

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique  
Université BLIDA -1-

Institut d'aéronautique et des études spatiales  
Laboratoire des Sciences Aéronautiques  
Département de Navigation Aérienne



## **Projet de fin d'études**

Pour l'obtention du diplôme de Master en : Aéronautique

**Option** : Exploitation Aéronautique

## **Thème**

**La lutte contre péril animalier et aviaire sur  
l'aérodrome d'Oran**

### ***Présenté par :***

1. Mr .BOUCHEREK abdelmoudjoud
2. Mr .CHELLAL omar

### ***Devant le Jury Composé de :***

Mr .AZAZEN Mohamed	<b>Président</b>
Mr .KRIM Mohamed	<b>Examineur</b>
Mr. BOUDANI Abd Salam	<b>Encadreur</b>
Mr. BOUMAAZA Housseem Eddine	<b>promoteur</b>

**Année universitaire 2020 /2021**

## *Remerciements*

Tout d'abord, nous remercions le Bon Dieu de nous avoir donné la force, la santé et la patience afin que nous puissions accomplir ce travail.

Nous tenons à remercier vivement nos chers parents, dont nous sommes extrêmement fières, et qui nous ont donné le courage, la foi, la patience et l'amour...;

Notre profonde gratitude va :

A notre promoteur **BOUDANI ABD SALAM** , ce qui nous a aidés dès le début à notre travail avec toutes ses expériences et ses capacités.

Qui trouve ici l'expression de notre reconnaissance et notre profond respect pour ses précieux conseils, son aide et sa disponibilité.

A notre encadreur **BOUMAAZA HUSSEM EDDINE**, nous a aidés, soutenu et bien orienté et formé afin de pouvoir rédiger ce mémoire et finir ce travail « merci Monsieur » pour toutes les informations précieuses que vous nous avez données.

Il nous est très agréable d'exprimer nos très vifs remerciements à tous les responsables et l'ensemble de l'équipe pédagogique de l'institut d'aéronautique à l'université Saad Dahleb de Blida 1.

Nos remerciements vont aussi aux membres du jury qui nous font l'honneur d'examiner notre travail.

Nos remerciements vont également à tous ceux qui ont contribué près ou de loin à la réalisation de ce travail

A nos camarades et nos amies sans exception.

## *Dédicace*

«À ma source de tendresse, d'espoir et de force, mes chers parents,

À tous mes chers frères, **TADJ EDDINE**

À ma chère sœur **AMINA**;

À mes chers amis **KARIM, ALI, Abdelkader, Hakim, Amar, Housseem, Sadek,**

À Nous, les étudiants en master II, à nos espoirs et nos illusions, à l'éternel

Retour de la chance... »

*Chellal Omar*

## *Dédicace*

«Au nom de l'amour que j'éprouve pour ceux qui m'entourent et qui m'ont toujours solidement soutenu tout au long de mon parcours.

A mes chers parents qui m'éclairent le chemin et m'ont donné la main tout au long de mes années d'études.

A mes frères et toute la famille à mes amis de parcours... »

*Bouchereek Abd*

*elmoudjoud*

## Résumé :

La prévention du péril animalier vise à réduire les risques de collision entre les aéronefs et les animaux lors des opérations de décollage et d'atterrissage. Elle s'exerce dans l'emprise de l'aérodrome d'Oran et comprend les mesures passives qui consistent à rendre le milieu inhospitalier aux animaux comme l'élimination des décharges, dépotoirs ou tout autre point d'attraction semblable, situés sur l'aéroport ou aux abords directs, à poser des clôtures sur l'aéroport adaptées aux risques et à l'environnement. Ensuite les mesures actives, qui consistent la lutte, à la mise en œuvre, en fonction du risque animalier identifié, des actions d'effarouchement de la faune, à la réalisation des actions de prélèvement des animaux dans l'emprise de l'aéroport.

**Mot-clé :** la lutte, péril animalier, péril aviaire, aérodrome d'Oran.

## Abstract:

Animal hazard prevention aims to reduce the risk of collision between aircraft and animals during take-off and landing operations. It exercised in the right-of-way of the aerodrome Oran and includes the passive measures consisting of to make the environment inhospitable to animals such as the disposal of landfills, dumps or any other similar point of attraction, located on the airport or in the direct vicinity, to put fences on the airport adapted to the risks and the environment. Second, the active measures, which consist the fight of the implementation, depending on the animal risk identified, of actions to frighten wildlife, to the realization of actions to collect animals in the right-of-way of the airport.

**Keyword:** The fight, animal hazard, avian hazard, Oran aerodrome.

## المخلص :

تهدف الوقاية من مخاطر الحيوانات إلى الحد من خطر الاصطدام بين الطائرات والحيوانات أثناء عمليات الإقلاع والهبوط ويمارس في حق الطريق من المطار ويشمل: أولاً التدابير الوقائية التي تتمثل فيجعل البيئة غير مضيافة للحيوانات مثل التخلص من مدافن القمامة أو مقالب القمامة أو أي نقطة جذب أخرى مماثلة، تقع في المطار وهران أو في المنطقة المجاورة للمطار، كوضع وسال المكافحة كالأسوار أو سياج حول المطار تتكيف مع المخاطر والبيئة. ثانياً التدابير النشطة التي تتألف من تنفيذ إجراءات لتخويف الحياة البرية، تبعاً للمخاطر الحيوانية التي تم تحديدها، وتحقيق إجراءات لجمع الحيوانات في حق الطريق من المطار.

**الكلمات المفتاحية:** مكافحة. خطر الطيور. خطر الحيوان. مطار وهران.

# **Table des matières**

# Table des matières

N /page

Remerciement

Dédicace

Résumé

Table des matières

Liste des tableaux

Liste des figures

Abréviation

Introduction générale

## Chapitre 1 Assistance au Sol et Présentation de l'appareil :

1.1 INTRODUCTION :	1
1.2 L'ETABLISSEMENT DE GESTION DE SERVICES_AEROPORTUAIRES D'ORAN :	1
1.2.1 Classification des unités opérationnelles :	2
1.2.2 Organisation :	3
1.3 Département Exploitation :	4
1.4 PRESENTATION DE LA COMPAGNIE AIR ALGERIE :	4
1.4.1 Historique :	4
1.4.2 La flotte D'AIR ALGERIE :	7
1.4.3 Moyens Humain :	7
1.4.4 Objectifs et principales activités :	8
1.4.5 Organisation générale d'AIR ALGERIE :	9
1.5 PRESENTATION DE L'APPAREIL A380 :	10
1.5.1 Description de l'appareil :	10
1.5.2 Caractéristique physique et technique :	12
1.5.3 Importance de l'appareil A380 :	16
1.5.4 Les compagnies disposant de l'A380 :	17

## Chapitre 2 Etude de l'aéroport d'Oran :

INTRODUCTION :	19
2.1 GENERALITES SUR LES AERODROMES :	19
2.1.1 Définitions :	19
2.1.2 Le code de référence d'Aérodrome :	23

<b>2.2 GENERALITES SUR L'AEROPORT D'ORAN :</b>	<b>24</b>
2.2.1 Emplacement géographique:	24
2.2.2 RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'AEROPORT D'ORAN :	25
2.2.3 INFRASTRUCTURES LIEES A L'AEROPORT D'ORAN :	26
2.2.3.1 Aérogares :	26
2.2.3.2 Piste :	29
2.2.3.3 Voies de circulation :	31
2.2.3.4 Les aires de stationnement :	32
2.2.3.5 Les infrastructures liées à la sécurité :	33
2.2.3.6 Organismes de la circulation aérienne :	33
2.2.3.7 Autres infrastructures :	33
2.2.3.8 Instruments d'aides à la navigation aérienne :	34
<b>2.3 COMPAGNIES AERIENNES DESSERVANTS L'AEROPORT D'ORAN :</b>	<b>35</b>

<b>Chapitre 3</b>	<b>Prévention contre péril animalier et aviaire :</b>
-------------------	---

<b>INTRODUCTION :</b>	<b>37</b>
<b>3.1 Prévention contre le péril aviaire :</b>	<b>38</b>
3.1.1 Champs D'application :	38
3.1.2 Organisation et Mission – Acteurs :	39
3.1.3 Modalités :	39
3.1.3.1 Les facteurs attractifs aux oiseaux :	39
3.1.3.2 Unité de Gestion du Risque aviaire, UGRA :	40
3.1.3.3 Le rôle du comité local du péril aviaire :	40
3.1.3.4 Les actions de prévention :	40
3.1.3.5 Déroulement de l'activité de lutte contre le péril aviaire :	41
3.1.3.6 Fin de l'opération de lutte contre le péril aviaire :	41
<b>3.2 Prévention contre le péril animalier :</b>	<b>41</b>
3.2.1 Objectifs :	41
3.2.2 Champs d'application :	42
3.2.3 Organisation et Missions – Acteurs :	42
3.2.3 La Politique Local de Lutte contre péril Animalier :	43
3.2.4 Les Moyens du Service de Lutte Contre le Péril Animalier :	43
3.2.5 Les Mesures Préventives Relatives Au péril animalier :	44
3.2.5.1 Les Taches du Service de Prévention Contre le Péril Animalier (SPPA) :	44
3.2.5.2 Le Registre de Lutte Contre Le péril Animalier :	45



<b>4.1 Procédure N 01 (L'effarouchement) :</b>	<b>46</b>
4.1.1 Objectif :	46
4.1.2 Champs d'application :	46
4.1.3 Organisation et Mission – Acteurs :	46
4.1.4 Modalités :	47
4.1.5 Les Moyens Utilisent Pour L'effarouchement :	47
4.1.5.1 Moyens Humains :	47
4.1.5.2 Moyens Matériels :	47
4.1.5.3 Le cas D'une anomalie le service :	49
4.1.6 Procédures à suivre Pour effectuer L'opération D'effarouchement :	49
<b>4.2 Procédure N 02 (Comité local du péril animalier) :</b>	<b>50</b>
4.2.1 Objectif :	50
L'objet de cette procédure est de :	50
4.2.2 Champs D'application :	51
4.2.3 Organisation Et Mission – Acteurs :	51
4.2.4 Modalités :	52
<b>4.3 Procédure N 03 (Les battues administratives) :</b>	<b>53</b>
4.3.1 Objectif :	53
4.3.2 Champs D'application :	53
4.3.3 Organisation Et Mission- Acteurs :	53
4.3.4 Modalités :	54
4.3.4.1 Conditions Pour L'organisation Des Battues Administratives :	54
4.3.4.2 Prérequis pour L'organisation Des Battues Administratives :	54
4.3.4.3 Conditions Relatives Aux Chasseurs :	55
4.3.5 Déroulement de La Battue :	55
4.3.5.1 Matériel De TIR :	55
4.3.5.2 Véhicule :	56
4.3.5.3 Fin De Battue :	56
4.3.5.4 Conséquences De La Battue Administrative :	57
4.3.6 Documents Associes – Annexes :	57
<b>Conclusion générale :</b>	<b>58</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>59</b>

<b>Liste des tableaux</b>	<b>N/ PAGE</b>
---------------------------	----------------

<b>Tableau 1. 1</b> : Aérodromes gérés par l'EGSA ORAN.....	<b>1</b>
<b>Tableau 1. 2</b> : Composition de la flotte d'AIR ALGERIE.....	<b>7</b>
<b>Tableau 1. 3</b> : personnels navigants. ....	<b>8</b>
<b>Tableau 1. 4</b> : Masses certifiées de l'A380-800.....	<b>13</b>
<b>Tableau 1. 5</b> : Autre caractéristiques de L'A380-800. ....	<b>15</b>
<b>Tableau 2. 1</b> : Code chiffre de l'aérodrome. ....	<b>23</b>
<b>Tableau 2. 2</b> : Code lettre de l'aérodrome. ....	<b>24</b>
<b>Tableau 2. 3</b> : caractéristique du terminal (T1).....	<b>27</b>
<b>Tableau 2. 4</b> : caractéristique du terminal (T2).....	<b>27</b>
<b>Tableau 2. 5</b> : Caractéristiques des parkings auto de l'aéroport d'Oran.....	<b>28</b>
<b>Tableau 2. 6</b> : Caractéristiques des Aires de stationnement de l'aéroport d'Oran.....	<b>29</b>
<b>Tableau 2. 7</b> : Correspondance catégorie / type d'avion. ....	<b>29</b>
<b>Tableau 2. 8</b> : les pistes de l'aéroport d'Oran.....	<b>31</b>
<b>Tableau 2. 9</b> :Caractéristiques de la voie de circulation rectiligne.....	<b>31</b>
<b>Tableau 2. 10</b> : Caractéristiques des Bretelles. ....	<b>32</b>
<b>Tableau 2. 11</b> : Caractéristiques des postes de stationnement .....	<b>32</b>
<b>Tableau 2. 12</b> : Les infrastructures de l'aéroport d'Oran. ....	<b>34</b>
<b>Tableau 2. 13</b> : Aides de radionavigation et d'atterrissage de l'aéroport d'Oran. ....	<b>34</b>
<b>Tableau 2. 14</b> : Destinations des compagnies aériennes exploitant l'aéroport.....	<b>35</b>

<b>Figure 1. 1:</b> Aérodomes gérés par l'EGSA ORAN. ....	2
<b>Figure 1. 2:</b> Organigramme de l'EGSAO. ....	3
<b>Figure 1. 3:</b> Organigramme de la compagnie AIR ALGERIE. ....	10
<b>Figure 1. 4:</b> L'A380 comparé à d'autres avions. ....	11
<b>Figure 1. 5:</b> Dimensions de l'A380-800. ....	12
<b>Figure 1. 6:</b> Dimensions de l'A380-800. ....	13
<b>Figure 1. 7 :</b> Train d'atterrissage de l'A380.....	14
<b>Figure 1. 8:</b> GP 7200- réacteur d'Engin Alliance / Trent 900- réacteur .....	15
<b>Figure 1. 9 :</b> Livraisons d'A380-800, par année.....	17
<b>Figure 1. 10 :</b> Graphique des livraisons par compagnies. ....	18
<b>Figure 2. 1:</b> Distances déclarées d'une piste.....	21
<b>Figure 2. 2:</b> Éléments constitutifs de l'aire de mouvement. ....	22
<b>Figure 2. 3:</b> Envergure et largeur hors-tout du train principal d'un avion.....	22
<b>Figure 2. 4:</b> L'empattement d'un avion. ....	23
<b>Figure 2. 5 :</b> Emplacement géographique de l'aéroport d'Oran.....	25
<b>Figure 2. 6 :</b> La nouvelle aérogare d'Oran.....	28
<b>Figure 2. 7:</b> Les deux pistes de l'aéroport d'Oran. ....	30
<b>Figure 2. 8 :</b> Logos des compagnies aériennes desservant l'aéroport d'Oran.....	35
<b>FIGURE 3. 1:</b> Bord d'attaque endommagé.....	38
<b>FIGURE 3. 2:</b> Tuyère détruite .....	38
<b>FIGURE 3. 3:</b> Présence de corbeaux sur piste.....	38
<b>FIGURE 3. 4:</b> Menace à l'intérieur de la piste (groupe de chiens). ....	42
<b>FIGURE 3. 5:</b> Camions privés pour faire des rondes autour de la clôture. ....	43
<b>FIGURE 4. 1:</b> CES POMPIERS QUI EFFAROUCHEMENT LES OISEAUX A L'AEROPORT. ....	46
<b>FIGURE 4. 2:</b> Les Moyens Utilisent Pour L'effarouchement .....	49
<b>FIGURE 4. 3:</b> Intérêt du suivi individuel pour la gestion du risque animalier.....	51
<b>FIGURE 4. 4:</b> un tas de cochons a côté de la piste. ....	53
<b>FIGURE 4. 5:</b> Un véhicule adapté au terrain équipé d'une radio VHF. ....	56
<b>FIGURE 4. 6:</b> Les cadavres des animaux abattus (chiens). ....	56
<b>FIGURE 4. 7:</b> Chase d'animaux exotique (cochonne). ....	57

## **Abréviations :**

**EGSA** : Etablissement de Gestion de Services Aéroportuaires.

**UAO** : Unité Aéroportuaire d'Oran.

**SIE** : Sureté Interne de l'Etablissement.

**PAF**: Police des frontières.

**FNE** : Fiche de notification d'événement.

**CCO** : Centre de commande des opérations.

**ENNA** : Etablissement national de la navigation aérienne.

**STAC** : Service technique de l'aviation civile.

**DGAC** : Direction générale de l'aviation civile.

**SPPA** : Service de prévention contre le péril animalier.

**FNA** : Fiche de notification d'anomalie.

**SIE** : Sureté Interne de l'Etablissement.

**DACM** : Direction de l'aviation civile et de la météorologie.

**UAO** : Unité Aéroportuaire d'Oran.

**SIE** : Sureté Interne de l'Etablissement.

**DRAG** : Direction de la Réglementation et de l'Administration Générale.

**CF** : Conservation des forêts.

**BRQ** : Bulletin de renseignement quotidien.

**SIE** : Sureté Interne de l'Etablissement.

**CF** : Conservation des forêts.

**COO** : Centre de commande des opérations. .

**UGRA** : Unité de Gestion du Risque aviaire.

# Introduction générale :

L'évaluation du risque animalier sur les aérodromes est une démarche récente encadrée par plusieurs recommandations internationales et plusieurs textes réglementaires européens ou français. Elle permet d'identifier, sur chaque aérodrome, les espèces animales jugées problématiques pour la sécurité aérienne au regard des collisions dans lesquelles elles sont impliquées et de leur présence tout au long de l'année sur l'aérodrome et ses abords.

Les oiseaux et autres animaux présents sur les aérodromes et leur périphérie représentent un danger potentiel pour la sécurité aérienne. Depuis de nombreuses années maintenant, des actions sont mises en œuvre quotidiennement par les différents acteurs de l'aviation civile (autorité de l'aviation civile, exploitants d'aérodromes, constructeurs, compagnies aériennes...) pour assurer une plus grande maîtrise du risque animalier et réduire significativement le nombre de collisions animalières et d'incidents aériens aux conséquences parfois dommageables tant sur le plan humain que matériel.

Dans ce cadre, et afin d'assister les exploitants d'aérodromes certifiés dans leurs obligations de suivi et de gestion du risque animalier, le présent guide propose une méthode d'évaluation du risque animalier basée sur un ensemble d'orientations et de recommandations techniques permettant de répondre aux nouvelles exigences réglementaires et d'améliorer la maîtrise du risque animalier sur les aérodromes.

Dans ce contexte, notre travail sera structuré en quatre chapitres et ne concernera que le côté piste et le périmètre de protection de l'aéroport d'Oran.

- Nous aborderons dans un premier temps, Etablissement de gestion des services aéroportuaires et un bref aperçu de l'Airbus A380, et de ses caractéristiques.
- Nous présenterons ensuite l'aéroport d'Oran.

## 1.1 INTRODUCTION :

Une connaissance générale des caractéristiques d'un aéroport est clairement une condition importante dans la planification aéroportuaire. C'est ainsi qu'en seconde partie de ce chapitre nous apporterons une explication de certains termes liés à l'aéroport et à ses caractéristiques physiques, en commençant par une série de définitions, Mais avant d'entamer les généralités sur les aérodromes, nous procéderons à une brève présentation de l'EGSA/ORAN.

## 1.2 L'ETABLISSEMENT DE GESTION DE SERVICES

### AEROPORTUAIRES D'ORAN :

L'Etablissement de Gestion de Services Aéroportuaires d'Oran EGSA/Oran a été créé par décret exécutif N°87.174 du 11 Août 1987 complété par le décret exécutif N°91.150 du 18 Mai 1991 portant transformation de la nature juridique et statuts des EGSA. L'EGSA/Oran est reconnu comme un établissement public à caractère industriel et Commercial (EPIC) sous tutelle du Ministère des Transports. Sa vocation est réputée commerçante, Il gère, développe et exploite 11 aéroports ouverts à la circulation aérienne publique. (10)

TABLEAU 1. 1 : AERODROMES GERES PAR L'EGSA ORAN.

Région	Aéroport
AHMED BENBELLA	ORAN
MESSALI EL HADJ- ZENATA	TLEMCEN
ABDELHAFID BOUSSOUF	TIARET
CHEIKH BOUAMAMA	MECHERIA- NAAMA
BOUDGHENE BEN ALI LOTFI	BECHAR
GHRISS	MASCARA
CHIKH SIDI MOHAMED BELKEBIR	ADRAR
COMMANDANT FERRADJ	TINDOUF
EL BAYADH	EL BAYADH
TIMIMOUN GOURARA	TIMIMOUN
BORDJ BADJI MOKHTAR	BORDJ BADJI MOKHTAR



FIGURE 1. 1: AERODROMES GERES PAR L'EGSA ORAN.

### 1.2.1 Classification des unités opérationnelles :

Conformément au Décret exécutif N°89.50 du 18 Avril 1989 portant contenu et procédures de répartition des aéroports sur le territoire national voici la classification des aéroports gérés par l'EGSA/Oran.

- Aéroports Internationaux de 1ère catégorie : Aéroport d'Oran.
- Aéroports Internationaux de 2ème catégorie: Aéroports de Tlemcen / Adrar / Tiaret.
- Aéroports Nationaux: Aéroport de Béchar.
- Aéroports régionaux: Aéroports d'El Bayadh / Mascara / Bordj Badji Mokhtar / Tindouf / Timimoune.
- Aéroports à usage restreint: Aéroport de Mostaganem / Saida / Sidi Belabbes / Relizane.

## 1.2.2 Organisation :

IGSAO il passe à la passerelle avec un groupe de personnes, chacun selon son métier :

- Direction générale (DG)
- Direction des ressources humaines (DRH).
- Direction des finances et comptabilité (DFC)
- Direction des infrastructures et équipement (DIE)
- Direction de la logistique (DLOG)
- Sûreté interne de l'établissement (SIE)
- Audit.
- Contrôle de gestion (CG)
- Informatique

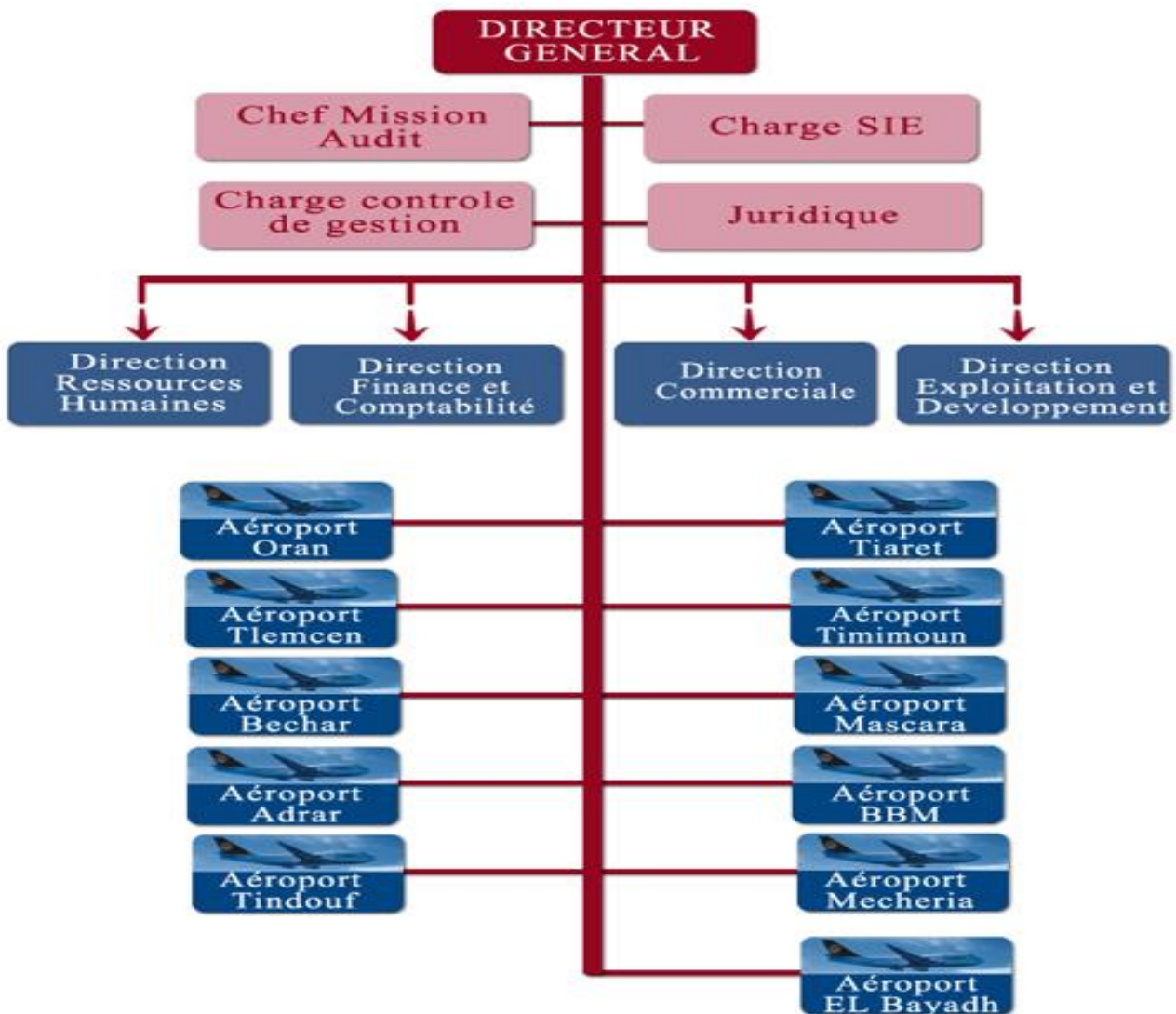


FIGURE 1. 2: ORGANIGRAMME DE L'EGSAO.



### 1.3 Département Exploitation :

L'UAO est doté d'un département Exploitation qui a pour principale mission de superviser les prestations fournies aux clients de l'aéroport :

- L'exploitation et l'entretien des aérogares.
- L'exploitation et l'entretien des parkings.
- Les prestations fournies aux concessionnaires et aux usagers.

### 1.4 PRESENTATION DE LA COMPAGNIE AIR ALGERIE :

Entreprise publique économique société par actions EPE/SPA au capital social de 60.000.000.000 Dinars, AIR ALGERIE est la compagnie aérienne nationale créée en 1962.

Durant ces dernières années la compagnie a connu une croissance considérable en termes de performances commerciales conformément au Plan Moyen Terme Entreprise. Elle transporte aujourd'hui plus de 6.1 millions de passagers annuellement tous vols confondus et ce, avec une flotte de 59 appareils. (9)

Le processus de développement d'AIR ALGÉRIE est en constante évolution dans le but de se mettre au diapason des compagnies aériennes internationales par la modernisation de sa flotte, de ses outils de gestion et systèmes d'information ainsi que par la mise aux normes de ses activités, face aux défis permanents et cruciaux du marché.

#### 1.4.1 Historique :

Air Algérie a été créée en 1947. Jusqu'à l'indépendance son activité était orientée vers le besoin de la colonisation.

En 1962, date de notre indépendance nationale, la flotte existante était composée de :

- 04 caravelles
- 10 DC4
- 03 DC3

Le 18 février 1963, la Compagnie Générale des Transports Aériens (C.G.T.A) passe sous tutelle du Ministère des transports et devient Compagnie Nationale avec 51% du Capital Social algérien.

Dès lors, AIR ALGERIE devient l'instrument privilégié du gouvernement pour l'exercice de la politique du transport aérien du pays.

En 1970, et avec le rachat des actions détenues par les sociétés étrangères autres qu'Air France, 83% du Capital Social de la compagnie passe sous contrôle du gouvernement algérien.

Le 15 décembre 1974, c'est l'algérianisation totale de la Compagnie avec le rachat des 17% des actions restantes. Air Algérie devient ainsi à 100% une Entreprise Nationale.

Le 17 février 1975, la compagnie Air Algérie a absorbé les activités de la société de travail aérien (S.T.A) et avec la promulgation de l'ordonnance N°75-39 du 17 février 1975, portant, statut d'entreprise sociale, Air Algérie est devenue « Société Nationale de Transport et Travail Aérien ».

Elle est chargée, dans le cadre du plan national de développement économique et social, d'assurer les services aériens de transport public réguliers ou non réguliers, nationaux ou internationaux de personnes, de marchandises, postes et du travail aérien.

En 1983, L'entreprise est scindée en deux entités distinctes, l'une pour les lignes intérieures et l'autre pour les lignes internationales.

Après dix mois de fonctionnement, Inter Air Services disparaissait. Ce qui a conduit à une nouvelle organisation interne d'Air Algérie en trois entités autonomes (Nationale, Internationale, Aérogare) sous l'autorité d'une Direction Générale unique.

Depuis 1983, Air Algérie a subi sept restructurations organiques. Cette intensité dans la modification de la compagnie, témoigne d'une instabilité qui n'a favorisé ni une vision stratégique ni une continuité d'action.

Le 17 février 1997, la compagnie Air Algérie est passée du statut de « Société Nationale de Transport et de Travail Aérien (Air Algérie) au statut d'Entreprise Publique Economique.

En 2000, le capital d'Air Algérie est porté à 6 milliards de dinars. En 2002, il est porté à 14 milliards de dinars.

Air Algérie, a modernisé sa flotte avec l'introduction de nouveaux Boeing 737-800 dans un premier temps, pour remplacer les 727 et les 737-200, et aussi, dans un second temps, l'achat d'Airbus A330-200 qui permet de lancer de nouvelles lignes long-courrier comme la ligne Alger - Montréal, Alger - Pékin et Alger - Dubaï et l'achat de Boeing 737-800 pour augmenter les activités moyen-courrier de la compagnie. Air Algérie a entrepris un nouveau plan d'acquisition de Boeing 737-800, 737-700 Convertible fret/pax et d'Airbus A330-200 pour remplacer les Boeing 767-300. (9)

en 2006, crash d'un avion-cargo d'Air Algérie en Italie, faisant trois morts

## Chapitre 1 : Assistance au sol et Présentation de l'appareil

En 2007, ouverture de la ligne directe Alger - Montréal, le capital d'Air Algérie est porté à 43 milliards de dinars.

En 2009, ouverture d'une ligne directe Alger - Pékin.

En 2011, à la suite d'une grève du personnel, Mohamed Salah Boulouf devient le nouveau PDG de la compagnie.

Le 24 juillet 2014, un MD-83 de la compagnie aérienne espagnole Swift air qui opérait pour Air Algérie le vol 5017, transportant 118 passagers au total de 16 nationalités différentes, dont 110 passagers et 6 membres de l'équipage (tous espagnols), qui assurait la liaison Ouagadougou - Alger disparaît des radars pour s'écraser 50 minutes après son décollage du Burkina Faso au nord du Mali, dans la région de Gossi, non loin de la frontière avec le Burkina.

En 2015, Air Algérie s'équipe de nouveaux appareils, de deux Boeing 737-700 C et de huit Boeing 737-800, la volonté d'Air Algérie de faire de l'Aéroport d'Alger - Houari Boumediene un hub avec comme objectif d'atteindre les 10 millions de voyageurs par an. Les axes prévus : un redéploiement vers l'Afrique qui va entrer dans sa phase active, mais aussi l'ouverture de nouvelles routes vers les États-Unis et l'Asie.

Le 16 février 2015, le conseil d'administration s'est réuni pour élire Bakhouche Alleche comme DG par intérim et Abboud Achour comme président du Conseil d'administration de l'entreprise.

Le 1<sup>er</sup> juillet 2015, Air Algérie réceptionne son troisième Airbus A330-200.

En 2016, Air Algérie se dote d'un 737-700 convertible pour le fret.

Le 2 juillet 2019, Air Algérie lance le paiement en ligne par carte CIB et Gold d'Algérie Poste , Elle lance aussi l'application Air Algérie sur IOS et Android depuis mars 2019.

En janvier 2019, Air Algérie a trouvé un accord pour la vente de ses trois Boeing 767-300 à une entreprise privé américaine. Le dernier a quitté l'aéroport d'Alger Houari Boumediene le 27 janvier 2019 en direction des États-Unis.

## Chapitre 1 : Assistance au sol et Présentation de l'appareil

Le 3 mars 2020, un Airbus A330-200 d'Air Algérie a rapatrié 130 ressortissants algériens, tunisiens, libyens et mauritaniens à Wuhan en Chine en raison de la pandémie de Covid-19, et a suspendu ses vols avec Pékin.

Le 16 mars 2020, Air Algérie suspend ses vols vers l'Italie, l'Espagne, la France, et le Maroc en raison de la pandémie de Covid-19.

Quelques jours après le 21 mars, Air Algérie a décidé de suspendre tous ses vols nationaux et internationaux.

### 1.4.2 La flotte D'AIR ALGERIE :

Air Algérie dispose d'une flotte composé de 59 avions dont 54 en exploitation :

Tableau 1. 2 : Composition de la flotte d'AIR ALGERIE.

Type & Série	Nombre d'A/C	M.T.O.W (kg)	Max pax
L382G	1	70 306	CARGO
B737-800	20	78 244	160/144
B737-600	5	65 090	101
B737-700	2	77 564	CARGO
B767-300	3	156 489	253
A330-202	3	238 000	263
A330-202	5	230 000	263
ATR-72-500	12	22 800	66
ATR-72-600	3	23 000	66

### 1.4.3 Moyens Humain :

La compagnie «Air Algérie» a su investir dans la formation du personnel, si bien qu'elle dispose aujourd'hui d'un personnel majoritaire qualifié de nationalité Algérienne.

La maintenance de sa flotte est assurée par ses propres moyens. Un centre hôtelier ou commissariat (Catering) lui permettant de couvrir ses besoins au départ de l'Algérie, ainsi que l'assistance en escale à des compagnies étrangères. (9)

**Tableau 1. 3:** Personnels Navigants.

Désignation	Nombre
Personnel au sol	8139
Commandant de bord	200
Pilotes	256
Hôtesse de l'air	256
Stewards	431
Effectif Global	9336

#### 1.4.4 Objectifs et principales activités :

Les objectifs de l'entreprise, tels que tracés dans le plan annuel, se résument dans son double volet, restructuration organique et financière, à ce qui suit :

❖ **Restructuration organique** : Elle signifie la réorganisation des structures par le recentrage sur son métier de base qui est le transport des passagers et le délestage ou l'élimination des activités périphériques telles que les structures chargées de la vente des billets.

La réorganisation de ces structures organiques et financières se fait par la mise en œuvre de mesure de divers ordres :

➤ **D'ordre organisationnel** : Ayant trait à la réorganisation du personnel qui se fera selon le nouveau schéma organisationnel par la mise en place d'instruments de gestion adaptés au contexte de l'entreprise et conformément à la nouvelle convention collective, un règlement intérieur fixant les droits des travailleurs salariés et une nouvelle grille.

➤ **D'ordre commercial** : Il concerne le développement des moyens par l'acquisition de nouveaux avions, d'une base de maintenance, d'un patrimoine immobilier et éventuellement appuyé par une stratégie de renforcement de la présence commerciale de l'entreprise au niveau national et international et ce, par le développement du système de réservation.

➤ **D'ordre interne** : La troisième mesure concerne le perfectionnement du système d'exploitation, améliorant le niveau des prestations et ceci en réorganisant le système de réservation et le réseau de vente par une décentralisation financière et comptable et enfin par la formation adéquate de perfectionnement et de recyclage dans le domaine technico-commercial et de gestion d'ordre commercial.

❖ **Restructuration financière** : Cette restructuration vise l'autofinancement par l'entreprise de ses propres opérations de développement en agissant à la fois sur la maîtrise des dépenses et les charges d'exploitation, le recouvrement des créances, l'élimination des surcoûts ainsi que des dépenses inutiles de fonctionnement par le retour progressif à la vérité des prix des billets basés sur le coût de revient majoré d'un bénéfice.

### **Ses principales activités sont :**

- ❖ L'exploitation des lignes aériennes internationales dans le cadre des conventions et accords internationaux ;
- ❖ L'exploitation des lignes aériennes intérieures et internationales, en vue de garantir le transport public régulier et non régulier des personnes, des bagages, de fret et de courriers
- ❖ La vente et l'émission de titres de transport pour son compte et pour le compte d'autres entreprises de transport ;
- ❖ L'achat d'aéronefs ;
- ❖ Le transit, les commissions, les consignations, la présentation, l'assistance commerciale et toutes prestations en rapport avec son sujet ;
- ❖ L'avitaillement des avions dans des conditions fixées par le ministère des transports, l'entretien, la réparation, la révision et toute autre opération de maintenance des aéronefs et équipements pour son compte et le compte des tiers ;
- ❖ L'obtention de toutes les licences sur vol et d'autorisations des états étrangers.
- ❖ Assurer les vols charter des effectifs des compagnies pétrolières qui transportent quelques 500 000 passagers/an .

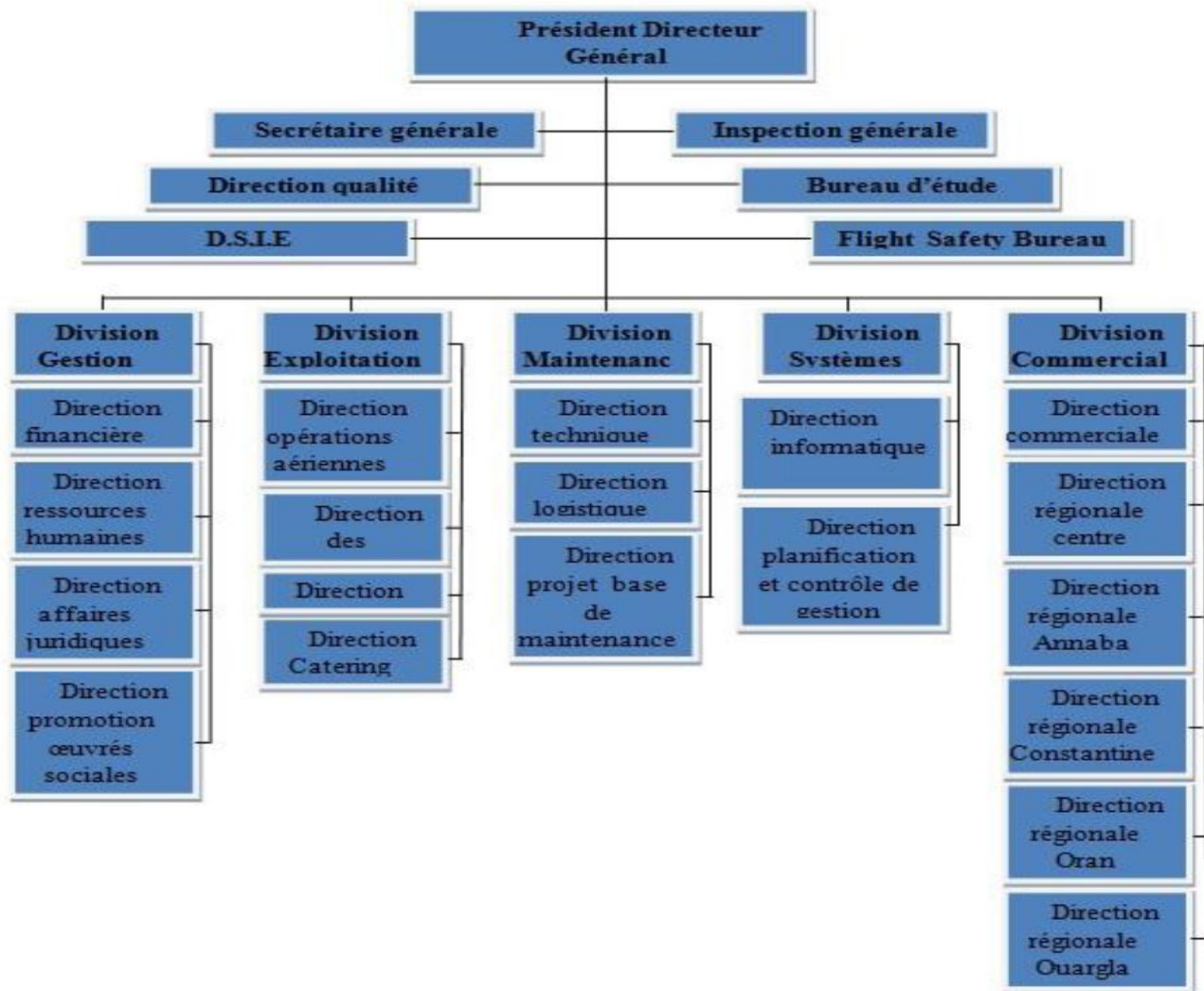
### **1.4.5 Organisation générale d'AIR ALGERIE :**

Pour mener à bien sa mission et fournir une bonne dynamique adaptée à ses préoccupations et à ses activités de transport aérien, l'entreprise a mis en place une nouvelle politique de filiation, comprenant quatre (04) filiales principales : (9)

- ❖ L'international;
- ❖ Le domestique;
- ❖ Le catering;
- ❖ La technique;

L'organisation d'Air Algérie repose sur les trois fonctions :

- ❖ Commerciale;
- ❖ Technique;
- ❖ Exploitation



**FIGURE 1. 3: ORGANIGRAMME DE LA COMPAGNIE AIR ALGERIE.**

## **1.5 PRESENTATION DE L'APPAREIL A380 :**

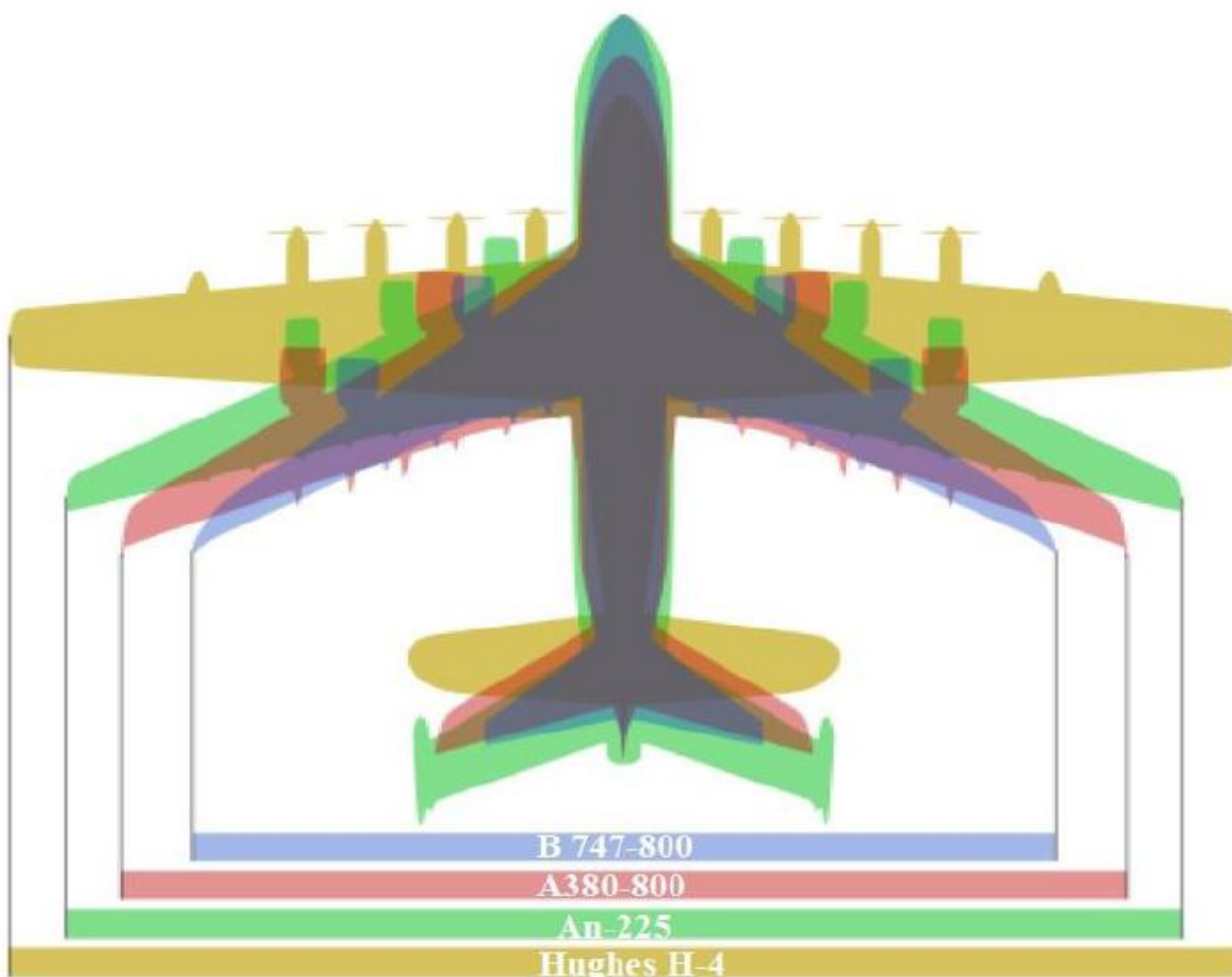
### **1.5.1 Description de l'appareil :**

L'Airbus A380 est un avion de ligne civile très gros-porteur, long-courrier, quadriréacteur à double pont produit par Airbus. Ses éléments sont construits principalement en France, Allemagne, Espagne et Royaume-Uni mais aussi par de plus petits pays tels la Belgique. L'assemblage final est réalisé à Toulouse en France.

Le programme A380, d'un coût total de développement de 12 milliards d'euros, a été lancé au milieu des années 1990 sous le nom d'Airbus A3XX. Le premier vol a eu lieu le 27 avril 2005 à l'aéroport de Toulouse et le premier service commercial s'est déroulé le 25 octobre 2007 par Singapore Airlines entre Singapour et Sydney. En mars 2013, le 100e A380 est livré à la compagnie Malaysia Airlines.

## Chapitre 1 : Assistance au sol et Présentation de l'appareil

L'A380 est en 2013 le plus gros avion civil de transport de passagers en service et le troisième plus gros avion de l'histoire de l'aéronautique, après le Hughes H-4 Hercules et l'Antonov An-225. Le pont supérieur de l'A380 s'étend sur toute la longueur du fuselage, ce qui donne à la cabine 50 % de surface de plus que celle de son concurrent direct, le Boeing 747-400.



**FIGURE 1. 4:** L'A380 COMPARE A D'AUTRES AVIONS.

L'A380-800 a un rayon d'action de 15700 kilomètres, ce qui lui permet de voler de New York jusqu'à Hong Kong sans escale à la vitesse de 1040 km/h (Mach 0,85) jusqu'à 1090 km/h (Mach 0,89).

Long de 73 m pour une envergure de 79,75 m, l'A380-800 peut emporter 525 passagers selon la configuration standard (3 classes) choisie par la compagnie sur une distance maximale de 15700 km.



## Chapitre 1 : Assistance au sol et Présentation de l'appareil

L'objectif est de permettre aux compagnies aériennes de substituer sur certaines lignes une seule rotation à deux rotations assurées notamment par des Boeing 777. Cependant, la plupart des compagnies clientes ont préféré diminuer ce nombre de passagers au profit du confort.

En version charter (une classe), l'appareil peut emporter jusqu'à 853 passagers et 20 membres d'équipage.

On peut prendre comme exemple la compagnie Émirats qui offre trois configurations : une de 489 places (14, 76 et 399), la seconde de 517 passagers et la troisième avec 604 sièges

### 1.5.2 Caractéristique physique et technique :

#### ❖ Dimensions :

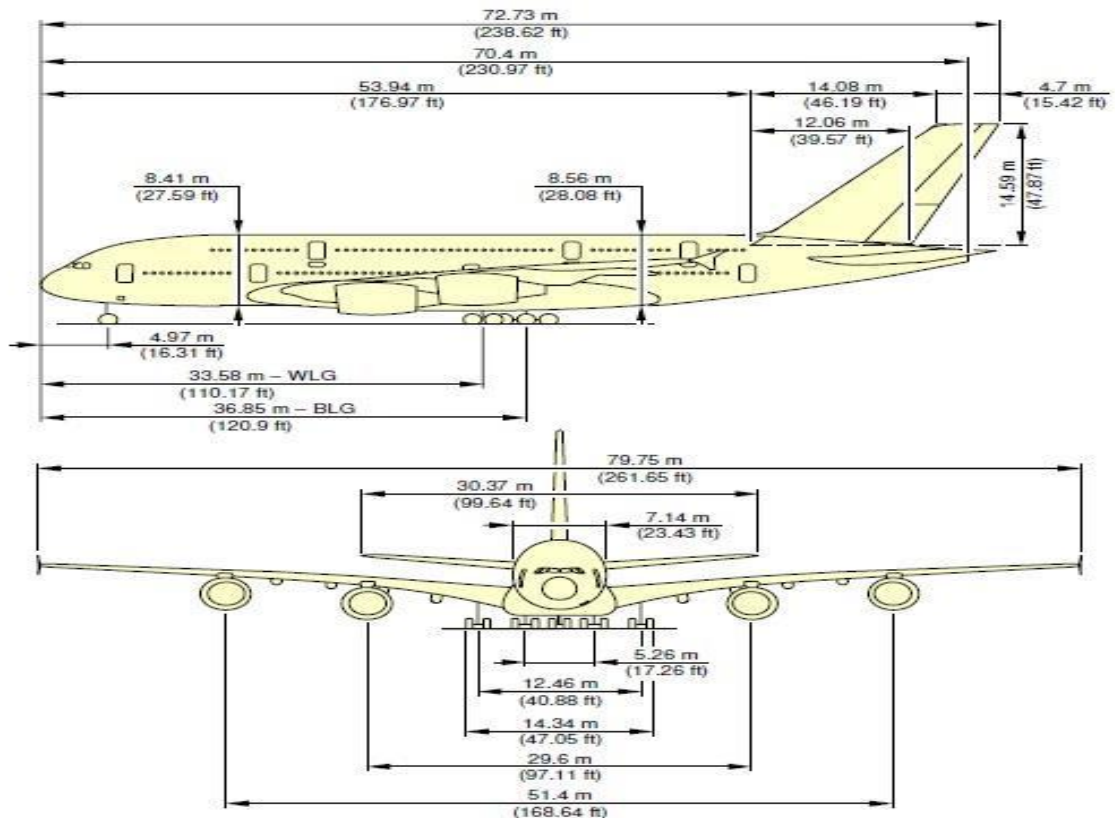


FIGURE 1. 5: DIMENSIONS DE L'A380-800.

## Chapitre 1 : Assistance au sol et Présentation de l'appareil

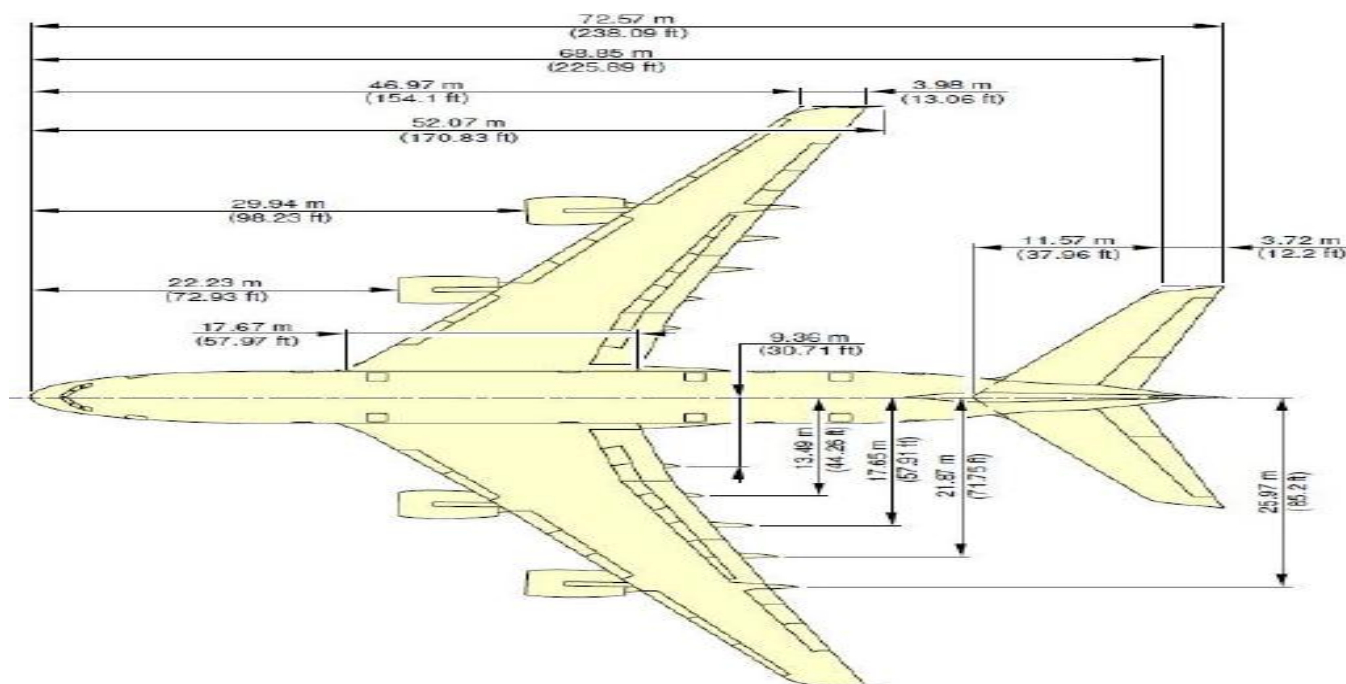


FIGURE 1. 6: DIMENSIONS DE L'A380-800.

### ❖ Les masses certifiées :

TABLEAU 1. 4: MASSES CERTIFIEES DE L'A380-800.

Masse maximale à l'atterrissage	Masse zéro fuel	Masse à vide	Masse maxi au décollage	Charge utile maximale au décollage
386 T	361 T	276 T	560 T	102 T

### ❖ Performances :

- ❖ Distance franchissable : 14 800 Km.
- ❖ Vitesse maximale : mach 0,89 soit 943 Km/h.
- ❖ Vitesse de croisière : mach 0,86 soit 911 Km/h.
- ❖ Distance de décollage : 3350 m

- ❖ **Temps d'escale** : C'est le temps nécessaire pour effectuer les opérations de traitement en temps réel, tel que : La mise en place des passerelles pour l'embarquement et le débarquement des passagers, chargement et déchargement des bagages, l'avitaillement en carburant, l'alimentation en électricité et en eau, le nettoyage de la cabine, le catering, et d'éventuelles réparations mineures au moyen d'équipements au sol. Voir annexe n° 3 et n° 4. Pour l'A380 il peut être de 89 ou de 139 minutes.

❖ **Taux d'embarquement et de débarquement :**

- Taux de débarquement= 25 pax/min par porte.
- Taux d'embarquement= 15 pax/min par porte.

❖ **Train d'atterrissage :** L'A380 possède cinq trains d'atterrissage : un à l'avant (2 Roues), deux sous les ailes (4x2 roues) et deux sous le fuselage un peu en arrière (6x2 roues) ce qui fait en tout 22 roues qui répartit idéalement son poids et ménage les pistes. Aussi, il est à noter que 95% de la charge est exercée sur les 20 roues situées à l'arrière (Train principal). Les pneumatiques sont, selon le choix des clients, fabriqués par Michelin ou Bridge stone. Les pneumatiques du train principal mesurent près de 1,2 m de diamètre chacun. Le pneu Michelin peut notamment supporter une charge de 33 tonnes à la vitesse de 378 km/h. Il a permis une économie de 360 kg sur la masse totale de l'avion.

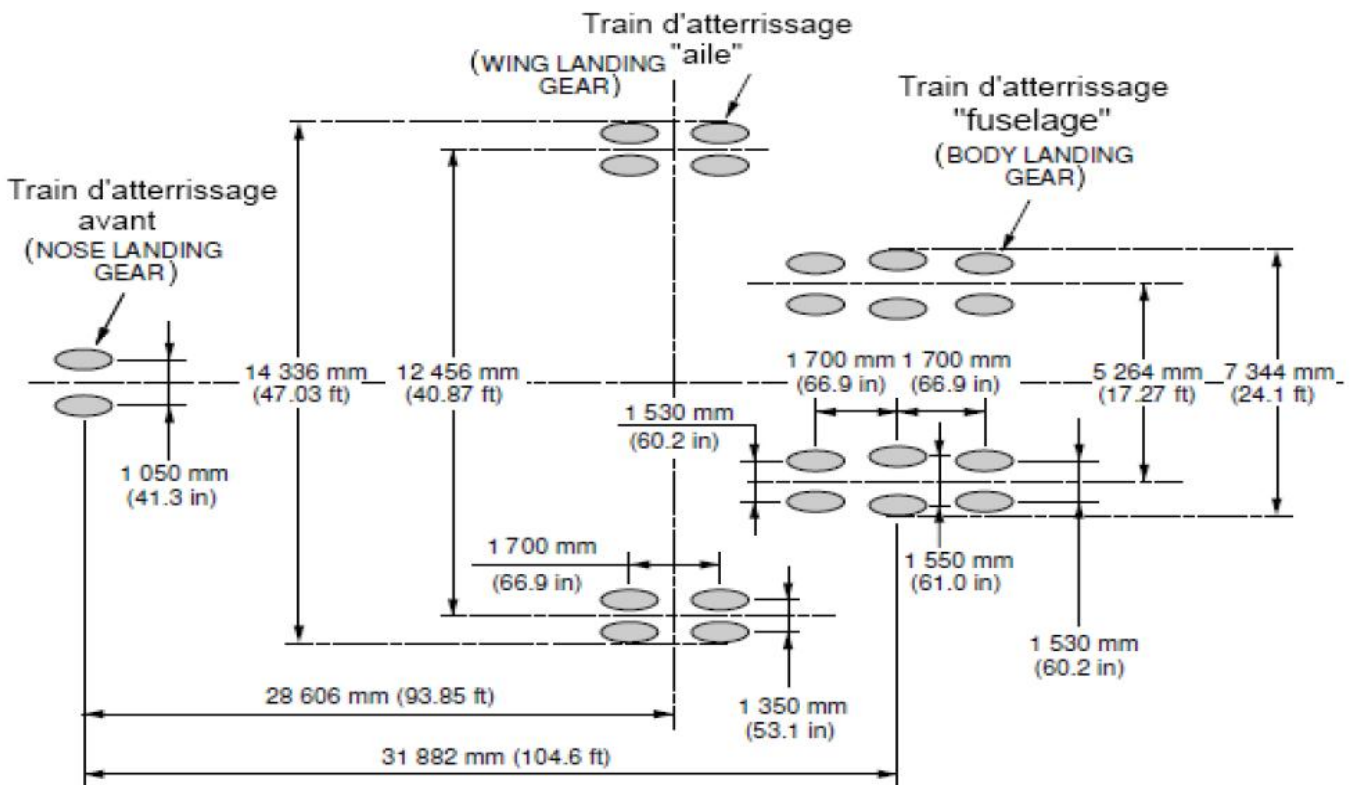


FIGURE 1.7 : TRAIN D'ATTERRISSAGE DE L'A380.

### ❖ Motorisation : un avion, deux motorisations :

Airbus a fait appel à deux fabricants de moteurs différents pour équiper son plus gros porteur, le britannique Rolls Royce avec son réacteur le Trent 900 et l'américain Engine Alliance avec le réacteur GP7200. Une stratégie usuelle qui laisse le choix final de motorisation à la compagnie aérienne.



**FIGURE 1. 8:** GP 7200- REACTEUR D'ENGIN ALLIANCE / TRENT 900- REACTEUR DE ROLLS-ROYCE.

Ces deux réacteurs sont conçus pour produire une poussée de 311 KN. Cette motorisation permet à l'A380 de voler à plus de 1040 km/h en dépit de sa masse imposante. Seuls les deux moteurs intérieurs sont équipés d'inverseurs de poussée.

**Tableau 1. 5:** Autre caractéristiques de L'A380-800.

Nombre de pilotes	Deux
Capacité standard	525 sièges (3 classes)
Capacité maximale	853 sièges (1 classe)
Capacité cargo	38 LD3
Distance de référence	3350 m.
Empattement	31,88 m
Consommation	environ 3 L / 100 km / passager moins de 2 L /100 km /passager en version haute densité

### 1.5.3 Importance de l'appareil A380 :

#### ❖ La solution aux compagnies :

L'arrivée de ce nouvel avion, qui peut transporter 35% de passagers de plus que ses concurrents, permet d'optimiser les capacités aéroportuaires.

Dans ce contexte l'A380 est la solution apportée aux compagnies dans le monde pour répondre aux besoins actuels et futurs du marché. Les 525 places de cet appareil le doteront d'une capacité supplémentaire vitale lui permettant de contribuer à limiter l'encombrement de l'espace aérien en transportant davantage de passagers sans augmenter le nombre de mouvements d'appareils.

L'A380 fournira aux compagnies la souplesse opérationnelle dont elles ont besoin pour mieux répondre à la demande croissante du transport aérien, tout en les aidant à rester rentables sur un marché toujours plus concurrentiel. L'A380 établira de nouveaux standards de rentabilité.

#### ❖ Des coûts d'exploitation unitaires inférieurs de 20% :

Malgré sa taille imposante, l'A380 consomme moins de trois litres aux 100 km par passager, grâce à la performance de ses quatre réacteurs et aux innovations technologiques apportées à sa conception contribuant à alléger sa masse et à améliorer son efficacité aérodynamique. Cela représente une réduction, par passager, de 20% de la consommation de carburant par rapport à l'A330.

#### ❖ Des coûts de maintenance réduits de 20 à 25% :

Les innovations dans les matériaux constituant le fuselage de l'avion ont également l'avantage de réduire de 20 à 25% les coûts de maintenance et de réparation, qui au total représentent 15 à 20% des coûts directs d'exploitation de l'appareil.

#### ❖ Un avion plus respectueux de l'environnement :

Avec moins de 75 grammes de CO<sub>2</sub> produits par passager au kilomètre, l'A380 est un des avions les plus respectueux de l'environnement. En consommant moins, l'A380 rejette également moins de CO<sub>2</sub> par passager que n'importe quel autre avion.

### 1.5.4 Les compagnies disposant de l'A380 :

Seize compagnies aériennes et un loueur ont choisi l'Airbus A380, soit un total de 331 commandes fermes et un volume de 227 livraisons effectives. Toutes les commandes concernent la version passages A380-800.

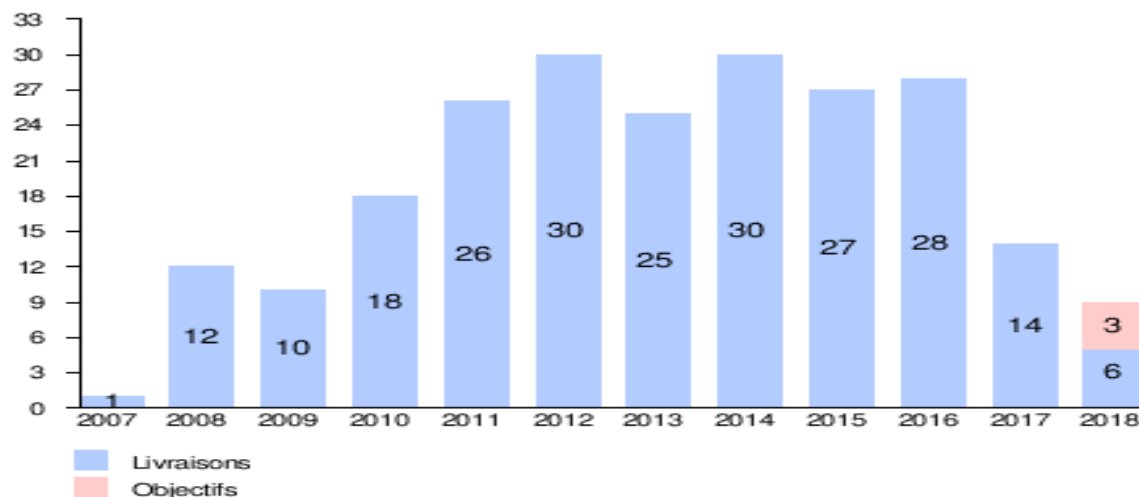


FIGURE 1. 9 : LIVRAISONS D'A380-800, PAR ANNEE.

La production actuelle est principalement consacrée à Émirats, qui a fait office de client de référence pour l'A380 avec son nouveau hub de Dubaï inauguré en janvier 2013. Treize compagnies aériennes proposent désormais des vols commerciaux en A380 sur les cinq continents.

## Chapitre 1 : Assistance au sol et Présentation de l'appareil

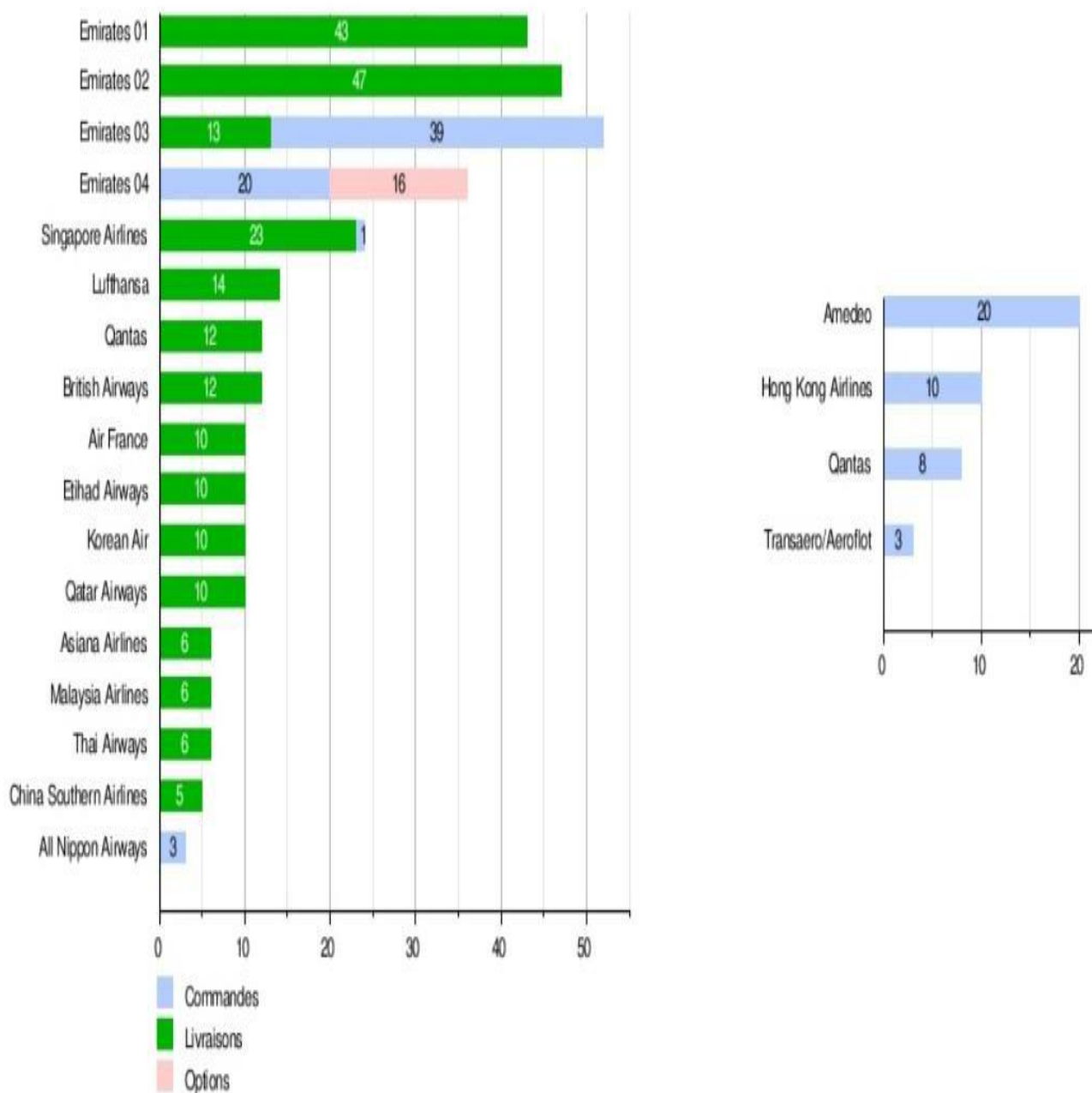


FIGURE 1. 10 : GRAPHIQUE DES LIVRAISONS PAR COMPAGNIES.

### INTRODUCTION :

L'aéroport international Ahmed Ben Bella d'Oran est un aéroport international de première catégorie situé sur la commune d'Es Sénia à 12 km au sud d'Oran. Il est le deuxième aéroport d'Algérie après l'aéroport Houari Boumediene d'Alger en termes de flux de passagers.

Cet aéroport génère pratiquement plus du 46% du trafic global algérien avec les vols de diverses compagnies aériennes qui utilisent cette infrastructure, en provenance ou à destination de plusieurs villes du monde. Il dispose de deux pistes ainsi que de deux aérogares qui lui permettent de traiter un totale d'environ 2 millions de passagers par an à la fin de cette année.

Nous entamerons ce chapitre par un historique de l'aéroport d'Oran. Pour continuer nous présenterons l'aéroport ainsi que ses différentes infrastructures et les diverses compagnies qui le desservent. Nous parlerons ensuite de la capacité et du trafic. Pour finir nous énumérerons les futurs projets de l'aéroport.

## 2.1 GENERALITES SUR LES AERODROMES :

### 2.1.1 Définitions :

#### - Aérodrome :

Surface définie sur terre ou sur l'eau (comprenant, éventuellement, bâtiments, installations et matériel), destinée à être utilisée, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des aéronefs à la surface.

#### - Aéroport :

Est un aérodrome, ou partie d'aérodrome utilisé pour des transports commerciaux et qui comporte les installations nécessaire à cet effet.

#### - Aire de manœuvre :

Partie d'un aérodrome à utiliser pour les décollages, les atterrissages et la circulation des aéronefs à la surface, à l'exclusion des aires de trafic.

#### -Aire de trafic :

Aire définie, sur un aérodrome terrestre, destinée aux aéronefs pendant l'embarquement ou le débarquement des voyageurs, le chargement ou le déchargement de la poste ou du fret, l'avitaillement ou la reprise de carburant, le stationnement ou l'entretien.

#### -Accotement :

Bande de terrain bordant une chaussée et traitée de façon à offrir une surface de raccordement entre cette chaussée et le terrain environnant.



### **-Voie de circulation :**

Voie définie, sur un aérodrome terrestre, aménagée pour la circulation à la surface des aéronefs et destinée à assurer la liaison entre deux parties de l'aérodrome, notamment :

**a) Voie d'accès de poste de stationnement d'aéronef** Partie d'une aire de trafic désignée comme voie de circulation et destinée seulement à permettre l'accès à un poste de stationnement d'aéronef.

**b) Voie de circulation d'aire de trafic.** Partie d'un réseau de voies de circulation qui est située sur une aire de trafic et destinée à matérialiser un parcours permettant de traverser cette aire.

**c) Voie de sortie rapide.** Voie de circulation raccordée à une piste suivant un angle aigu et conçue de façon à permettre à un avion qui atterrit de dégager la piste à une vitesse plus élevée que celle permise par les autres voies de sortie, ce qui permet de réduire au minimum la durée d'occupation de la piste.

### **-Bande de voie de circulation :**

Aire dans laquelle est comprise une voie de circulation, destinée à protéger les avions qui circulent sur cette voie et à réduire les risques de dommages matériels causés à un avion qui en sortirait accidentellement.

### **-Installations et équipements d'aérodrome :**

Installations et équipements, à l'intérieur ou à l'extérieur des limites d'un aérodrome, qui sont édifiés ou installés et entretenus pour l'arrivée et le départ des aéronefs et leurs évolutions à la surface.

### **-Balise :**

Objet disposé au-dessus du niveau du sol pour indiquer un obstacle ou une limite

### **-Poste de stationnement d'aéronef :**

Emplacement désigné sur une aire de trafic, destiné à être utilisé pour le stationnement d'un aéronef.

### **-Piste :**

Aire rectangulaire définie, sur un aérodrome terrestre, aménagée afin de servir au décollage et à l'atterrissage des aéronefs.

### **-Bande de piste :**

Aire définie dans laquelle sont compris la piste ainsi que le prolongement d'arrêt, si un tel prolongement est aménagé, et qui est destinée:

**a)** A réduire les risques de dommages matériels au cas où un avion sortirait de la piste.

## Chapitre2 : Etude de l'aéroport d'Oran

b) A assurer la protection des avions qui survolent cette aire au cours des opérations de décollage ou d'atterrissage.

### -Aire de sécurité d'extrémité de piste (RESA) :

Aire symétrique par rapport au prolongement de l'axe de la piste et adjacente à l'extrémité de la bande, qui est destinée principalement à réduire les risques de dommages matériels au cas où un avion atterrirait trop court ou dépasserait l'extrémité de piste.

### -Distances déclarées d'une piste :

a) Distance de roulement utilisable au décollage (TORA) : Longueur de piste déclarée comme étant utilisable et convenant pour le roulement au sol d'un avion au décollage.

b) Distance utilisable au décollage (TODA) : Distance de roulement utilisable au décollage, augmentée de la longueur du prolongement dégagé, s'il y en a un.

c) Distance utilisable pour l'accélération-arrêt (ASDA) : Distance de roulement utilisable au décollage, augmentée de la longueur du prolongement d'arrêt, s'il y en a un.

d) Distance utilisable à l'atterrissage (LDA) : Longueur de piste déclarée comme étant utilisable et convenant pour le roulement au sol d'un avion à l'atterrissage.

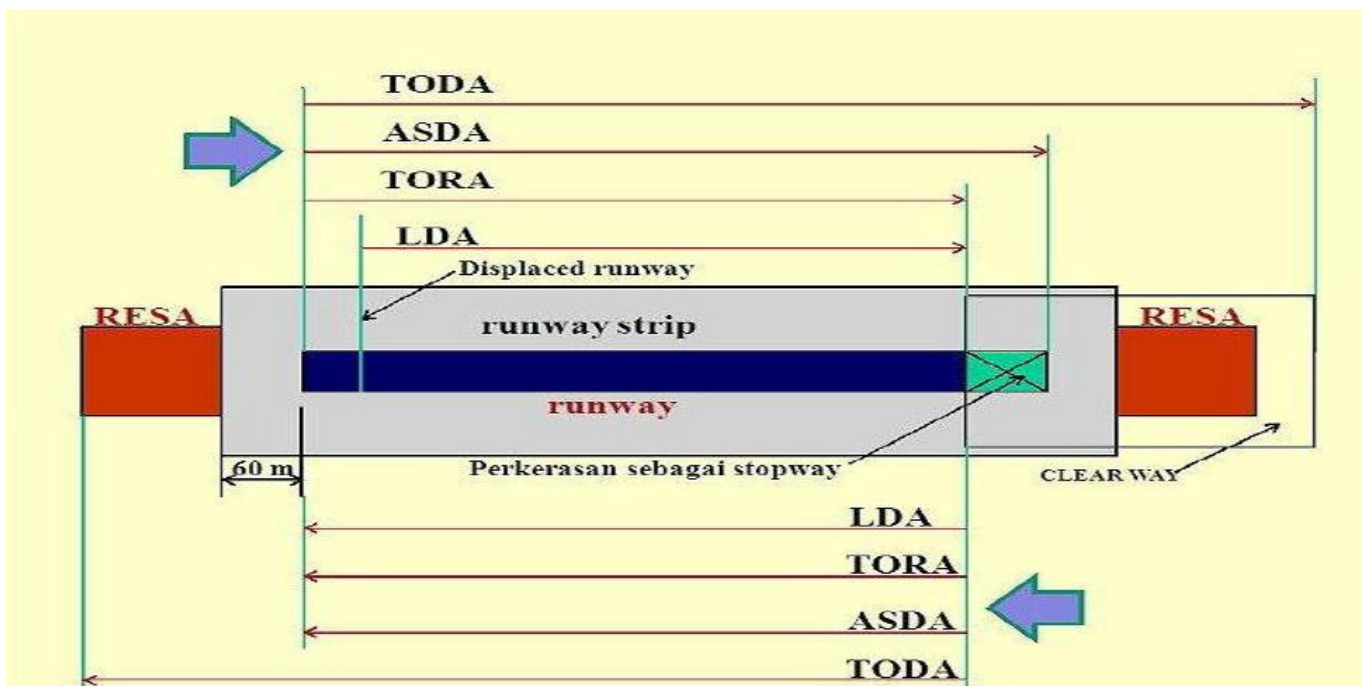


FIGURE 2. 1: DISTANCES DECLAREES D'UNE PISTE.

### -Aire de mouvement :

Partie d'un aérodrome à utiliser pour les décollages, les atterrissages et la circulation des aéronefs à la surface, et qui comprend l'aire de manœuvre et les aires de trafic. (3)

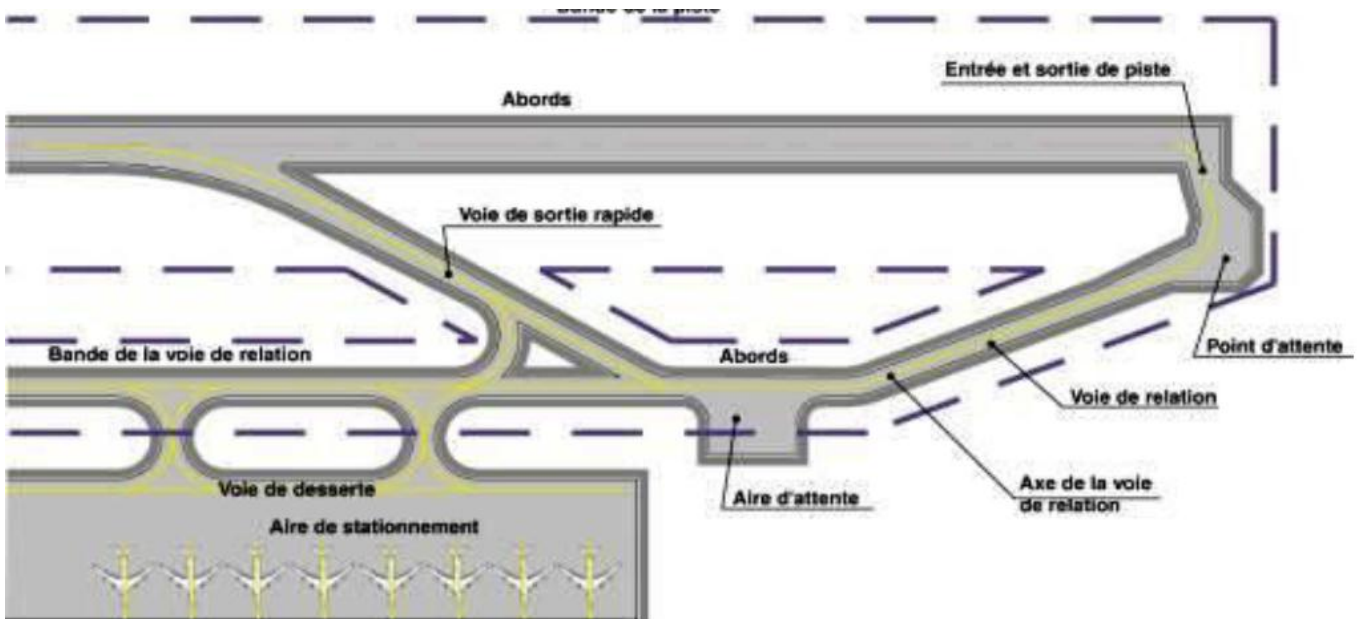


FIGURE 2. 2: ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE L'AIRE DE MOUVEMENT.

### -La distance de référence de l'avion :

Elle est définie comme la distance minimale nécessaire pour décoller à la masse maximale au décollage certifiée, au niveau  $i$  de la mer et en atmosphère type, par vent nul et avec une pente de piste nulle, elle est indiquée dans le manuel de vol de l'avion prescrit par l'autorité compétente ou dans une documentation équivalente du constructeur de l'avion.

### -Largeur hors-tout du train principal :

Distance entre les bords extérieurs des roues du train principal

### -Envergure :

C'est la distance entre les extrémités des ailes.

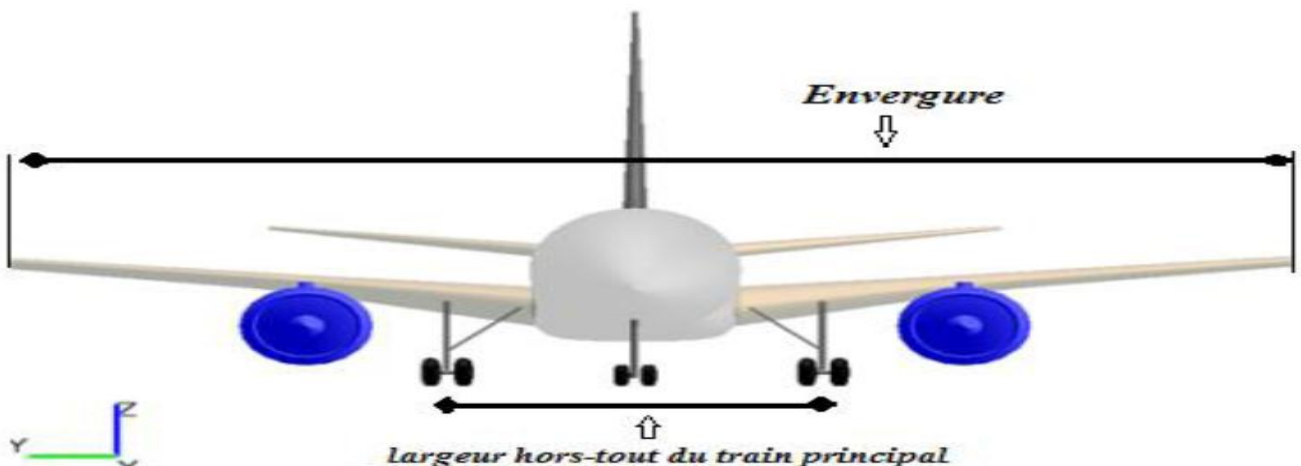


FIGURE 2. 3: ENVERGURE ET LARGEUR HORS-TOUT DU TRAIN PRINCIPAL D'UN AVION.

-**L'empattement** : L'empattement est la distance entre la roue de nez ou de queue et l'axe imaginaire reliant les roues principales

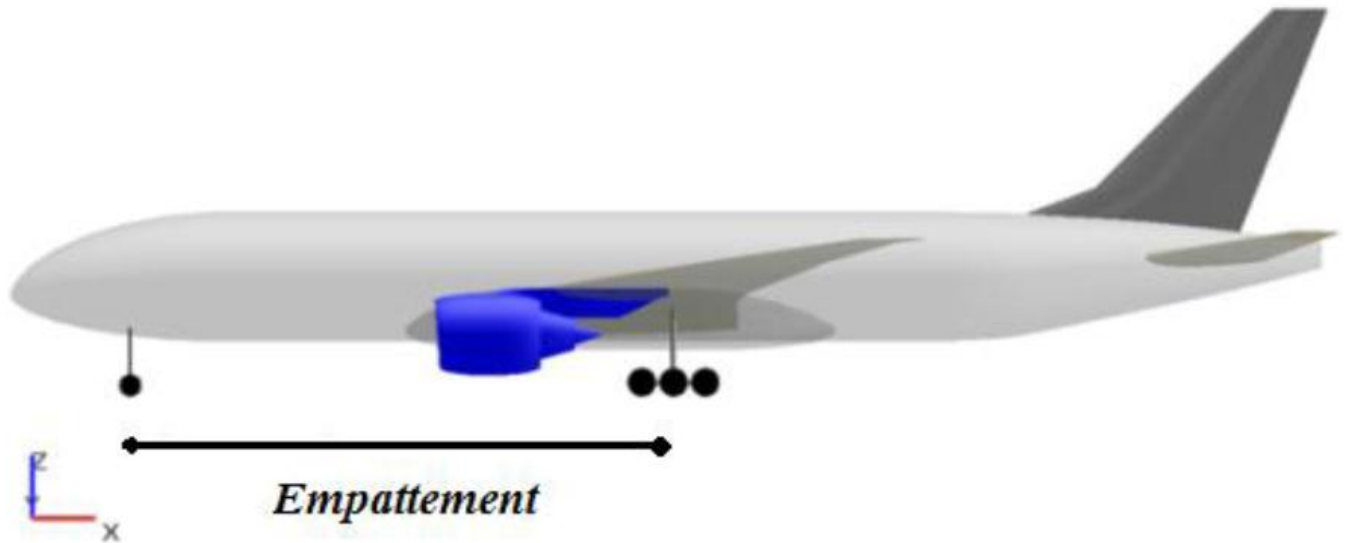


FIGURE 2. 4: L'EMPATTEMENT D'UN AVION.

### 2.1.2 Le code de référence d'Aérodrome :

Le code de référence fournit une méthode simple permettant d'établir une relation entre les nombreuses spécifications qui traitent des caractéristiques d'un aérodrome afin de définir une série d'installations adaptées aux avions qui seront appelés à utiliser cet aérodrome. Ce code ne sert pas à déterminer les spécifications de longueur de piste ou de résistance des chaussées. Le code de référence se compose de deux éléments liés aux caractéristiques de performances et aux dimensions de l'avion : (3)

- L'élément 1 est un chiffre fondé sur la distance de référence de l'avion.
- L'élément 2 est une lettre fondée sur l'envergure de l'avion et la largeur hors tout de son train principal.

Tableau 2. 1: Code chiffre de l'aérodrome.

Élément de code 1	
Chiffre de code	Distance de référence de l'avion
1	moins de 800 m
2	de 800 m à 1200 m exclus
3	de 1200 m à 1800 m exclus
4	1800 m et plus

**TABLEAU 2. 2: CODE LETTRE DE L'AERODROME.**

<b>Élément de code 2</b>		
<b>Lettre de code</b>	<b>Envergure</b>	<b>Largeur hors tout du train principal</b>
<b>A</b>	<b>moins de 15 m</b>	<b>moins de 4,5 m</b>
<b>B</b>	<b>de 15 m à 24 m exclus</b>	<b>de 4,5 m à 6 m exclus</b>
<b>C</b>	<b>de 24 m à 36 m exclus</b>	<b>de 6 m à 9 m exclus</b>
<b>D</b>	<b>de 36 m à 52 m exclus</b>	<b>de 9 m à 14 m exclus</b>
<b>E</b>	<b>de 52 m à 65 m exclus</b>	<b>de 9 m à 14 m exclus</b>
<b>F</b>	<b>de 65 m à 80 m exclus</b>	<b>de 14m à 16m exclus</b>

## **2.2 GENERALITES SUR L'AEROPORT D'ORAN :**

L'aéroport d'Oran ou aéroport Ahmed ben Bella est un aéroport civil international situé sur la commune d'Es-Sénia à 12 km au sud d'Oran, desservant la ville d'Oran qui est la deuxième ville la plus importante d'Algérie. Cette plateforme est utilisée par les habitants de toute la région, à savoir : les wilayas d'Oran, Mostaganem, Mascara, Saida, Aïn-Témouchent, Sidi Bel Abbès, El Bayadh, Naama et d'autres. Il est composé de deux aéro-gares, l'une pour les vols nationaux et l'autre pour les vols internationaux d'une capacité de 8000 passagers/an.

### **2.2.1 Emplacement géographique:**

Situé au sud d'Oran, l'Aéroport d'ORAN (AHMED BENBELLA) est un des centres de l'activité aérienne nationale. Il se situe sur la commune d'Es-Sénia à 12 km au sud d'Oran et s'étend sur une surface de 1166 hectares. Il est implanté au cœur d'une zone d'activité regroupant plusieurs installations activant dans les domaines de la maintenance, logistique et approvisionnement carburant (kérosène). (10)

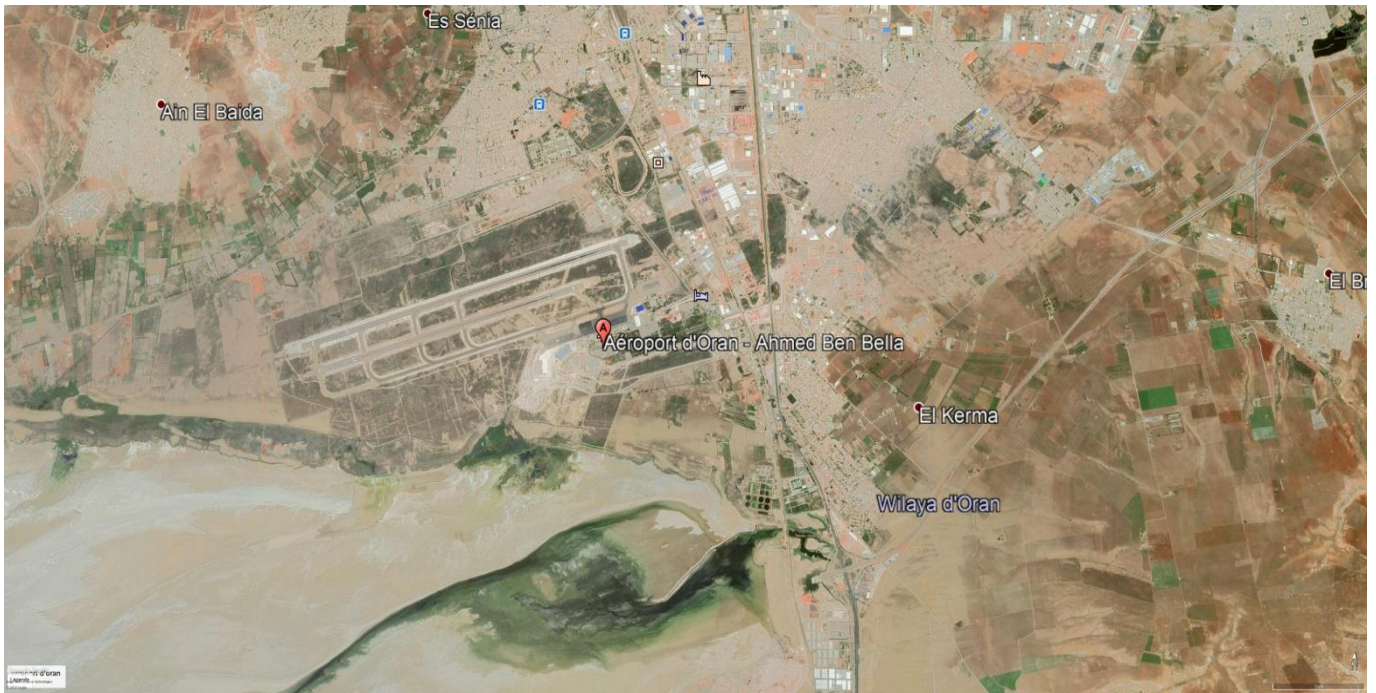


FIGURE 2. 5 : EMBLACEMENT GEOGRAPHIQUE DE L'AEROPORT D'ORAN.

### 2.2.2 RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'AEROPORT D'ORAN :

- **Code OACI** : DAOO.
- **Classification** : AERODROME INTERNATIONAL ,1ère catégorie  
(décret 89-50 du 18 avril 1989)
- **Code IATA** : ORN.
- **Altitude** : 90 m/ (299 ft)
- **Température** : 32°C
- **Types de trafic autorisés** : IFR/VFR.
- **Classification de l'espace aérien** : D.
- **Nom** : AHMED BENBELLA
- **Date d'ouverture à la C.A.P** : Octobre 1985 (réouverture)

### 2.2.3 INFRASTRUCTURES LIEES A L'AEROPORT D'ORAN :

Un aérodrome est l'ensemble des infrastructures permettant le décollage, l'atterrissage et les évolutions des avions au sol. Un aéroport est destiné au trafic aérien commercial de passagers ou de fret.

Il est constitué d'un ensemble de bâtiments et installations qui permettent l'embarquement et le débarquement des passagers ou du fret. Le bâtiment principal, l'aérogare, est le lieu de transit entre les transports au sol, publics ou privés, et les avions.

L'aérogare abrite les installations utilisées par les compagnies aériennes, les services de police ou de douanes, dans le but d'effectuer les opérations d'enregistrements, de contrôles et autres des passagers et de leurs bagages. Les aéroports les plus importants ont parfois plusieurs aérogares donnant elles-mêmes accès à des terminaux déportés où stationnent les avions.

Les aéroports sont souvent qualifiés en fonction de leur activité principale, aéroport international, national ou régional, aéroport de fret. Un aéroport international est utilisé, en partie, pour les vols entre différents pays et son aérogare accueille les services des douanes.

#### 2.2.3.1 Aérogares :

L'aéroport d'Oran dispose actuellement de deux terminaux principaux (**T1** et **T2**) un pour les vols domestiques et l'autre pour les vols internationaux. Aussi, il sera renforcé prochainement par une nouvelle aérogare internationale.

##### 1. Le Terminal 1 (T1) :

Dédié aux vols internationaux, présente une capacité d'accueil de 900.000 de passagers par an.

Ce terminal offre aux passagers et aux usagers toutes les commodités et services modernes afin de répondre le mieux possible à leurs attentes avec ses :

- 18 banques d'enregistrements.
- 17 portes d'embarquements.

Le **T1** s'étend sur une surface de 16755 m<sup>2</sup> en plus d'être équipé de deux halls

- Hall 1 : Destinations desservies par la compagnie nationale, Air Algérie.
- Hall 2 : Destinations desservies par des compagnies internationales telle que: Air France, Turkish Airlines...

**TABLEAU 2. 3:** CARACTERISTIQUE DU TERMINAL (T1).

Désignations	Surface	Nature du bâtiment	Capacité	Autres informations
Sous-sol	988 m <sup>2</sup>	Construction		Projet de
Rez de chaussée	9157 m <sup>2</sup>	mixte (béton Armé et métallique)	900.000 Pax/An	réalisation d'une nouvelle
1 <sup>ère</sup> ETAGE	5110 m <sup>2</sup>			aérogare internationale
2 <sup>ème</sup> ETAGE	1500 m <sup>2</sup>			« en cours »
Total	16755 m <sup>2</sup>			

### 2. Le Terminal 2 (T2) « *chapiteau* » :

Le (T2) s'étend sur une surface de 5000 m<sup>2</sup> dédié aux vols internes, et qui a été rénové en 2007, il dispose d'une capacité d'accueil de 500.000 passagers par an et offre des conditions de confort et de sécurité comparables à celles du terminal 1 avec ses :

- 8 banques d'enregistrements.
- 5 portes d'embarquements.

**TABLEAU 2. 4:** CARACTERISTIQUE DU TERMINAL (T2).

Désignations	Surface	Nature du bâtiment	Capacité
RDC	5 000 m <sup>2</sup>	Construction métallique	500.000 Pax/An
Total	5000 m <sup>2</sup>		

### 3. La nouvelle aérogare :

La première pierre du nouveau terminal de l'aéroport d'Oran a été posée en octobre 2012. Il permettra l'accueil de 3,5 millions de passagers/an extensible à 6 millions ce qui amènera avec l'aérogare actuelle la capacité totale à 5,5 millions de voyageurs/an. (10)



## Chapitre2 : Etude de l'aéroport d'Oran

Le nouveau terminal d'une superficie de 41 000 m<sup>2</sup> est situé dans la partie ouest de la plateforme. En parallèle des travaux de construction d'une nouvelle tour de contrôle d'une superficie de près de 2 000 m<sup>2</sup> ont été entamés. Cette installation comprendra des sous-sols et deux étages couvrant 66 m<sup>2</sup> sur une hauteur de 47 mètres et répondant aux recommandations de l'organisation de l'aviation civile international (OACI). Elle sera dotée d'équipements modernes et de moyens adaptés à l'évolution de l'aéroport.

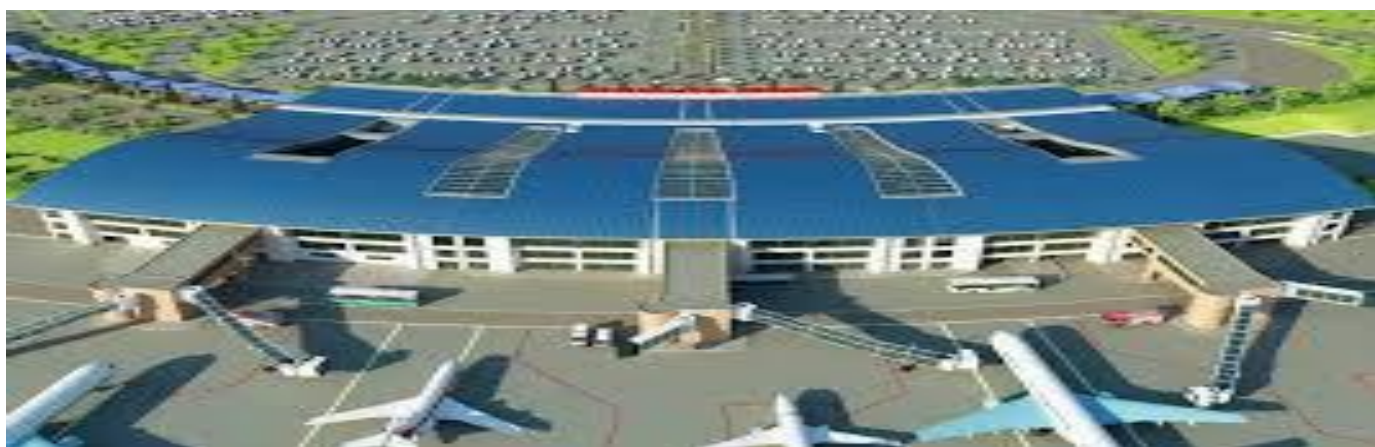


FIGURE 2. 6 : LA NOUVELLE AEROGARE D'ORAN.

### 4. Capacité parking automobile :

L'aéroport d'Oran comporte 02 parkings auto:

- Capacité d'accueil du premier parking auto international : 900 véhicules.
- Capacité d'accueil du deuxième parking auto national: 950 Véhicules
- Capacité d'accueil du parking a étage de la nouvelle aérogare : 1200 Véhicules.

TABLEAU 2. 5: CARACTERISTIQUES DES PARKINGS AUTO DE L'AEROPORT D'ORAN

PARKING	Dimension	Nature/ Qualité	Capacité	Etat actuel	Autres Informations
Internationa l	32000m <sup>2</sup>	Revêtement en bitume	900	Bon	Éclairage+Télésurveillance partielle du parking+ automatisé du parking
National	28 000m <sup>2</sup>	Revêtement en bitume	400+350+244	Bon	Éclairage+Télésurveillance partielle du parking+ automatisé du parking

**5. Capacité parking avions :****TABLEAU 2. 6 : CARACTERISTIQUES DES AIRES DE STATIONNEMENT DE L'AEROPORT D'ORAN.**

Désignation	Dimension	Nature/ Qualité	Nombres de postes de stationnements	Type d'aéronefs prévus	Etat actuel
Parking avions	1000x140m	béton bitumineux	13	Tous Types	Bon
Parking fret	230 x 123 m	béton bitumineux	04	...	Bon

**TABLEAU 2. 7: CORRESPONDANCE CATEGORIE / TYPE D'AVION.**

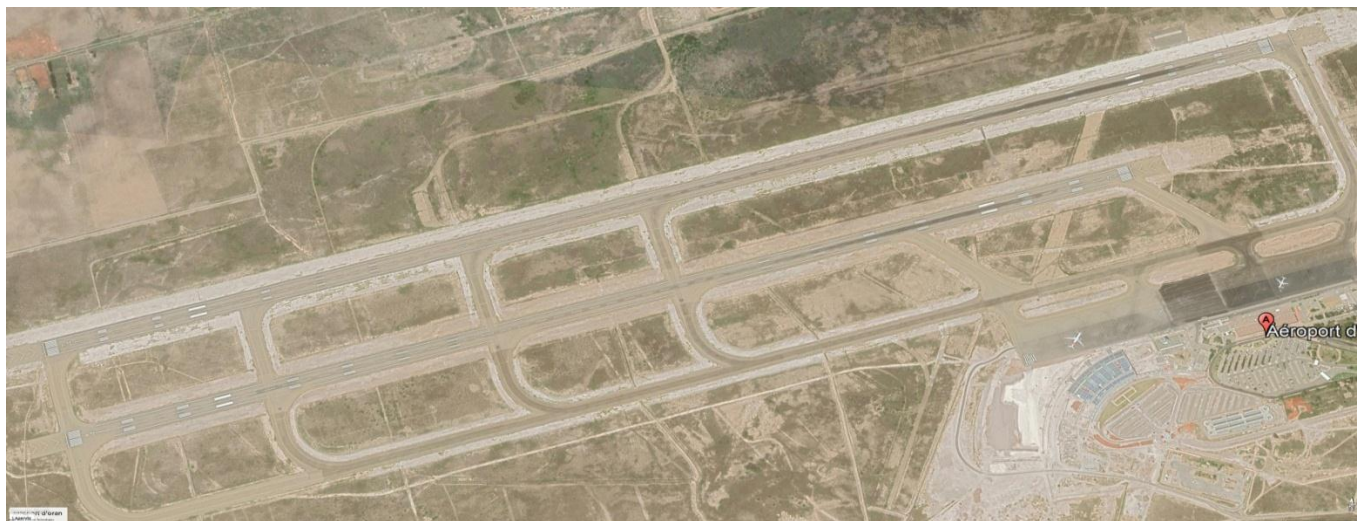
Catégories	Type d'avion
<b>C</b>	Airbus 319/320/321, Boeing 727/737, MD 80/90
<b>D</b>	Airbus 300/310, Boeing 757
<b>E</b>	Airbus 330/340, Boeing 747/777

**2.2.3.2 Piste :**

Les pistes d'un aéroport sont construites en dur. Généralement le revêtement est en bitume ou composé de plaques de béton. Elles sont bordées de balises lumineuses pour être facilement repérables de nuit ou lorsque les conditions météorologiques sont mauvaises (pluie, brouillard) (IMC, VMC) et/ou pour une aide visuelle à l'atterrissage (PAPI). De plus, l'installation comprend un système de balises radio pour les appareils de repérage automatique intégrés notamment dans les avions de ligne (ILS). (10)

La plupart des pistes servent à la fois à l'atterrissage et au décollage. Ceci suppose une organisation et une synchronisation sans faille des mouvements d'avions.

L'aéroport d'Oran dispose de deux pistes, une principale (07L/25R) et l'autre secondaire (07R/25L) :



**FIGURE 2. 7:** LES DEUX PISTES DE L'AEROPORT D'ORAN.

### **Piste principale (07L/25R) :**

- Dimension : 3600m x 45m
- Résistance (PCN) et revêtement de la piste: 62 F/B/W/T Béton bitumineux.
- Dimensions de la bande: 3620 m x 300 m.
- Pente de la piste : 0,03%

Cette piste **(07L/25R)** n'est pas équipée d'un prolongement dégagé (clearway), mais elle dispose d'un prolongement d'arrêt d'une longueur de 100m, ce qui implique que les distances déclarées de la piste seront comme suit :

$$\begin{aligned} \text{TORA} &= \text{TODA} = \text{LDA} = 3600\text{m} \\ \text{ASDA} &= 3710 \text{ m.} \end{aligned}$$

### **Piste secondaire (07R/25L) :** Elle se caractérise par :

- Dimension : 3000m x 45m
- Résistance (PCN) et revêtement de la piste: 113 F/A/W/T Béton bitumineux
- Dimensions de la bande: 3620 m x 300 m.
- Pente de la piste : 0,03%

Cette piste **(07R/25L)** n'est pas équipée d'un prolongement dégagé (clearway), mais elle dispose d'un prolongement d'arrêt d'une longueur de 310m, ce qui implique que les distances déclarées de la piste seront comme suit :

$$\begin{aligned} \text{TORA} &= \text{TODA} = \text{LDA} = 3000\text{m} \\ \text{ASDA} &= 3100 \text{ m.} \end{aligned}$$

**Tableau 2. 8:** les pistes de l'aéroport d'Oran.

Désignation	Dimension	Orientation	Nature / Qualité	Résistance	Avion Critique	Date d'homologation	État Actuel
<b>Piste Principale</b>	3600 X 45 m	07L / 25R	béton bitumin eux	PCN 62 40T/J- 90T/B	B 737- 800	27/07/2017	Bon
<b>2<sup>ème</sup> piste</b>	3000 x 45 m	07R / 25L	béton bitumin eux	PCN 113 F/A/W/T	B737- 800	22-02-2009	Bon

### 2.2.3.3 Voies de circulation :

Les pistes sont reliées entre elles et aux aires de stationnement par des taxiways destinés aux avions et parfois des voies de service plus étroites réservées aux véhicules de service et de secours (pompiers). Lorsque l'aéroport est d'une dimension telle que le parcours entre les pistes et le parking nécessite de suivre un trajet précis, un véhicule spécial (dit follow-me) peut venir précéder l'avion pour le guider. La voie de circulation (Bravo) est une voie délimitée qui permet aux appareils de se déplacer entre les parkings et les pistes. Elle est construite en béton bitumineux et est repérable par une signalisation de couleur jaune (avec des lumières de couleur bleue) pour la distinguer des pistes qui sont, elles, balisées de blanc.

#### Voies de circulations rectilignes

- **Largeur** : « B » :3500 x 25 m.
- **Type de surface** : Béton bitumineux.
- **Résistance** : 45T/SIWL.

**Tableau 2. 9:**Caractéristiques de la voie de circulation rectiligne.

Nombre	Dimension	Nature/Qualité	Résistance	Etat Actuel	Autres Informations
<b>01</b>	« B » :3500 x 25 m	béton bitumineux	45T/SIWL.	Bon	Extension réalisée de 600m

**Bretelles :**

**TABLEAU 2. 10:** CARACTERISTIQUES DES BRETelles.

TWY	Largeur	Type de surface
C1, C2, C3, C4, C5, F1, G1, H1.	25 M	Béton bitumineux
B, D, E, J1, J2.		
A, G2, H2.	25 M	
F2		

### 2.2.3.4 Les aires de stationnement :

Les aires de stationnement ou parkings (parfois encore appelés tarmacs) sont les parties de l'aéroport où les avions parquent, que ce soit pour l'embarquement/débarquement des passagers et/ou le chargement/déchargement du fret ou pour l'entretien et le chargement du catering.

**TABLEAU 2. 11 :** CARACTERISTIQUES DES POSTES DE STATIONNEMENT DE L'AEROPORT D'ORAN.

Identification du Parking	Nature de la surface	Postes de stationnements
P1 (petit porteurs)	Béton bitumineux	02 postes B727
P2 (Gros porteurs)	Béton bitumineux	02postes B 747 02poste A300
P2 (Moyens porteurs)	Béton bitumineux	03postes A300 04poste B 727
<b>Parking fret (bravo)</b>	Béton bitumineux	04poste

### 2.2.3.5 Les infrastructures liées à la sécurité :

La prévention vise à mettre en place toutes les conditions susceptibles de faire éviter les accidents involontaires capables de causer des préjudices aux biens et aux personnes. C'est une préoccupation primordiale concernant les aéroports. C'est pourquoi les services suivants opèrent au sein de l'aéroport d'Oran :

- Le comité local de lutte contre le péril animalier.
- Le service de recherche et sauvetage (SAR).
- Le service de secours et de lutte contre l'incendie.

Afin de répondre aux normes de l'OACI, chaque aéroport possède un service de secours et de lutte contre l'incendie (SSLI) qui dispose de véhicules de lutte contre l'incendie spécifiques aux aéroports. L'objectif opérationnel de ce service est d'obtenir un délai maximum de trois minutes entre une alerte et l'arrivée des premiers engins pour une intervention en tout point d'une piste. Le SSLI de l'aéroport d'Oran est classé en catégorie 8.

### 2.2.3.6 Organismes de la circulation aérienne :

- La tour de contrôle de fréquence. 118.1 Mhz-119.7 Mhz(s)
- Le contrôle d'approche de fréquence 128.2 Mhz-121.1 Mhz(s)

### 2.2.3.7 Autres infrastructures :

L'aéroport dispose en outre :

- D'une base d'hélicoptère avec son aire d'atterrissage.
- D'une zone de fret constituée de deux hangars (2000m<sup>2</sup>x2).
- D'une zone dédiée aux bureaux des services opérationnels de plusieurs compagnies aériennes.
- D'un centre catering d'Air Algérie.
- De la station météo.
- D'un centre carburant ( Naftal).
- D'une centrale électrique.

## Chapitre2 : Etude de l'aéroport d'Oran

TABLEAU 2. 12: LES INFRASTRUCTURES DE L'AEROPORT D'ORAN.

Désignations	Surfaces	Nature du bâtiment	Autres informations
Bloc technique (ENNA)	358 m <sup>2</sup>	Structure en B.A	Projet de réalisation d'un nouveau bloc technique « E.N.N.A en cours »
Tour de contrôle (ENNA)			
Station météo	205 m	Structure en B.A	
Bloc SSLI (ENNA)	465 m	Structure en B.A	Projet de réalisation d'un nouveau bloc SSLI « E.N.N.A en cours »
Centrale électrique (ENNA)	1.260 m <sup>2</sup>	Structure en B.A	
Dépôt carburant (Naftal)	23.575.20 m <sup>2</sup>	-	
Aérogare fret (AH)	(04) x1980 m <sup>2</sup>	Hangars métalliques	Projet de réalisation d'un nouveau bloc Administratif (ah et douanes)
Hangar Maintenance	725.70 m <sup>2</sup>	-	

### 2.2.3.8 INSTRUMENTS D'AIDES A LA NAVIGATION AERIENNE :

TABLEAU 2. 13 : AIDES DE RADIONAVIGATION ET D'ATTERRISSAGE DE L'AEROPORT D'ORAN.

Type d'aide	Identification	Fréquences
DVOR/DME	ORA	114 Mhz CH 87 X
LLZ25L/ILS CAT II	OR	109.9 Mhz
GP 25L		333.8Mhz
DME	OR	CH 36X
LLZ25R/ILS CAT I	RN	108.9 Mhz
GP 25R		329.3 Mhz
DME	RN	CH 26X
L	OO	265KHz
L	ON	415 KHz

### 2.3 COMPAGNIES AERIENNES DESSERVANTS L'AEROPORT D'ORAN :

Les vols de diverses compagnies aériennes se posent ou décolle de l'aéroport **AHMED BENBELLA** plusieurs fois par jour, en provenance ou à destination de diverses villes. 12 compagnies aériennes y sont installâtes. Elles opèrent des vols réguliers au départ d'Oran. (10)



Figure 2. 8 : Logos des compagnies aériennes desservant l'aéroport d'Oran.

L'aéroport est desservi par la compagnie nationale Air Algérie ainsi que par les compagnies suivantes :

Tableau 2. 14: Destinations des compagnies aériennes exploitant l'aéroport.

Compagnies	Destinations
Aigle Azur	Bâle/Mulhouse/Fribourg, Lille Lesquin, Lyon-Saint-Exupéry, Marseille-Provence, Paris-Orly, Toulouse-Blagnac
Air France	Paris-Charles de Gaulle



## Chapitre2 : Etude de l'aéroport d'Oran

<b>Air Algérie</b>	Adrar/Touat, Alger-H. Boumédiène, Alicante-Elche, Annaba, Barcelone-El Prat, Béchar (Leger), Bordeaux-Mérignac, Casablanca-Mohammed-V, Constantine – M. Boudiaf, Ghardaïa – Noumerat – Moufdi Zakaria, Hassi Messaoud-Oued Irara, Zarzaïtine – In Amenas, Istanbul-S. Gökçen, Lille Lesquin, Lyon-Saint-Exupéry, Marseille-Provence, Montpellier-Méditerranée, Ouargla, Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly, Timimoun, Tindouf, Toulouse-Blagnac
<b>Air Nostrum C'est Iberia</b>	Madrid-Barajas
<b>Alitalia opéré par Alitalia CityLiner Cette desserte n'existe plus</b>	Rome Léonard-de-Vinci/Fiumicino
<b>ASL Airlines France</b>	<b>En saison:</b> Bordeaux-Mérignac, Perpignan, Toulon-Hyères, Lille Lesquin (partage de code avec Aigle Azur)
<b>Iberia</b>	Madrid-Barajas
<b>Tunis air</b>	Tunis-Carthage
<b>Tassili Airlines</b>	Adrar/Touat, Alger-H. Boumédiène, Béchar (Leger), Constantine - M. Boudiaf, Hassi Messaoud-Oued Irara, Sétif  <b>En saison:</b> Strasbourg
<b>Turkish Airlines</b>	Istanbul-Atatürk
<b>TUIfly Belgium</b>	Charleroi Bruxelles-Sud
<b>Vueling</b>	Alicante-Elche, Barcelone-El Prat, <b>En saison:</b> Valence
<b>Transavia France</b>	Nantes-Atlantique

### Compagnies assurant le Fret aérien :

- Air Algérie Cargo.
- Toutes les compagnies en vol mixtes.

## **INTRODUCTION :**

Le risque aviaire et animalier est un risque important pour l'aviation civile internationale. Il a causé beaucoup d'accidents et des collisions qui sont classées comme sérieuses avec des dommages sur l'avion.

Les aéroports, compte tenu de ce risque aviaire, doivent mettre en place un programme de gestion de la faune avec des modifications de l'habitat et des déplacements et des méthodes pour disperser ou écarter les oiseaux pour réduire les risques pour la sécurité aérienne.

Le gestionnaire aéroportuaire doit imposer un programme de réduction du risque animalier autour de l'aérodrome avec un processus destiné à réduire l'attractivité de l'aérodrome pour les animaux dans cette zone.

L'exploitant aéroportuaire doit entrer en outre avoir établi une procédure pour connaître la gestion des terres autour de l'aérodrome et réduire leur attractivité pour les oiseaux.

L'objet de sa prévention est de :

- Prendre les mesures nécessaires afin d'éliminer et/ou de limiter et maintenir les risques liés au péril animalier à un niveau acceptable ou sous ce niveau par un processus continu.
- Réduire les risques de collision entre les aéronefs et les animaux lors des opérations de décollage et d'atterrissage à un niveau acceptable ou sous ce niveau.
- \*Rendre le milieu aéroportuaire inhospitalier aux animaux.

### 3.1 Prévention contre le péril aviaire :

Souvent, il s'agit d'une collision entre des oiseaux et les avions, en particulier au décollage et atterrissage. (4)

Ce sont quelques exemples de certain incident.



FIGURE 3. 1: Bord d'attaque endommagé



FIGURE 3. 2: Tuyère détruite

#### 3.1.1 CHAMPS D'APPLICATION :

- Piste



FIGURE 3. 3: PRESENCE DE CORBEAUX SUR PISTE.

## Chapitre 3 : Prévention contre péril animalier et aviaire

### 3.1.2 Organisation et Mission – Acteurs : le tableau suivant représenté :

Acteur	Mission
L'EGSA	programme une réunion du comité local du péril animalier, il rassemble tous les partenaires et les organismes locaux chargé de la sécurité des vols, afin de définir les différents problèmes que provoquent le péril aviaire et après chaque rencontre le gestionnaire d'aéroport transmet un rapport détaillé à la direction de l'aviation civile.
PAF	Les agents de la police des frontières veillent à ce que l'accès des armes et des personnes à l'intérieur de l'enceinte aéroportuaire s'effectue conformément aux exigences du Programme National de Sécurité de l'Aviation Civile (PNSAC).
L'ENNA (services de la circulation aérienne)	L'ENNA est coprésident du comité local du péril animalier.
CF	Le représentant de la conservation des forêts est présent durant les battues administratives.
DRAG (arrêté de la wilaya relatif à la battue)	Le responsable de la réglementation au niveau de la wilaya émet un arrêté fixant les acteurs, la période, les dispositions réglementaires à respecter et moyens humains et matériels à mettre en œuvre lors des battues.

### 3.1.3 Modalités :

#### 3.1.3.1 Les facteurs attractifs aux oiseaux :

Divers facteurs et éléments du contexte semble constituer des facteurs attractifs majeurs aux oiseaux dans le site aéroportuaire :

- Les décharges publiques qui servent de point de nourriture de divers oiseaux (grain sauvage, insectes, iules.....)
- La présence d'une végétation sert :
  - ✓ Site de nidification.
  - ✓ Site très propice pour recherche de nourriture.
- La fonction d'abri, certaines espèces utilisent le milieu aéroportuaire comme dortoir (arbres arbustes hautes herbes hangars).
- certaines espèces trouvent également dans le site d'autre de leur besoin par exemple l'eau (mare temporaires pendant la saison des pluies).
- La relative quiétude de l'aéroport.
- l'immensité de la plate-forme qui est un refuge contre les prédateurs.

- la proximité du rivage marin.
- La route de migration ou escale migratoire.
- Des zones de cultures proches de l'aéroport.
- Fauchage irrégulier des hautes herbes.
- Les méthodes d'effarouchements insuffisantes.
- l'absence d'unité spécialisée de la lutte contre le péril aviaire.

### **3.1.3.2 Unité de Gestion du Risque aviaire, UGRA :**

Cette unité doit disposer en sein de personnes compétentes aussi bien sur le risque aviaire qu'en connaissance en aéronautique et mises en situation d'exercer convenablement les activités de lutte contre le risque aviaire au niveau de l'aéroport. (7)

### **3.1.3.3 Le rôle du comité local du péril aviaire :**

La lutte contre le risque aviaire s'inscrit dans une dynamique globale de gestion de l'écosystème aéroportuaire. Il s'agit pour les gestionnaires responsables de cette problématique :

- De surveiller et de gérer les habitats de l'avifaune essentiellement et les sources de nourriture susceptibles de mettre en danger la sécurité des aéronefs.
- De surveiller les modalités d'utilisation des terrains limitrophes à la plate-forme et la présence de facteurs attractifs (nourriture, perchoir, nidification) liés à cette menace.
- De maîtriser les risques de l'avifaune sur l'enceinte et à ses abords et mettre en œuvre des programmes qui puissent limiter ou contrôler sa présence.
- organiser des sessions de formation à l'intention du personnel chargé de la lutte contre le risque aviaire.

### **3.1.3.4 Les actions de prévention :**

L'exploitant de l'aérodrome doit suivre les actions préventives suivantes : (1)

- Le fauchage complet de l'herbe, avec au besoin utilisation d'herbicides notamment sur une bande très large au niveau des accotements des pistes.
- Le brûlage contrôlé de l'herbe et des buissons.
- suppression des arbustes et élagage des arbres.
- Nettoyage et collecte des ordures pour éviter leur éparpillement susceptible d'attirer les oiseaux.

- Un comblement ou un assèchement des zones basses accueillant les eaux de ruissellement et se comportant comme des mares temporaires ou pérennes
- Les actions d'effarouchements.

### **3.1.3.5 Déroulement de l'activité de lutte contre le péril aviaire :**

Unité de Gestion du Risque aviaire est accompagnées, supervisées et orientées durant la l'opération par le représentant des services de police et un représentant des services de la circulation aérienne. (6)

Ces opérations ont lieu à des moments où il n'y a pas de mouvement aéronautique.

### **3.1.3.6 Fin de l'opération de lutte contre le péril aviaire :**

A la fin de l'opération un procès-verbal est établi dans lequel sont mentionnés :

- La date / l'heure de début et de la fin de l'opération.
- Le nombre et le type d'oiseau abattus.
- Le nombre de munitions utilisées

## **3.2 Prévention contre le péril animalier :**

### **3.2.1 Objectifs :** L'objet de cette procédure est de :

- Prendre les mesures nécessaires afin d'éliminer et/ou de limiter et maintenir les risques liés au péril animalier à un niveau acceptable ou sous ce niveau par un processus continu.
- Réduire les risques de collision entre les aéronefs et les animaux lors des opérations de décollage et d'atterrissage à un niveau acceptable ou sous ce niveau.
- Rendre le milieu aéroportuaire inhospitalier aux animaux.

**3.2.2 Champs d'application :**

- Coté piste



**FIGURE 3. 4:**MENACE A L'INTERIEUR DE LA PISTE (GROUPE DE CHIENS).

**3.2.3 Organisation et Missions – Acteurs :** le tableau suivant représenté :

Acteur	Mission
<b>EGSA (service chargé du péril animalier)</b>	le gestionnaire doit sensibiliser le service chargé du péril animalier pour mettre en œuvre des actions préventives régulièrement
<b>ENNA</b>	les services de la circulation aérienne doivent aviser le CCO de toute présence et mouvements d'animaux qu'ils détectent au niveau de la plate-forme aéroportuaire ou aux alentours.
<b>CCO</b>	suite au signalent de la d'éventuelle présence d'animaux des services de la circulation aérienne le CCO sera dans l'obligation d'intervenir dans les brefs délais
<b>Compagnies aériennes</b>	les équipages d'aéronef doivent signaler au service de la circulation aérienne de l'aérodrome de toute présence d'animaux au niveau de la plate-forme aéroportuaire.

### 3.2.3 La Politique Local de Lutte contre péril Animalier :

Le gestionnaire en collaboration avec les services de la circulation aérienne, les services de la météo et les compagnies aériennes mettent en place le comité local du péril animalier.

Ils instaurent une politique de prévention du péril animalier au niveau de la plateforme en prenant les mesures suivantes : (8)

- Mettre sur pied un service de lutte contre le péril animalier.
- Assurer la formation continue des agents chargés de ce service.
- Effectuer périodiquement des cycles de sensibilisation aux risques liés au péril animalier destinés au personnel évoluant sur la plateforme.
- Etablir un plan d'action.
- Doter ce service des moyens nécessaires pour l'accomplissement de ses tâches.
- Assurer la coordination entre les partenaires.

### 3.2.4 Les Moyens du Service de Lutte Contre le Péril Animalier :

Afin d'effectuer ses missions de prévention, d'inspection et de contrôle, le gestionnaire et les partenaires mettent à la disposition du service de lutte contre le péril animalier les moyens suivants : (4)

- Un véhicule siglé pour les déplacements autour de la clôture.
- L'outillage nécessaire.
- Moyens de communication.



**FIGURE 3. 5:**CAMIONS PRIVES POUR FAIRE DES RONDES AUTOUR DE LA CLOTURE.



### **3.2.5 Les Mesures Préventives Relatives Au péril animalier :**

Afin de réduire le nombre de collisions liées au péril animalier sur l'aérodrome à un niveau acceptable ou sous ce niveau, le gestionnaire en collaboration avec les membres du comité local du péril animalier prendront les mesures préventives suivantes : (6)

- Eliminer les sources attractives d'animaux.
- Interdire les décharges (non autorisées) de nourritures susceptibles d'attirer les animaux.
- Procéder au nettoyage permanent du côté piste.
- Effectuer des opérations permanente de désherbage.
- Eviter la formation de retenues d'eaux de pluie susceptibles d'attirer les oiseaux.
- Inspecter et obstruer toutes les brèches afin d'éviter l'intrusion d'animaux à l'intérieur de la plateforme aéroportuaire.
- Détruire tout logis ou refuge pouvant servir d'abri aux animaux.
- Améliorer la coordination entre les services de la circulation aérienne et les services de prévention du péril animalier dans le cadre des séances de travail de sensibilisation, de prévention et de vigilance en insistant sur le phénomène de négligence.
- Mettre en place un mécanisme relatif aux opérations d'effarouchements avant les mouvements avions.

#### **3.2.5.1 Les Taches du Service de Prévention Contre le Péril Animalier (SPPA) :**

**- Le service charge du péril animalier doit inspecter quotidiennement :**

- L'état des clôtures (périmétrique, animalier).
- L'état du désherbage au niveau des clôtures et des accotements.
- La présence des traces d'animaux.
- Le respect des points de collecte des déchets.

**-Dans le cas d'une anomalie le service doit : (1)**

- Signaler sur la fiche FNE toutes les anomalies liées à la clôture/désherbage/ les traces des animaux/déchets et autres.
- Transmettre la FNE au CCO.
- Veiller à la bonne exécution des actions correctives.
- Transcrire les opérations réalisées sur un registre.
- Le registre est parafé par le responsable hiérarchique.

### **3.2.5.2 Le Registre de Lutte Contre Le péril Animalier :**

L'agent du service de la lutte contre le péril animalier consigne quotidiennement les résultats de ses inspections sur le registre de lutte contre le péril animalier.

Le registre doit contenir les indications suivantes :

- La date et l'heure de la prise de service.
- Le nom et prénom de l'agent entrant.
- La signature de l'agent entrant.
- L'heure des inspections effectuées autour du chemin périmétrique.
- Les constats faits lors des inspections.
- Les actions correctives entreprises avec mention du service en charge, des dates et heures d'exécution.
- La passation de consigne entre l'agent entrant et l'agent sortant.
- Le registre est contrôlé et paraphé quotidiennement par le responsable hiérarchique.

### 4.1 Procédure N 01 (L'effarouchement) :

#### 4.1.1 Objectif :

L'objet de cette procédure, qui est enclenché suite à la demande de l'ENNA après signalement des commandants de bords, est de :

- Effrayer les oiseaux afin de les dissuader de revenir.
- Eloigner les oiseaux du périmètre des airs de mouvements et d'air de circulations des aéronefs.
- Réduire les risques de collision entre les aéronefs et les oiseaux lors des opérations de décollage et d'atterrissage à un niveau acceptable ou sous ce niveau.

#### 4.1.2 Champs d'application :

- Piste.



FIGURE 4. 1: CES POMPIERS QUI EFFAROUCHEMENT LES OISEAUX A L'AEROPORT.

#### 4.1.3 Organisation et Mission – Acteurs : le tableau suivant représenté :

Acteur	Mission
<b>0 EGSA</b>	Le gestionnaire d'aérodrome met en œuvre les opérations d'effarouchement.
<b>ENNA</b>	Les services de la circulation aérienne informe le CCO de la situation ornithologique locale qu'ils détectent au niveau de la plateforme aéroportuaire ou aux alentours

## Chapitre 4 : Les procédures contre le péril animalier et aviaire

<b>CCO</b>	suite au signalent de la présence d'oiseaux par les services de la circulation aérienne le CCO intervient instantanément.
<b>Compagnies aériennes</b>	les équipages d'aéronef signalent au service de la circulation aérienne de l'aérodrome toute présence d'oiseaux au niveau de la plateforme aéroportuaire ou dans ses alentours.

### 4.1.4 Modalités :

L'effarouchement s'effectue avec des moyens tendant à éloigner les oiseaux des zones où le risque aviaire est patent. Il découle du principe selon lequel les oiseaux sont particulièrement sensibles aux stimuli visuels et acoustiques. (4)

### 4.1.5 Les Moyens Utilisent Pour L'effarouchement :

#### 4.1.5.1 Moyens Humains :

L'EGSA met en place les conditions nécessaires au travail du service de lutte contre le péril aviaire tels que : (6)

- Des agents susceptibles de mener des actions d'effarouchements.
- Les agents sont détenteurs du permis de conduire.
- Une formation au maniement de l'effaroucheur.
- Une formation de base sur la lutte aviaire.
- Des connaissances en ornithologie.

#### 4.1.5.2 Moyens Matériels :

Les méthodes d'effarouchement utilisées dans d'autres plateformes sont fort nombreuses et leur acquisition doit répondre à une bonne évaluation coût/efficacité et durabilité. Ils comprennent, entre autres :

## Chapitre 4 : Les procédures contre le péril animalier et aviaire

- Effaroucheurs visuel (Cerfs-volants éffaroucheur, ballon éffaroucheur, mannequin gonflable (scare man)).
- L'utilisation de fusil pour la pyrotechnie.
- L'utilisation de cris de détresse spécifiques à partir d'un véhicule équipé de matériels électroacoustiques très fiables (synthétiseur, amplificateur, haut-parleurs...).
- Un véhicule d'intervention 4x4 adapté au terrain, équipé pour la lutte animalière.
- Le véhicule est équipé d'un générateur embarqué permettant de diffuser des cris d'alarme, de détresse de prédateurs et des bruitages.
- Révolvers d'Alarme lance-fusées et les fusées adaptées.
- Une paire de jumelles à fort grossissement pour des observations de précisions.
- Un casque de protection antibruit ou des valves d'oreilles.
- Une paire de lunettes de protections lors des tirs et utilisable en cas d'intervention pour la grippe aviaire.
- Un appareil photo numérique pour l'identification des dépouilles, l'illustration des rapports en cas de collision (traçabilité).
- Un guide ornithologique régional (guide des oiseaux de l'Afrique du nord) pour l'identification des espèces. Idéalement rédiger un guide spécifique à l'aéroport.
- Equipements de protection individuelle.



L'autonome



Effaroucheur autonome



Effaroucheur visuel



Canon effaroucheur



des jumelles

**FIGURE 4. 2: LES MOYENS UTILISÉS POUR L'EFFAROUCHEMENT**

### 4.1.5.3 Le cas D'une anomalie le service : dans ce cas en doit : (2)

- Signaler sur la fiche FNA toutes les anomalies.
- Transmettre la FNA au CCO.
- Veiller à la bonne exécution des actions correctives.
- Transcrire les opérations réalisées sur un registre.
- Le registre est parafé par le responsable hiérarchique.

### 4.1.6 Procédures à suivre Pour effectuer L'opération D'effarouchement :

Suite au signalement des services de la circulation aérienne :

- Le CCO enclenche l'opération d'effarouchement.
- L'agent chargé du péril aviaire prend le véhicule muni d'un moyen de communication avec le CCO et se dirige vers la zone objet du signalement

## Chapitre 4 : Les procédures contre le péril animalier et aviaire

- Il effectue l'opération de l'effarouchement en coordination avec le CCO.
- Il veille à ce que les oiseaux objet du signalement se sont éloignés.
- Il transcrit toutes les informations relatives à l'effarouchement sur un registre tel que :
- Date et heure.
- Type d'oiseaux.
- Le nombre.
- Les zones.
- La durée de l'opération.
- Le matériel utilisé.
- Le registre est parafé par le responsable hiérarchique.
- Le service chargé de la lutte contre le péril aviaire prend en compte dans ces études
- D'impact les informations notées sur le registre.

### 4.2 Procédure N 02 (Comité local du péril animalier) :

#### 4.2.1 Objectif :

L'objet de cette procédure est de :

Prendre les mesures nécessaires suite au signalement transmis par L'ENNA relatif au risque animalier dans le cadre du comité local du péril animalier

- Identifier, les espèces animales jugées problématiques pour la sécurité aérienne au regard des incidents d'impacts dans lesquelles elles sont impliquées et de leur présence sur l'aérodrome.
- Définir un plan d'actions correctives dans le cadre de la lutte contre le péril animalier.

## Chapitre 4 : Les procédures contre le péril animalier et aviaire

### 4.2.2 Champs D'application :

- Exemple champs d'application : Piste, Bâtiments annexes, Fret. Clôture Périmétrique Aires de mouvements. (2)



**FIGURE 4. 3:** Intérêt du suivi individuel pour la gestion du risque animalier

### 4.2.3 Organisation Et Mission – Acteurs : le tableau suivant représenté :

Acteur	Mission
<b>Gestionnaire de l'aérodrome</b>	Programme une réunion du comité local du péril animalier pour définir les risques liés au péril animalier et établir les actions correctrices adéquates
<b>Services de la circulation aérienne</b>	Participant
<b>Compagnies aériennes</b>	Participant
<b>Tout organisme ou personne dont il estimera la participation nécessaire</b>	Participant

Après chaque réunion le gestionnaire d'aéroport transmet un rapport détaillé à la direction de l'aviation civile.



### 4.2.4 Modalités :

- Suite au signalement de la présence d'animaux sur la plateforme ou d'un incident d'impact avec les animaux ou dans le cadre d'opération de prévention, le directeur d'aéroport convoque (mail / fax / téléphone / correspondance) les partenaires à une réunion du comité local du péril animalier. Ils décideront des mesures correctives à prendre tel que l'organisation de battues administratives en coordination avec la fédération des chasseurs de la wilaya d'Oran (voir PR-ENV-Battues administratives).
- Le comité doit mettre sur pied et établir des règles d'organisation et de fonctionnement du service de la lutte contre le péril animalier en lien avec les actions préventives, le prélèvement des animaux et toute autre action de prévention.
- Le comité veille à ce que l'accès des armes utilisées dans le cadre des battues administratives à l'intérieur de l'enceinte aéroportuaire s'effectue conformément aux exigences de la réglementation (Programme National de Sécurité de l'Aviation Civile).
- Le comité veille à la bonne exécution des mesures correctives prévues.
- Après chaque réunion, le dit comité transmet un rapport détaillé à la direction de l'aviation civile dans un délai qui ne dépasse pas les 72 heures conformément aux dispositions de l'instruction N°447/104 DU 22/07/2010 relative au péril animalier.

### 4.3 Procédure N 03 (Les battues administratives) :

#### 4.3.1 Objectif :

L'objet de cette procédure est d'éliminer et/ou de réguler les populations d'animaux sauvages et errants susceptibles d'être à l'origine d'incidents graves de l'aviation civile au niveau de la plateforme aéroportuaire.

Il s'agit de mettre en place les mécanismes nécessaires à l'organisation, à la tenue et au déroulement des battues administratives au niveau de l'aéroport d'Oran.

#### 4.3.2 Champs D'application :

- Piste



FIGURE 4. 4:UN TAS DE COCHONS A COTE DE LA PISTE.

#### 4.3.3 Organisation Et Mission- Acteurs : le tableau suivant représenté :

Acteur	Mission
<b>L'EGSA (CCO / service de lutte contre le péril animalier)</b>	L'autorité aéroportuaire organise des battues administratives en collaboration avec la fédération des chasseurs de la wilaya d'Oran à chaque signalement de présence d'animaux. Cette opération est coordonnée au préalable avec les services de la PAF.
<b>PAF</b>	Les agents de la police des frontières veillent à ce que l'accès des armes et des personnes à l'intérieur de l'enceinte aéroportuaire s'effectue conformément aux exigences du Programme National de Sûreté de l'Aviation Civile (PNSAC).

<b>L'ENNA (services de la circulation aérienne)</b>	L'ENNA est coprésident du comité local du péril animalier.
<b>CF</b>	Le représentant de la conservation des forêts est présent durant les battues administratives.
<b>DRAG (arrêté de la wilaya relatif à la battue)</b>	Le responsable de la réglementation au niveau de la wilaya émet un arrêté fixant les acteurs, la période, les dispositions réglementaires à respecter et moyens humains et matériels à mettre en œuvre lors des battues.

### 4.3.4 Modalités :

#### 4.3.4.1 Conditions Pour L'organisation Des Battues Administratives :

Les battues administratives sont organisées au niveau de la plateforme aéroportuaire après promulgation d'un arrêté de wilaya suite à une demande transmise par le comité local du péril animalier. (5)

L'arrêté de wilaya mentionne :

- L'objet.
- Le nom de l'aéroport.
- la date de validité de l'arrêté en question.
- Si les battues sont diurnes, nocturnes ou les deux.
- Les institutions concernées par l'exécution de l'arrêté.

#### 4.3.4.2 Prérequis pour L'organisation Des Battues Administratives :

- Suite à la saisie par le comité local du péril animalier, la conservation des forêts, en coordination avec la fédération des chasseurs/section de wilaya fixe un programme de battues administratives au niveau de la plateforme.
- La fédération des chasseurs transmet au préalable la liste des chasseurs et des rabatteurs au directeur d'aéroport au minimum 48H00 avant la date prévue pour la tenue de la battue

- Le directeur de l'aéroport transmet la liste des chasseurs avec la date et l'heure de la battue aux services de la police des frontières et au directeur de la sécurité d'aérodrome au préalable 48H00 avant la date prévue pour la tenue de la battue. (5)

### 4.3.4.3 Conditions Relatives Aux Chasseurs :

Le gestionnaire en coordination avec les services de la police des frontières vérifient :

- Le permis de chasse.
- La licence de chasse.
- L'adhésion des chasseurs au sein d'une association de chasse.
- La validité de la police d'assurance.
- La conformité des noms avec les listes transmises.
- La présence permanente durant la chasse de l'agent chargé du péril animalier et l'agent ENNA (SSLI) muni d'une radio sol-tour.
- La conformité des moyens utilisés durant la chasse avec la réglementation.

### 4.3.5 Déroulement de La Battue :

Les chasseurs et les rabatteurs sont briffés, accompagnés, supervisés et orientés durant la battues administratives par le représentant du gestionnaire chargé du péril animalier, un représentant des services de police et un représentant des services de la circulation aérienne.

Les horaires de déroulement de ces opérations sont fixés en coordination avec l'ENNA et les services de police.

#### 4.3.5.1 Matériel De TIR :

- Fusil de calibre 12, à 2 canons, type d'arme « parcours de chasse ».
- Cartouche de calibre 12.

### 4.3.5.2 Véhicule :

- Des véhicules adaptés au terrain équipé d'un gyrophare et une radio VHF en liaison avec la tour de contrôle utilisés dans les limites de ce que permet la réglementation.
- Un camion pour transporter les cadavres des animaux abattus.



FIGURE 4. 5: Un véhicule adapté au terrain équipé d'une radio VHF.

### 4.3.5.3 Fin De Battue :

A la fin de la battue administrative un procès-verbal est établi dans lequel sont mentionnés :

- La date / l'heure de début et de la fin de l'opération.
- Le nombre et le type d'animaux abattus.
- Le nombre de munitions utilisées.



FIGURE 4. 6: LES CADAVRES DES ANIMAUX ABATTUS (CHIENS).



**FIGURE 4. 7:**Chase d’animaux exotique (cochonne).

#### **4.3.5.4 Conséquences De La Battue Administrative :**

- Le gestionnaire transmet sous forme d’un BRQ le résultat de la battue à la DACM.
- Les résultats de la battue administrative font l’objet d’étude et de suivi par le service chargé de la lutte contre le péril animalier.
- Les enseignements tirés de ces résultats sont exposés devant le comité local du péril animalier qui en tire les conséquences et trace un plan de travail adéquat.

#### **4.3.6 Documents Associes – Annexes :**

- BRQ.
- Procès-verbal du comité local du péril animalier de l’aéroport d’Oran.

## **Conclusion générale :**

Le risque n'existe pas dans ce domaine Fort heureusement, nous ne maîtrisons pas totalement la nature Chaque année, les dégâts causés par des collisions entre des avions et des animaux coûtent des centaines de millions de dollars aux compagnies aériennes et aux armées de l'air. Sans oublier que le choc d'un oiseau ou plusieurs oiseaux avec un avion en plein vol pourrait se solder par une catastrophe aérienne. Si l'aviation commerciale n'a pas eu à déplorer d'accidents très graves ces dernières années, il convient pourtant de rester attentif à ce phénomène et de mettre les moyens nécessaires en œuvre pour garantir la sécurité des avions et de leurs passagers.

Ce travail sera le début d'autres travaux similaires plus avancés qui permettent de positionner l'Algérie par rapport aux autres états ont déjà de l'expérience dans le domaine de prévention du péril animalier.

Parmi les prochains travaux on propose :

- ❖ La lutte contre le péril animalier en Algérie (Moyens et techniques d'effarouchement et de prélèvement d'animaux)
- ❖ Cultures in attractives sur les aérodromes
- ❖ Enquête sur la prise en considération de la biodiversité par les gestionnaires d'aéroport
- ❖ L'explosion récente des populations de certaines espèces d'oiseaux a risque élevé (les rapaces) en Algérie et la sécurité aérienne.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- [ 1 ] Manuel de gestion de la sécurité DOC 9859.
- [ 2 ] service technique de la aviation civil (mars 2007).
- [ 3 ] L'annexe 14 de l'OACI relatives à la prévention du risque animalier.
- [ 4 ] La lutte contre le péril animalier en France (guide technique).
- [ 5 ] La loi 04-07 du 14 aout 2004 relative à la chasse.
- [ 6 ] Préventique sécurité, péril animalier sur les aérodromes (mars 2010).
- [ 7 ] Méthodologie d'évaluation du risque animalier sur les aérodromes (09/2015).
- [ 8 ] Oaci, annexe19 de l'Oaci, Gestion de sécurité (première édition 2013).
- [ 9 ] Aviation civile algérie.dz
- [ 10 ] Lesaeroportsdoran.dz