Néanmoins des gravas ont été déposés au seuil de cette piste (07L) –Figure 4.









**Figure 4 : Gravas déposés au seuil de piste fermée 7L**







**Figure 5 : Photos ATR72-212A 7T-VUJ**

#### **1.12.3- Répartition de l'épave**

Sans Objet.

#### **1.12.4- Cellule**

Aucun dommage apparent sur l'ensemble de la structure.

#### **1.12.5- Train atterrissage**

Aucun dommage apparent sur les trains principaux gauche et droit et roulette de nez.

#### **1.12.6- Balise de détresse**

Sans Objet.

#### **1.13- Renseignements médicaux et pathologiques**

Les passagers ont été débarqués au niveau du parking avion et ont été emmenés au terminal de l'aéroport. Aucun blessé n'est enregistré.

#### **1.14- Incendie**

Aucun incendie ni feu constaté.

#### **1.15- Questions relatives à la survie des occupants**

Les passagers ont été débarqués au niveau du parking et ont été emmenés au terminal de l'aéroport. Aucun blessé n'est enregistré.

#### **1.16- Renseignements sur l'organisme et la gestion de l'exploitant**

##### **1.16.1- L'exploitant AIR ALGERIE.**

La compagnie Air Algérie « code IATA AH ; code OACI DAH » est une compagnie aérienne nationale Algérienne de transport aérien public, créée en 1947. Elle opère depuis l'aéroport international d'Alger Houari Boumediene des vols passagers et cargo vers l'Europe, l'Afrique, l'Asie, l'Amérique du Nord et au Moyen-Orient et dessert également plusieurs destinations sur le territoire national.

### **1.16.2- Flotte**

La compagnie nationale de transport aérien public Air Algérie dispose actuellement d'une flotte de cinquante neuf (59) aéronefs composée de huit (08) A330-202 ; trois (03) B767-300 ; douze (12) ATR72-2012A (version 500) ; trois (03) ATR72-212A (version 600) ; cinq (05) B737-600 ; deux (02) B737-700 version cargo ; vingt cinq (25) B737-800 et un (01) Lockheed L382G cargo.

### **1.16.3– Organisation**

La compagnie nationale de transport aérien public Air Algérie est détentrice du certificat d'exploitant aérien (AOC) N°TA/001/1998 délivré par l'autorité de l'aviation civile et de la météorologie (DACM) de l'Etat Algérien valide au 31 décembre 2018.

### **1.17- Témoignages**

#### **1.17.1- Contrôleur de service de l'aérodrome d'Oran Ahmed Ben Bella.**

Le contrôleur tour de service a relaté les faits suivants : Le vol Air Algérie DAH 6379 immatriculé 7TV-UJ en provenance de Timimoune (DAUT) à destination d'Oran (DAOO) du 19 mai 2017 était autorisé à l'atterrissage sur la piste 7R, le pilote a collationné et confirme l'autorisation d'atterrissage sur la 7R. Pour une raison inconnue, l'avion a atterri sur la piste 7L vers 18h04 UTC ; piste fermée pour travaux depuis plusieurs mois par NOTAM toujours en vigueur réf NOTAM A 1378.

Les conditions météo lors de l'incident étaient bonnes (18h00 UTC 060/10 Kt visibilité 10Km QNH 1017). L'avion a regagné le parking A15 en suivant le véhicule de piste « follow me » à partir de la piste 7L en utilisant les taxiways F2, E, C5.

#### **1.17.2- Commandant de Bord (P.I.C) du vol DAH6379**

Le commandant de bord du vol DAH6379 a fait, la déclaration suivante : En faisant une rotation de trois (03) jours à partir d'Oran :

Le premier jour (17 mai 2017) : Alger-Oran-Hassi Messaoud-Oran, décollage d'Alger à 09h35 UTC arrivée à Oran à 16h55 UTC ;

Le deuxième jour (18 mai 2017) : Oran-Adrar-Oran, décollage d'Oran à 07h30 UTC et retour à Oran à 13h25 UTC ;

Troisième jour (19 mai 2017) : Oran-Timimoune-Oran-Alger : décollage d'Oran à 12h55 UTC. Il a fait beau à Timimoune, de retour sur Oran, le vent était favorable pour la piste 7R. Ayant été autorisé pour une vent arrière nord 7R, en tournant en finale je me suis présenté sur la 7L. Aucun marquage au sol n'était visible indiquant piste fermée. Ce n'est qu'après atterrissage que le contrôleur tour nous informa de notre erreur. Nous avons quitté la piste après l'arrivée du SSLI. Le roulage a été effectué normalement jusqu'au parking. Nous avons rempli la fiche d'incident au niveau du bureau de piste.

#### **1.17.3- Le pilote (F/O) du vol DAH6379**

Le pilote du vol DAH6379 a fait, la déclaration suivante :

Le déroulement du vol DAH 6379 (Timimoune-Oran) du 19 mai 2017 qui s'est terminé par un atterrissage sur la piste 7L au lieu de la 7R.

La rotation a commencé le 17 mai 2017 par Alger-Oran-Hassi Messaoud-Oran ; le 18 mai 2017 Oran-Adrar-Oran; tous les atterrissages ont été effectués sur la piste 25L.

La rotation du 19 mai 2017, après avoir décollé de la piste 25L à destination de Timimoune et au retour nous avons demandé la météo d'Oran qui prévoyait 07R avec un vent arrière de 90/12Kt et ciel clair, nous avons décidé de faire une vente arrière par le 7R. Une préparation et un briefing ont été réalisés pour une approche visuelle nord 7R ; en tournant en finale nous nous sommes axés sur la 7L qui nous paraissait être la 7R. Nous avons continué l'approche avec un atterrissage sur la 7L. Nous étions surpris après l'appel de la tour de contrôle nous informant qu'on est sur la piste 7L qui ne disposait d'aucun marquage indiquant piste fermée. Nous avons regagné le parking après inspection de piste, taxiway et accord de la tour de contrôle.

## **2-Analyse :**

Le 19 mai 2017, L'ATR72-212A exploité par la compagnie AIR ALGERIE, immatriculé 7T-VUJ est programmé pour effectuer le vol régulier commercial de transport public de passager. L'équipage de l'ATR72-212A prépare le vol au départ de Timimoune à destination d'Oran/Ahmed Ben Bella avec quarante deux passagers et quatre membres d'équipage à bord.

Le plan de vol déposé le 19 mai 2017 à 13h03 min UTC prévoit le trajet suivant : TIO-GOLIB-BAY/N0270F180-MOS-ORA.

Arrivé à Oran, le premier contact avec l'approche d'Oran visuel sur la piste était à 17 h 55 min 53 et l'équipage confirme qu'il est sur la 25L. Il a été transféré avec la tour de contrôle sur la fréquence 118.1Mhz à 17h 56 m 15.

Les informations y afférentes à la vitesse et force du vent ont été communiquée à l'équipage par la tour de contrôle de l'aérodrome d'Oran.

La piste d'atterrissage 7R a été communiquée à l'équipage qui a accusé réception. Ce dernier a débuté la vent arrière à 17h 58 min 27 et il a été autorisé pour l'atterrissage sur la piste 7R à 18h 01min17.

L'atterrissage de l'avion s'est effectué sur la piste 7L fermée par Notam à 18 h 04 min 54.

L'équipage semblait ne pas avoir cette information qu'après intervention du contrôleur à 18 h 05 min 20 l'informant qu'il a atterri sur la piste 7L fermée.

Le contrôleur tour a instruit l'équipage à 18 h 06 min 08 de maintenir position pour assistance. La piste a été libérée après inspection, aéronef au parking n° A 15 pour débarquement de tous les passagers à 18 h 57 min

## **3- CONCLUSIONS**

### 3-1- Faits établis

Sur la base des éléments rassemblés au cours de l'enquête, les faits suivants ont été établis:

- L'avion avait un certificat de navigabilité en état de validité.
- Les licences du personnel navigant technique étaient valides.
- L'avion avait décollé de Timimoune à destination d'Oran sous le numéro de vol AH6379 avec 64 personnes à bord.
- La situation météorologique était favorable à l'atterrissage.
- L'équipage du vol AH6379 est resté en contact avec la tour de contrôle d'Oran.
- L'avion a atterri sur la piste 7L fermée pour travaux.
- Aucune marque de zone fermée n'a été visible sur la piste.
- Le compte rendu matériel (ATL) renseigné par l'équipage n'indiquait pas l'évènement en question ;
- Les deux enregistreurs (01 FDR et 01 CVR) ont été retrouvés sur avion.
- L'avion ne présente aucun dommage apparent de la structure.
- Aucun problème n'a été signalé par l'équipage lors de ses contacts avec la tour de contrôle de l'aérodrome d'Oran.
- La première lecture de l'enregistreur de conversation CVR ne fait ressortir aucun problème particulier à signaler concernant le déroulement du vol.
- L'avion a été assisté pour rejoindre le parking par les services concernés de l'ENNA.
- Pas de traces de feu et d'incendie ;
- Aucun message de détresse n'a été reçu par les centres de contrôle ;
- La masse et le centrage de l'avion se trouvaient à l'intérieur des limites Opérationnelles.

### 3-2 Causes :

L'ATR72-212A exploité par la compagnie AIR ALGERIE, immatriculé 7T-VUJ effectuant le vol régulier commercial de transport public de passager avec 46 personnes à bord sous le numéro de vol AH6379 décolle de l'aérodrome de Timimoune à 16h10. UTC à destination d'Oran – Ahmed Ben Bella pour une estimée d'arrivée à 18h 05 UTC. Il a été autorisé, par les services de contrôle de l'aéroport d'Oran– Ahmed Ben Bella, à atterrir sur la piste 7R en service à 18h01min UTC. L'avion a atterri sur la piste N° 7L fermée par Notam.

L'incident grave résulte de la combinaison des événements suivants :

- Le non vigilance visuelle des équipages lors de la phase d'atterrissage sachant que l'aérodrome dispose de deux pistes parallèles;
- La piste allouée N° 7L/25R est tellement utilisée « beaucoup de traces de roues d'aéronefs à l'impact » ressemble à une voie de circulation ;
- Absence de réaction de la part de l'équipage quant aux instructions du contrôle aérien ;
- Absence de balisage indiquant une piste fermée;
- Absence de procédures d'approche pour les seuils de piste 07L et 07R.



#### **4- RECOMMANDATIONS DE SECURITE.**

##### **2.1.1. Vigilance des équipages :**

Sachant que la phase d'atterrissage est considéré critique, la commission d'enquête technique recommande que :

Les exploitants des services aériens sensibilisent les équipages afin de maintenir une vigilance visuelle extérieure et de prêter toute attention lors de la phase atterrissage en cas de piste parallèle.

##### **2.1.2 Dispositions réglementaires relatives aux carnets de route :**

Le carnet de vol est considéré document réglementaire. Il n'a pas été renseigné par l'équipage de conduite, par conséquent, la commission d'enquête technique recommande que :

Les exploitants des services aériens sont rappelés sur les mesures à prendre pour s'assurer que les carnets de vol soient renseignés par leur équipage après chaque vol ;

##### **2.1.3. Schéma de circulation aérienne de l'aérodrome d'Oran/Ahmed Ben Bella.**

Actuellement, l'aérodrome d'Oran/Ahmed Ben Bella ne dispose pas de procédures d'approches (Classique et/ou de précision) pour les seuils de pistes (QFU) 07L et 07R, par conséquent, la commission d'enquête technique recommande que :

Le fournisseur des services de la navigation aérienne procédera, sans tarder, à revoir le schéma de circulation aérienne de cet aérodrome.

##### **2.1.4. Balisage de piste fermée :**

Une mission effectuée sur site le 20 mai 2017 par les services de la DACM a fait ressortir qu'aucun balisage indiquant fermeture de piste n'était installé. Seulement des gravas ont été déposés au seuil de piste, par conséquent, la commission d'enquête technique recommande que :

Le balisage d'une piste fermée, pour travaux, doit être conforme à la réglementation en vigueur.

##### **2.1.5. Etat de la piste 07R/25F :**

Une mission effectuée sur site le 07 juin 2017 par les membres de la commission d'enquête technique à l'effet de procéder à l'écoute de la transcription des communications Air/Sol du vol en question. La visite des deux piste (27L/25R et 7R/25L) a fait ressortir que la piste allouée pour atterrissage (7L/25R) dispose de plusieurs traces de pneus d'aéronefs. Cette piste ressemble à une voie de circulation dans cet état, par conséquent, la commission d'enquête technique recommande que :

Le dégommage, sans délai, de la piste (7L/25R),

## **LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1

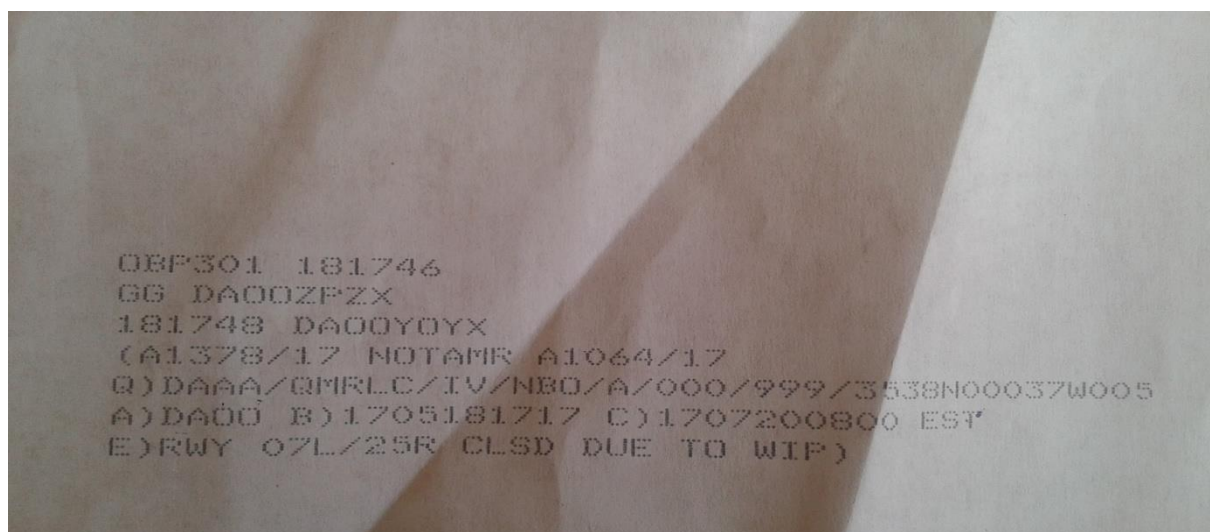
**NOTAM N° 1378 du 18 mai 2017 portant fermeture de la piste 7L**

Annexe 2

**Rapport d'observation météorologique pour l'aviation (METAR- Meteorological Airport Report)**

Annexe 3

**Extrait de la transcription des communications ATC issues de l'organisme de contrôle de l'aérodrome d'Oran.**




OBP301 181746  
GG DA00ZPZX  
181748 DA00Y0YX  
(A1378/17 NOTAMR A1064/17  
Q)DAAA/QMRLC/IV/NBO/A/000/999/3538N00037W005  
A)DA00 B)1705181717 C)1707200800 EST  
E)RWY 07L/25R CLSD DUE TO WIP)

## Annexe 1 : NOTAM N° 1378 du 18 mai 2017 portant fermeture de la piste 7L

Page 1 sur 1

METAR	DA00	192130Z	03007KT	9999	FEW023	SC1233	18/15	Q1019=
METAR	DA00	192100Z	06005KT	9999	FEW023	SC1233	18/15	Q1019=
METAR	DA00	192030Z	09008KT	9999	FEW023	SC1233	18/15	Q1019=
METAR	DA00	192000Z	08010KT	9999	FEW023	SC1233	19/14	Q1018=
METAR	DA00	191930Z	08010KT	9999	FEW023	SC1233	20/14	Q1018=
METAR	DA00	191900Z	06010KT	9999	FEW023	SC1233	21/14	Q1017=
METAR	DA00	191830Z	06008KT	9999	FEW023	SC1233	22/14	Q1017=
METAR	DA00	191800Z	06008KT	9999	FEW023	SC1233	23/14	Q1017=
METAR	DA00	191730Z	35008KT	9999	FEW023	SC1233	24/13	Q1017=
METAR	DA00	191700Z	35013KT	9999	FEW023	SC1233	24/13	Q1017=
METAR	DA00	191630Z	35012KT	9999	FEW023	SC1233	24/14	Q1017=
METAR	DA00	191600Z	35013KT	9999	FEW023	SC1233	24/14	Q1017=
METAR	DA00	191530Z	36014KT	9999	FEW023	SC1233	24/15	Q1017=
METAR	DA00	191500Z	35012KT	9999	FEW023	SC1233	24/15	Q1017=
METAR	DA00	191430Z	36016KT	9999	FEW023	SC1233	24/15	Q1017=
METAR	DA00	191400Z	35012KT	9999	FEW023	SC1233	23/16	Q1017=
METAR	DA00	191330Z	36012KT	9999	FEW023	SC1233	24/16	Q1017=
METAR	DA00	191300Z	01017KT	9999	FEW023	SC1233	24/17	Q1017=
METAR	DA00	191230Z	35012KT	9999	FEW023	SC1233	24/17	Q1017=
METAR	DA00	191200Z	36011KT	9999	FEW023	SC1233	24/17	Q1017=
METAR	DA00	191130Z	36010KT	CAVOK			24/17	Q1018=
METAR	DA00	191100Z	07010KT	CAVOK			24/17	Q1018=
METAR	DA00	191030Z	24009KT	CAVOK			25/14	Q1018=
METAR	DA00	191000Z	24010KT	CAVOK			25/14	Q1018=
METAR	DA00	190930Z	23013KT	CAVOK			25/14	Q1018=
METAR	DA00	190900Z	24015KT	CAVOK			25/13	Q1018=



## Annexe 2 : Rapport d'observation météorologique pour l'aviation (METAR- Meteorological Airport Report)

**Avertissement :** Ce qui suit représente la transcription des communications contrôleur/ Pilote émanant des services de contrôle du trafic aérien.  
Les temps indiqués sont des temps UTC.

Transcription de la bande d'enregistrement du vol DAH 6379 du 19/05/2017  
Date: 21/05/2017

FRERQ TWR 118,1

1 RERQ ATP 128,2

Station Emettrice	Station receptrice	Heures UTC	Communications	OBS
APP/ORN	DAH6379	17 55 44	6379, visual sur la piste	
APP/ORN	DAH6379	17 55 53	Air Algérie 6379 Oran	
DAH6379	APP/ORN	17 55 06	All fin on est sur la 250, pour	
APP/ORN	DAH6379	17 55 58	sous suivre pour le vent arrière main gauche est dirigé	
			maintenant le tour 118,1, sur l'atterrissage	
DAH6379	APP/ORN	17 56 04	pour le vent arrière main gauche p la 070 et avec la	
			Tour 118,1, Oran merci 17/5	
DAH6379	TWR/ORN	17 56 15	Oran Tour 64/9, Bonsoir	
TWR/ORN	DAH6379	17 56 19	6379, à 09 vers 1800, et de ne vent arrière nord 070	
DAH6379	TWR/ORN	17 56 24	vers 1800, pour le vent arrière, main droite 440 main	
			gauche piste 070	
TWR/ORN	DAH6379	17 56 33	vent 080 ne force 12KT	
DAH6379	TWR/ORN	17 56 35	bien reçu 6379, merci	
TWR/ORN	DAH6379	17 56 38	je vous en prie	
TWR/ORN	DAH6379	17 57 19	le 64/9 vous nous rappelle axe liban	
DAH6379	TWR/ORN	17 57 24	on rappelle axe liban Air Algérie 6379	
DAH6379	TWR/ORN	17 57 48	les axes liban à l'instant Air Algérie 64/9	
DAH6379	TWR/ORN	17 57 52	reçu, rappelle vent arrière nord 070	
		17 57 56	on rappelle vent arrière main gauche 070 Air Algérie 6379	
DAH6379	TWR/ORN	17 58 16	alors on prend une vitesse mini pour permettre au	
			collègue s de décoller	
TWR/ORN	DAH6379	17 58 23	position 64/9	
DAH6379	TWR/ORN	17 58 27	on commence début de vent arrière 6379	
TWR/ORN	DAH6379	17 58 28	reçu	
TWR/ORN	AAF264K	17 58 29	Aigle Azur 264K, rappeler trafic en vue	
AAF264K	TWR/ORN	17 58 35	trafic en vue, si on est prêt Aigle Azur 264K	
TWR/ORN	AAF264K	17 58 39	en fonction, AAF-H autoriser décollage 070, vent 050	
			de force 12 à 14 KT	
AAF264K	TWR/ORN	17 58 46	décolle en 070 Aigle Azur 264K	
TWR/ORN	AAF264K	17 01 04	Aigle Azur 264K, l'envoie à l'heure ronde vers le 60 initial	
			Oran départ 128,2, Bon vol	
AAF264K	TWR/ORN	17 01 10	128,2 Aigle Azur 264K, au revoir	
TWR/ORN	AAF264K	17 01 12	au revoir	
TWR/ORN	DAH6379	17 01 14	6379 clear à l'atterrissage piste 070, 060, 12KT	
DAH6379	TWR/ORN	17 01 22	bien reçu alors clear à l'atterrissage 070 Air Algérie 6379	
TWR/ORN	DAH6379	18 04 54	6379 Oran	
DAH6379	TWR/ORN	18 04 58	allez-y, 6379	
TWR/ORN	DAH6379	18 05 00	vous êtes autorisés à atterrir en 070 Monsieur	
TWR/ORN	DAH6379	18 05 11	celle-ci est fermé par Notam	

DAH6379	TWR/ORN	18 05 20	on s'excuse madame	
TWR/ORN	DAH6379	18 05 25	maintenez position	
DAH6379	TWR/ORN	18 05 32	on maintien 6379	
DAH6169	TWR/ORN	18 06 08	On a tour air algérie 6169, massaa el khair, libéré par l'approche, 6200 on descend 3300	
TWR/ORN	DAH 6169	18 06 17	Massa en noir 6169, alors vers 1800 puis vent arrière Nord 070	
DAH6169	TWR/ORN	18 07 28	on continue 1800 FT CNF 1017 et on vous rappele vent Am et circuit gauche pour la 070	
TWR/ORN	DAH 6169	18 07 34	je confirme Monsieur	
TWR/ORN	DAH6379	18 06 08	6379 il y a le follow me qui arrive pour vous assister	
			maintenez position	
DAH6379	TWR/ORN	18 06 16	reçu Mr Algérie 6379 et on s'excuse on'est désolé	