

 DSAC	DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE	MANUEL DU CONTROLE TECHNIQUE DES AERODROMES Guide d'élaboration d'un programme de formation à la circulation des véhicules et engins sur les aérodromes	R3-SOI-G3 ext	Edition 1 version 0 du 31/07/2018
---	--	--	---------------	--------------------------------------

REF : R3-SOI-G3 ext

GUIDE D'ELABORATION D'UN PROGRAMME DE FORMATION A LA CIRCULATION DES VEHICULES ET ENGINS SUR LES AERODROMES

Le présent document reprend le guide du même nom sans le modifier.



Page laissée intentionnellement vide



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Direction générale de l'aviation civile

Direction de la sécurité de l'Aviation civile

Direction aéroports et navigation aérienne

GUIDE D'ELABORATION D'UN PROGRAMME DE FORMATION A LA CIRCULATION DES VEHICULES ET ENGINS SUR LES AERODROMES

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mobilité

**Présent
pour
l'avenir**

www.developpement-durable.gouv.fr

50, rue Henry Farman
75720 Paris cedex 15
Tél : 01 58 09 43 66



LISTE DES MODIFICATIONS

Le tableau suivant identifie les modifications apportées dans la présente édition du guide d'élaboration d'un programme de formation à la circulation des véhicules et engins sur les aérodromes: **EDITION N° 1** en date du 28 novembre 2011.

N° Ed	Date	Raison de la modification	Sections modifiées
1	28/11/11	Création document	Toutes

APPROBATION DU DOCUMENT

Le tableau suivant identifie les autorités qui ont successivement rédigé, vérifié et approuvé la présente édition du guide d'élaboration d'un programme de formation à la circulation des véhicules et engins sur les aérodromes.

AUTORITE	NOM	DATE ET SIGNATURE
Rédaction Chef de programme	• Gwenhaël Jan	Le 30 juin 2011 Signé : Gwenhaël JAN
Vérification Chef du pôle Aéroports	• Patrick Disset	Le 23 novembre 2011 Signé : Patrick DISSET
Approbation Directeur des Aéroports et de la Navigation aérienne	• Alain Printemps	Le 28 novembre 2011 Signé : Alain PRINTEMPS

Note : Toute version papier du guide est susceptible d'être périmée.

Afin de s'assurer que ce document est bien la dernière version à jour du guide, il est possible de consulter ce guide sur le site Internet de la DGAC à l'adresse <http://www.developpement-durable.gouv.fr>, rubrique transports et sécurité routière/secteur aérien/Professionnels de l'aviation/ Certification, sécurité et réglementation des aérodromes.

SOMMAIRE

LISTE DES MODIFICATIONS	2
APPROBATION DU DOCUMENT	2
SOMMAIRE.....	3
1 INTRODUCTION	5
1.1 OBJET DU GUIDE.....	5
1.2 REFERENCES REGLEMENTAIRES.....	6
1.3 OBJECTIF ET THEMES DE LA FORMATION.....	6
1.3.1 MODALITES DE LA FORMATION	6
1.3.2 THEMES DE LA FORMATION.....	6
2 GENERALITES SUR LA CIRCULATION DE VEHICULES SUR L'ENSEMBLE DE L'AIRE DE MOUVEMENT.....	9
2.1 TERMINOLOGIE DU DOMAINE AEROPORTUAIRE ET DEFINITION DES ZONES DE L'AERODROME	9
2.1.1 DEFINITION D'UN AERODROME	9
2.1.2 DESIGNATION DES ZONES DE L'AERODROME	9
2.1.3 COMPOSITION DE LA ZONE COTE PISTE.....	10
2.1.4 COMPOSITION DE L'AIRE DE MOUVEMENT	11
2.2 DOCUMENTS NECESSAIRES POUR CIRCULER SUR L'AIRE DE MOUVEMENT	13
2.2.1 POUR LES VEHICULES.....	13
2.2.2 POUR LES CONDUCTEURS	13
2.2.3 AUTORISATIONS D'ACCES EXCEPTIONNEL	14
2.3 ORGANISMES EN CHARGE DU CONTROLE ET DE LA SURVEILLANCE DE LA CIRCULATION SUR LES AIRES	14
2.3.1 GENDARMERIE DES TRANSPORTS AERIENS	14
2.3.2 PRESTATAIRE DE SERVICE DE CONTROLE DE LA CIRCULATION AERIENNE (DSNA) OU PRESTATAIRE DE SERVICE D'INFORMATION AERIENNE (AFIS).....	14
2.3.3 EXPLOITANT D'AERODROME	15
2.4 SANCTIONS ENCOURUES SUITE A UNE INFRACTION AU CODE DE LA ROUTE.....	15
2.5 VEHICULES, ENGINS ET MATERIELS AUTORISES A CIRCULER EN ZONE COTE PISTE	15
2.6 SIGNALEMENT DE TOUT OBSTACLE OU FOREIGN OBJECT DEBRIS (F.O.D.).....	16
2.7 OBLIGATIONS EN MATIERE DE REPORTS D'EVENEMENTS	16
2.8 REGLES DE BASE DE LA SECURITE	17
2.8.1 GENERALITES	17
2.8.2 CHEMINEMENT DE VEHICULES	18
2.8.3 CHEMINEMENTS DE VEHICULES ET ROUTES DE SERVICE	18
2.8.4 REGLES DE CIRCULATION APPLICABLES	18
3 REGLES APPLICABLES A LA CIRCULATION SUR L'AIRE DE TRAFIC	19
3.1 ACCES A L'AIRE DE TRAFIC.....	19
3.2 PERIMETRES DE SECURITE « AVIONS » SUR L'AIRE DE TRAFIC	19
3.2.1 ZONE D'EVOLUTION CONTROLEE	19

3.2.2	PERIMETRE DE SECURITE « COLLISION »	20
3.2.3	PERIMETRE DE SECURITE « INCENDIE »	20
3.3	MARQUAGES AU SOL ET SIGNALISATIONS SUR L'AIRE DE TRAFIC.....	21
3.4	TRANSIT ENTRE DEUX POSTES AVIONS CONTIGUS	22
3.5	MESURES DE PROTECTION DESTINEES AUX PERSONNES CIRCULANT SUR L'AIRE DE TRAFIC	23
3.5.1	IDENTIFICATION DES RISQUES	23
3.5.2	REGLES GENERALES DE SECURITE	23
3.5.3	DISPOSITIONS SPECIFIQUES RELATIVES AUX RISQUES GENERES PAR LES MOTEURS DES AVIONS	23
3.6	PRECAUTIONS A PRENDRE CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE	24
3.6.1	INTERDICTION DE FUMER SUR L'AIRE DE TRAFIC	24
3.6.2	AVITAILLEMENT EN CARBURANT DES VEHICULES ET ENGINS DE PISTE	25
3.6.3	PERMIS DE FEU.....	25
3.6.4	RISQUES D'EXPLOSION.....	25
3.6.5	MESURES DE SECURITE RELATIVES AUX POSTES DE STATIONNEMENT	25
3.6.6	MESURES PROPRES A L'EXPLOITATION DES PASSERELLES	25
4	REGLES APPLICABLES SPECIFIQUEMENT A LA CIRCULATION SUR L'AIRE DE MANOEUVRE.....	26
4.1	PRINCIPAUX TYPES DE VEHICULES AUTORISES A CIRCULER SUR L'AIRE DE MANOEUVRE	26
4.2	REGLES DE CIRCULATION DES VEHICULES SUR L'AIRE DE MANOEUVRE.....	27
4.2.1	ACCES A L'AIRE DE MANOEUVRE.....	27
4.2.2	REGLES D'ACCES ET DE CIRCULATION DANS L'AIRE DE MANOEUVRE	27
4.2.3	TRAVERSEES DE PISTE.....	29
4.2.4	REGLES DE SECURITE RELATIVES A LA MANOEUVRE DES AVIONS.....	29
4.2.5	CONSEILS PRATIQUES A DONNER AUX CONDUCTEURS	29
4.2.6	ATTITUDES LORS D'URGENCE OU DE PANNE.....	29
4.2.7	SITUATIONS DE DOUTE	30
4.2.8	INSTRUCTIONS DE MOUVEMENT SUR L'AIRE DE MANOEUVRE HORS DES PISTES ET DE LEURS SERVITUDES ..	30
4.3	CONFIGURATION DE L'AIRE DE MANOEUVRE	30
4.4	MARQUAGES AU SOL ET SIGNALISATIONS LUMINEUSES SUR L'AIRE DE MANOEUVRE.....	30
4.4.1	MARQUES AU SOL	31
4.4.2	BALISES.....	31
4.4.3	PANNEAUX DE SIGNALISATION AERONAUTIQUE	31
4.4.4	LES FEUX LUMINEUX.....	32
4.4.5	POINTS D'ARRET AVANT PISTE	32
4.4.6	POINTS D'ARRET SUR VOIE DE SERVICE	33
4.4.7	MODELE DE FICHE CONTRE LES INCURSIONS DE PISTE	33
4.5	CONTRAINTE AERONAUTIQUES ET RADIOPHONIQUES	34
4.5.1	COMPOSANTES DE LA PISTE ET AIRES AERONAUTIQUES ASSOCIEES	34
4.5.2	AIRES AERONAUTIQUES ASSOCIEES AUX VOIES DE CIRCULATION	34
4.5.3	AIRES ASSOCIEES AUX HELISTATIONS	34
4.5.4	AIRES ASSOCIEES AUX AIDES RADIOPHONIQUES	34
4.6	COMMUNICATIONS RADIOPHONIQUES	35
4.6.1	GENERALITES SUR LA RADIOPHONIE.....	35
4.6.2	PRINCIPES A RESPECTER POUR TOUTE COMMUNICATION ENTRE LE CONDUCTEUR DU VEHICULE ET LA TOUR DE CONTROLE, LORSQU'UN SERVICE AFIS OU UN SERVICE DE CONTROLE EST RENDU SUR LA PLATEFORME.....	36
4.6.3	FONCTIONNEMENT ET UTILISATION D'UN EQUIPEMENT EMETTEUR/RECEPTEUR.....	37
4.6.4	LA PHRASEOLOGIE	37
4.6.5	EXEMPLE D'ECHANGE RADIO ENTRE UN CONDUCTEUR DE VEHICULE ET UN CONTROLEUR DE TOUR.....	39

1 Introduction

La circulaire du 5 août 2010¹ relative aux modalités de formation à la circulation des véhicules et engins sur les aérodromes fixe les conditions dans lesquelles il est proposé aux préfets et représentants de l'Etat exerçant les pouvoirs de police sur l'emprise des aérodromes d'introduire dans les arrêtés préfectoraux pris en application de l'article R.213-3 du code de l'aviation civile et fixant les règles générales d'accès et d'utilisation des aérodromes, des dispositions spécifiques relatives à l'exigence d'une formation préalable à la circulation de véhicules ou engins sur les aérodromes.

Cette circulaire a également pour objet de préciser les modalités et le contenu de la formation préalable à la circulation ci-dessus mentionnée. Elle préconise notamment que chaque arrêté préfectoral relatif à un aérodrome soit complété par une disposition rendant obligatoire :

- la formation à la circulation par l'employeur de tout agent ayant nécessité de conduire un véhicule ou un engin sur un aérodrome ;
- l'établissement par l'exploitant d'aérodrome, ou le prestataire de service de la navigation aérienne selon le cas, d'un programme de formation à la circulation des véhicules et engins sur l'aérodrome conforme aux dispositions de la circulaire.

1.1 OBJET DU GUIDE

L'objet du présent guide est d'apporter une aide aux exploitants d'aérodromes dans l'élaboration de ce programme de formation théorique, afin d'améliorer la sécurité sur les aires de mouvement de l'aérodrome, en assurant un niveau de connaissances satisfaisant pour les conducteurs de véhicules et engins amenés à circuler sur ces aires.

La formation à la conduite sur les aires de mouvement de l'aérodrome se compose d'une formation théorique et d'une formation pratique, cette dernière consistant en la conduite accompagnée sur l'aire concernée permettant aux candidats de se familiariser avec les conditions réelles d'exploitation d'un aérodrome.

Le guide n'intègre pas les modalités de formation pratique sur le terrain.

Chaque aérodrome étant un cas particulier, tout programme de formation est adapté à la situation, à la configuration et aux spécificités de l'aérodrome concerné.

Ce guide peut également servir d'appui aux responsables de formation lors de la réalisation de leurs supports de cours.

En tout état de cause, le rédacteur du programme de formation élaboré pour un aérodrome donné veillera à ce que les dispositions présentées dans ce programme et extraites de ce guide ne soient pas en contradiction avec celles de l'arrêté de police s'appliquant à l'aérodrome.

¹ Circulaire NOR : DEVA 1017643C du 5 août 2010 relative aux modalités de formation à la circulation des véhicules et engins sur les aérodromes.

1.2 REFERENCES REGLEMENTAIRES

Les textes réglementaires s'appliquant à la formation objet du présent guide sont :

- code du travail : article L.6312-1 et L.6321-1 ;
- code de la route : article R.311-1 ;
- code des transports : article L.213-2 et code de l'aviation civile : articles R.213-2 à R.213-7 ;
- arrêtés préfectoraux pris en application de l'article R.213-3 du code de l'aviation civile ;
- arrêté du 28 août 2003 modifié relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes ;
- arrêté du 3 mars 2006 modifié relatif aux règles de l'air et aux services de la circulation aérienne.

Par ailleurs, la formation s'appuiera également sur les règles d'exploitation propres à l'aérodrome et notamment sur les consignes d'exploitation fixées par le prestataire de services de la navigation aérienne et par l'exploitant d'aérodrome.

1.3 OBJECTIF ET THEMES DE LA FORMATION

1.3.1 Modalités de la formation

Le programme de formation à la circulation des véhicules sur l'aérodrome identifie, conformément aux modalités de la formation définies dans la circulaire précitée, le domaine d'application (personnes, véhicules et aires concernées), les conditions de délivrance de l'attestation de suivi de formation (partie théorique, partie pratique, tests de connaissance,...) et les conditions de son renouvellement.

La formation sera adaptée au mode d'exploitation de l'aérodrome (avec ou sans organisme de contrôle ou d'information de vol) et peut être composée de plusieurs modules suivant les thèmes à aborder et les conditions de délivrance de l'attestation peuvent être adaptées en conséquence. Ainsi, la formation à la conduite sur l'aire de trafic est distinguée de la formation à l'aire de manœuvre qui requiert les connaissances de thèmes supplémentaires, comme mentionnés ci-après.

1.3.2 Thèmes de la formation

L'objectif de la formation à la circulation sur l'aérodrome de tout agent ayant nécessité de conduire un véhicule ou un engin dans les zones « côté piste » (aire de mouvement) avant sa prise de fonction est de lui permettre d'acquérir :

- la connaissance des règles de base concernant la circulation sur les aérodromes ;
- la connaissance des règles et consignes spécifiques mises en œuvre sur l'aérodrome ;
- la capacité à se déplacer en toute sécurité et en prenant en compte le trafic environnant (avions/véhicules).

Pour atteindre cet objectif, la formation intègre des notions précises sur les thèmes suivants se rapportant à la circulation sur l'ensemble des aires de mouvement :

- terminologie du domaine aéroportuaire, définition des zones de l'aérodrome, composition et limites de chaque zone, connaissance des aires ou des zones concernées ;
- règles de base de la sécurité (dont précautions particulières, port de casque anti-bruit, de vêtements visibles, présentation des principaux risques) et de la circulation sur l'aérodrome ;
- définition des cheminements de véhicules, routes de service, périmètres de sécurité avions ;
- documents nécessaires pour circuler sur l'aire de trafic dans la zone désignée par « côté piste », autorisations d'accès temporaire ;
- organismes de contrôle et de surveillance de la circulation sur l'aire de trafic dans la zone désignée par « côté piste » ;
- sanctions encourues suite à une infraction au code de la route ;
- principaux types de véhicules autorisés à circuler sur les aires de trafic et leurs fonctions ;
- marquages au sol et signalisations (panneaux, feux, balises) sur les aires de trafic, matérialisation des limites entre les aires ;
- règles de circulation des véhicules sur l'aire de trafic en zone côté piste: vitesse, éclairage des véhicules, priorités, conditions de mauvaise visibilité et règles pour les piétons sur les aires ;
- mesures de sécurité à respecter sur les aires de trafic : identification des risques induits (souffle, aspiration, ingestion d'objets, rotation d'hélices,....) par l'avion, des zones dangereuses autour de l'avion, des risques encourus (choc) par l'avion, des risques liés aux activités d'assistance en escale (déversement de carburants, huile ou autre matière dangereuse, présence d'objets à côté des avions) - précautions contre risques d'incendie et contre risques de collision entre véhicules/engins et avions - vigilance à proximité d'une zone de travaux ;
- attitudes lors de sorties impromptues des aires de trafic ;
- situations dégradées ou d'urgence : accident (véhicule/engin ou avion), incident avion, collision entre véhicule ou engin et avion, panne de véhicule ou engin, incendie, fuite de carburant ;
- signalement de tout obstacle, Foreign Object Debris (FOD), pouvant présenter un danger pour la circulation des avions et de toute anomalie sur les véhicules et engins en circulation (feux, défaillance mécanique, petit entretien à réaliser) ;
- obligations en matière de reports d'évènements, leur utilité, les modalités de notification, information sur le principe de protection du notifiant ;
- procédures en conditions de mauvaise visibilité et de mauvaises conditions météorologiques (vents forts, etc....) ;

En complément de ces thèmes, il y a lieu de fournir aux conducteurs amenés à se déplacer sur l'aire de manœuvre des notions précises sur les thèmes spécifiques suivants :

- définition des servitudes aéronautiques et radioélectriques ;
- documents nécessaires pour circuler en aire de manœuvre, autorisations d'accès temporaire ;
- organismes de contrôle et de surveillance de la circulation en aire de manœuvre ;
- principaux types de véhicules autorisés à circuler en aire de manœuvre et leurs fonctions ;

- marquage au sol et signalisation (panneaux, feux, balises) sur l'aire de manœuvre, balisage lumineux sur pistes et voies de circulation, matérialisation des limites entre pistes et voies de circulation ;
- règles de circulation des véhicules sur l'aire de manœuvre: vitesse, éclairage des véhicules, priorités, conditions de mauvaise visibilité ;
- principes à respecter pour la communication entre le conducteur du véhicule et la tour de contrôle: discipline, nature des informations à échanger, prononciation, attitude en cas de panne radio, expressions proscrites ;
- généralités sur la radiotéléphonie et la phraséologie : notion de « station », fréquences radio, indicatifs d'appel, procédures d'essai, termes et expressions conventionnels utilisés dans le contrôle d'aérodrome, y compris le code d'épellation des lettres et chiffres en radiotéléphonie de l'OACI, messages particuliers ;
- fonctionnement et utilisation d'un équipement émetteur/récepteur, problèmes d'interférences possibles avec les fréquences des aides radio électriques de l'aérodrome ;
- instructions de mouvement sur les pistes et aux abords, traversées de piste ;
- instructions de mouvement sur l'aire de manœuvre hors des pistes ;
- procédures en conditions de mauvaise visibilité, interdictions et limitations de circulation des véhicules.

Dans ce guide, les paragraphes encadrés se rapportent aux informations de sécurité les plus essentielles. Il est nécessaire que ces informations soient rappelées dans les formations et que leur importance soit signalée.

2 Généralités sur la circulation de véhicules sur l'ensemble de l'aire de mouvement

Ce chapitre concerne les dispositions générales de la formation théorique aux conditions de circulation sur l'aire de mouvement, les thèmes spécifiques à la formation à la conduite de l'aire de trafic étant développés dans le chapitre 3, ceux concernant l'aire de manœuvre dans le chapitre 4.

2.1 TERMINOLOGIE DU DOMAINE AEROPORTUAIRE ET DEFINITION DES ZONES DE L'AERODROME

Préalablement à toute formation à la circulation sur une plateforme aéroportuaire, les employés sont familiarisés avec la terminologie propre au domaine aéroportuaire.

2.1.1 Définition d'un aérodrome

Selon l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale, OACI, l'aérodrome est une surface définie sur terre ou sur l'eau (comprenant bâtiments, installations et matériels) destinée à être utilisée, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des aéronefs à la surface.

Un aéroport est un aérodrome qui assure une exploitation commerciale de transport aérien.

Dans ce guide, on emploiera le terme « aérodrome ».

2.1.2 Désignation des zones de l'aérodrome

La formation aux conditions de circulation sur l'aire de mouvement concerne la zone côté piste de l'aérodrome, zone définie dans le cadre des autorisations d'accès délivrées aux agents et précisée lors des formations à la sûreté aéroportuaire requises à cet effet.

Un rappel sur ces zones peut être effectué pendant la formation aux conditions de circulation sur l'aire de mouvement.

Du fait du transit des passagers et de marchandises en provenance ou à destination de pays étrangers, l'aérodrome peut être considéré comme zone frontalière. C'est pourquoi il est composé de deux grandes zones :

- une zone côté ville

C'est la zone autorisée au public. Elle comprend les voies d'accès aux aérogares, les parcs de stationnement des voitures et les parties publiques des aérogares (restaurants, boutiques, banques d'enregistrement,....).

Leur accès ne nécessite aucun titre d'autorisation particulier.

- une zone côté piste

C'est une zone de sûreté. Les zones comprises dans cette zone sont également situées sous douane.

Leur accès est soumis à des règles particulières et à la possession de titres d'autorisation particuliers (badges d'accès, laissez-passer, agréments divers, ...). Ne pas porter le badge d'accès peut entraîner des poursuites. Les limites exactes sont données par l'arrêté préfectoral en vigueur.

Le cas d'une zone privative, hors contrôle de l'exploitant d'aérodrome (zone industrielle par exemple) est traité de façon spécifique.

2.1.3 Composition de la zone côté piste

La zone côté piste comprend des secteurs de sûreté et des secteurs fonctionnels, dont la définition peut également être rappelée.

Secteurs de sûreté

Afin de limiter au strict nécessaire le nombre de personnes susceptibles de pénétrer dans des secteurs sensibles, la zone côté piste comprend les secteurs dits de sûreté suivants : « Avions », « Bagages », « Fret », et « Passagers ».

« AVION ». Ce secteur correspond à la lettre A sur le titre d'accès.

Aire de stationnement des aéronefs utilisés pour l'embarquement et le débarquement des passagers et du fret. Chaque point de stationnement est élevé au rang de secteur de sûreté en présence de l'aéronef. La délimitation du secteur de sûreté correspond au périmètre de sécurité « collision », y compris les cheminements à pied ou en bus pendant l'embarquement ou le débarquement (hors passerelles).

« BAGAGES ». Ce secteur correspond à la lettre B sur le titre d'accès.

Zones de traitement des bagages hors enregistrement : contrôle lorsqu'il est en aval de l'enregistrement, tri et chargement des bagages, zones de stockage des bagages au départ et en correspondance, carrousels de livraison de bagages. Ce secteur correspond à la salle de tri des bagages à l'arrivée, si elle est conjointe à celle du tri départ. Cette zone est située à l'intérieur de l'aérogare, en aval des banques d'enregistrement.

« FRET ». Ce secteur correspond à la lettre F sur le titre d'accès.

Zone de conditionnement, de sécurisation et de stockage du fret au départ.

Certaines zones de fret peuvent se situer en zone côté ville, mais leur accès est réglementé.

« PASSAGERS ». Ce secteur correspond à la lettre P sur le titre d'accès.

Au départ, les zones d'attente et de circulation des passagers entre les postes d'inspection filtrage des passagers et des bagages de cabine et l'avion, si celui-ci est « au contact », jusqu'à la sortie de la salle d'embarquement, lorsque l'avion est en stationnement éloigné. Il s'agit en particulier de la salle d'embarquement, de la zone d'enregistrement si le contrôle de sûreté est réalisé en amont de celle-ci, des circulations et des passerelles.

A l'arrivée, les zones de circulation des passagers depuis la sortie de l'avion, l'entrée dans l'aérogare jusqu'aux dispositifs anti-remontée de flux.

Les circuits de passagers en transit.

Secteurs fonctionnels

La zone côté piste comprend également des secteurs fonctionnels définis pour les impératifs de sécurité ou de protection des points névralgiques, dont l'accès n'est autorisé qu'à un nombre réduit de personnes.

Leur accès est subordonné à une autorisation spécifique inscrite sur le titre d'accès. Ces secteurs sont les suivants :

- l'aire de mouvement, comprenant les pistes et les voies de circulation et les servitudes associées, les voies de services ainsi que les aires de stationnement et d'entretien des avions ;
- les aides à la navigation et la tour de contrôle ;
- les installations de Service de Sauvetage et de Lutte contre l'Incendie des Aéronefs (SSLIA) ;
- d'autres installations, considérées comme non privatives.

L'accès à certains secteurs fonctionnels nécessite des connaissances particulières, notamment pour l'aire de mouvement.

La zone côté piste comprend également les bâtiments et installations techniques.

2.1.4 Composition de l'aire de mouvement

C'est la partie de la zone côté piste destinée aux mouvements des avions, y compris leur escale.

Elle comprend toutes les parties de l'aérodrome destinées aux opérations de décollage et d'atterrissement des aéronefs, de leurs évolutions au sol et de leur stationnement.

Deux aires composent l'aire de mouvement :

MOUVEMENT= TRAFIC + MANŒUVRE

- aire de trafic

Cette aire correspond à la zone TRA sur le titre d'accès.

Elle est destinée aux avions pendant l'embarquement ou le débarquement des passagers, le chargement ou le déchargement du fret ou de la poste, l'avitaillement ou la reprise de carburant, le stationnement ou l'entretien.

Cette zone est composée :

- des aires de stationnement situées devant les aérogares passagers et fret, des aires d'entretien des avions et des parties de routes de service situées sur les aires de stationnement avion ;
- le cas échéant, des couloirs de traversée pour véhicules traversant les voies de circulation avion.

TRAFFIC = POSTES DE STATIONNEMENT + CHEMINEMENTS QUI LES DESSERVENT

L'obtention de l'attestation de suivi de formation à la conduite sur l'aire de trafic est obligatoire pour les agents amenés à circuler sur cette aire.

- aire de manœuvre

Cette aire correspond à la zone MAN sur le titre d'accès.

L'aire de manœuvre est composée de la ou des pistes de décollage et d'atterrissement, des voies de circulation des avions (ou taxiways), de leurs dégagements et des servitudes associées, ainsi que des voies de service situées près de la piste et des voies de circulation avions. C'est le domaine de l'avion en mouvement.

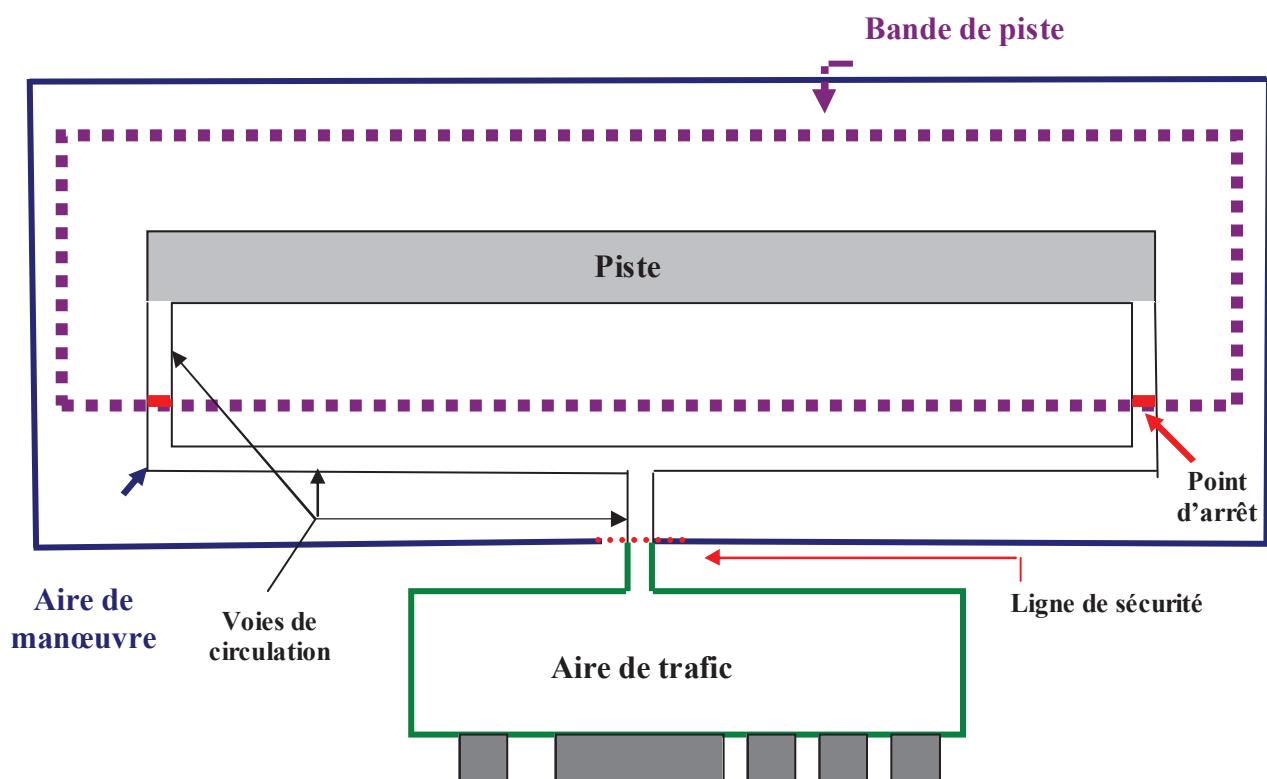
L'obtention de l'attestation de suivi de formation à la conduite sur l'aire de manœuvre est obligatoire pour les agents amenés à circuler sur cette aire et qui au préalable auront suivi la formation à la conduite sur l'aire de trafic.

MANOEUVRE = PISTES + VOIES DE CIRCULATION AVIONS

Des lignes de couleurs différentes assurent le marquage au sol de l'aire de trafic et les limites avec les autres aires, notamment la limite entre l'aire de trafic et l'aire de manœuvre.

On se reportera au para.2.8. ci-après pour la définition de ces lignes.

Le dessin ci-dessous schématise la disposition relative des aires d'un aérodrome.



La formation fournira un plan précis de l'aérodrome, présentant les différentes aires et notamment la délimitation entre l'aire de trafic et l'aire de manœuvre.

2.2 DOCUMENTS NECESSAIRES POUR CIRCULER SUR L'AIRE DE MOUVEMENT

Tout employé pénétrant et circulant dans la zone côté piste possède un titre d'accès et se conforme au code la route, aux consignes particulières et est en possession d'une attestation de suivi de formation à la conduite sur l'aire de trafic ou sur l'aire de manœuvre, suivant le cas.

2.2.1 Pour les véhicules

En général, et selon les aérodromes, il est nécessaire de pouvoir justifier soit d'une plaquette, soit d'une vignette correspondant à l'autorisation d'accès du véhicule.

Ces deux titres d'accès peuvent être placés de façon à être visibles à l'avant du véhicule. Chaque véhicule est identifié par le logo de son entreprise utilisatrice.

Pour les véhicules immatriculés, une vignette apparente peut constituer le titre d'accès obligatoire. Ce titre d'accès est délivré par l'exploitant d'aérodrome.

Pour les engins de piste, l'attestation peut comporter l'identification de l'exploitant et un numéro d'ordre pour les assistants.

La vignette et l'attestation sont deux autorisations d'accès permanentes, en général renouvelables chaque année.

Des autorisations d'accès temporaires (plaquettes) sont délivrées par la Gendarmerie des Transports Aériens (GTA) pour la durée nécessaire à la mission (durée de validité maximale de 24 heures). Celles-ci doivent être rendues à la GTA à l'expiration de la mission. En outre, tous les véhicules ne peuvent pas circuler sur l'aire de manœuvre.

Ces dispositions ne sont pas généralisées sur tous les aérodromes. La formation devra être adaptée aux modalités locales.

2.2.2 Pour les conducteurs

Pour les véhicules immatriculés, le conducteur doit :

- posséder le permis de conduire ;
- apposer la vignette ou la plaquette ;
- posséder la carte grise, l'attestation d'assurance et la vignette du contrôle technique du véhicule ;
- avoir une fonction qui, de l'avis de l'autorité compétente (suivant le cas : exploitant d'aérodrome ou DGAC), nécessite de conduire un véhicule ou un engin sur les aires définies sur l'aire de mouvement ;
- disposer d'une attestation de suivi de formation pour circuler sur l'aire de trafic ou sur l'aire de manœuvre.

Pour les engins de piste non immatriculés, le permis de conduire n'est pas obligatoire, mais des formations spécifiques sont assurées par les employeurs.

Les conducteurs doivent pouvoir, sauf s'ils sont escortés, présenter une attestation de suivi de formation à la circulation sur les aires de l'aérodrome (aire de manœuvre ou aire de trafic, selon le cas).

Les modalités de délivrance de ces attestations sont fixées par arrêté préfectoral.

2.2.3 Autorisations d'accès exceptionnel

La demande d'accès exceptionnel à l'aire de trafic doit se faire obligatoirement auprès la Gendarmerie des Transports Aériens.

L'accès en zone côté piste est accordé sur présentation de l'autorisation d'accès établie pour le conducteur et le ou les passagers, ainsi que pour le véhicule, après avoir accompli les formalités d'usage. Le conducteur n'étant pas lui-même titulaire de l'attestation de suivi de formation à la circulation, il doit être accompagné ou précédé d'un agent titulaire de cette attestation et qui est responsable de l'application des consignes de circulation et de stationnement sur les aires relatives au véhicule convoyé.

2.3 ORGANISMES EN CHARGE DU CONTROLE ET DE LA SURVEILLANCE DE LA CIRCULATION SUR LES AIRES

Tout employé amené à circuler sur l'aérodrome se doit de connaître les organismes de contrôle et de surveillance de la circulation sur les aires et du stationnement des véhicules côté piste.

2.3.1 Gendarmerie des Transports Aériens

La Gendarmerie des Transports Aériens (GTA) est une formation spécialisée de la gendarmerie nationale dont la mission s'exerce au sein de l'aviation civile. La GTA est placée « pour emploi » auprès de la DGAC, dans le cadre des textes en vigueur².

Directement au contact des acteurs de l'aviation civile, la GTA exécute, en zone côté piste de l'aérodrome, des missions de police administrative, de police judiciaire et de défense, ainsi que de police aéronautique et de sûreté aéroportuaire.

La GTA intervient ainsi dans le cadre du signalement des incidents et accidents aéronautiques, de la constatation des infractions ou manquements aux règles aériennes, ainsi que de la conduite des mesures de contrôle et de surveillance de la sûreté.

2.3.2 Prestataire de service de contrôle de la circulation aérienne (DSNA) ou prestataire de service d'information aérienne (AFIS)

Lorsque l'aérodrome est contrôlé, la DSNA (Direction des services de la navigation aérienne) assure la séparation entre les avions entre eux et avec les véhicules qui circulent sur l'aire de manœuvre, ainsi que les services d'information et d'alerte.

² Arrêté du 28 avril 2006.

Lorsqu'un organisme AFIS est présent sur l'aérodrome, il est chargé de rendre le service d'information de vol et d'alerte au bénéfice des aéronefs évoluant dans la circulation d'aérodrome.

Tout conducteur de véhicule ne doit pas pénétrer sur l'aire de manœuvre sans autorisation préalable du PSNA (contact radio obligatoire, etc....) et doit rester sous son contrôle effectif.

2.3.3 Exploitant d'aérodrome

L'exploitant d'aérodrome concourt, sous l'autorité du Préfet, à la police de l'exploitation destinée à garantir le bon fonctionnement des installations aéroportuaires.

Le rôle de l'exploitant d'aérodrome est précisé dans la formation en fonction des procédures d'exploitation définies pour l'aérodrome concerné, tant dans le cahier des charges de la concession que dans l'arrêté préfectoral.

2.4 SANCTIONS ENCOURUES SUITE A UNE INFRACTION AU CODE DE LA ROUTE

Tout employé doit savoir qu'il peut être l'objet de sanctions par les agents de la GTA, selon les règles en vigueur, en cas d'infraction au code la route.

En l'occurrence, les sanctions s'appliquent aux dépassements de vitesse, souvent limitée à 30 ou 50 km/h ou toute autre valeur définie localement (sauf pour les véhicules de la GTA, du SSLIA et les FLYCO en intervention), ainsi qu'au non respect des STOP, des signalisations aéronautiques ou toute autre disposition de l'arrêté de préfectoral de l'aérodrome.

2.5 VEHICULES, ENGINS ET MATERIELS AUTORISES A CIRCULER EN ZONE COTE PISTE

Les véhicules, engins et matériels susceptibles de circuler sur l'aire de mouvement sont les suivants :

- a) les véhicules, engins et matériels immatriculés des services de sécurité et de lutte contre l'incendie de l'aérodrome ;
- b) les véhicules, engins et matériels immatriculés de la direction de la police aux frontières, de la gendarmerie du transport aérien, des douanes et des services de déminage ;
- c) les véhicules, engins et matériels immatriculés des services de l'aviation civile et de Météo France ;
- d) les véhicules, engins et matériels des services chargés de l'entretien et de la surveillance de la plate-forme ;
- e) les véhicules, engins et matériels des services publics, des compagnies aériennes, des organismes utilisateurs agréés des sociétés de distribution des carburants pour les aéronefs ;
- f) les véhicules, engins et matériels des prestataires d'assistance en escale autorisés à effectuer des prestations aux aéronefs ;
- g) les autocars agréés destinés à transporter les passagers entre les installations terminales et les aéronefs ;

- h) les véhicules, engins et matériels privés immatriculés ayant obtenu une autorisation spéciale dans les conditions prévus dans l'arrêté de police ;
- i) les véhicules, engins et matériels immatriculés convoyés ou accompagnés par un agent titulaire de l'autorisation spéciale de circuler en zone côté piste ;
- j) les véhicules, engins et matériels exceptionnels escortés par un service de l'Etat ou l'exploitant d'aérodrome ;
- k) les véhicules officiels de l'Etat, sur information préalable du ministère concerné ;
- l) les véhicules, engins et matériels immatriculés d'entreprises bénéficiant d'une autorisation d'activité de durée variable et mandatées directement par une entreprise opérant sur la plate-forme.

Cette liste n'est pas limitative et peut être complétée en tant que de besoin, sur chaque aérodrome.

2.6 SIGNALLEMENT DE TOUT OBSTACLE OU FOREIGN OBJECT DEBRIS (F.O.D.)

Tout employé amené à circuler en zone côté piste est sensibilisé aux conséquences éventuelles de la présence d'objets sur l'aire de mouvement. Il se doit de connaître son rôle dans la prévention des dommages causés par des objets laissés sur ces aires (signalement, actions pour les FOD), et de même à connaissance de son rôle en matière de signalisation d'obstacle.

Pour prévenir les dommages causés par des objets (FOD) sur l'aire de mouvement de l'aérodrome, les agents :

- ont connaissance de la nature des objets susceptibles d'être trouvés (débris, objets, animaux, oiseaux, matériel d'intervention) sur une piste, une voie de circulation ou une aire de trafic ;
- ont une information relative au risque généré par la présence des objets sur l'aire de mouvement ;
- connaissent les actions à entreprendre, lorsqu'ils découvrent de tels objets (modalités de ramassage, de stockage, services qui doivent en être informés et comment les informer) ;
- connaissent les consignes établies lors de travaux de maintenance pour éviter l'oubli d'objets sur la zone d'intervention (une vigilance particulière est apportée à proximité de la piste et des voies de circulation).

Toute découverte sur l'aire de mouvement d'obstacles nouveaux qui semblent potentiellement dangereux ou de FOD notamment, lorsque ceux-ci paraissent provenir d'un aéronef, doit être signalée par l'employé :

- au prestataire de service de contrôle (DSNA) et/ou au prestataire de service d'information et d'alerte (AFIS), si ces services sont rendus sur le terrain
- à son employeur.

2.7 OBLIGATIONS EN MATIERE DE REPORTS D'EVENEMENTS

Tout employé amené à circuler en zone côté piste se doit de connaître les actions à entreprendre en matière de notification d'évènement ou d'incident dont il serait témoin.

A cet égard, il est rappelé que :

- les accidents et incidents graves doivent être déclarés sans délai au Bureau d'Enquêtes et Analyses (BEA) ;
- les événements et incidents d'aviation civile listés dans l'arrêté du 17 août 2007 fixant la liste d'événements et d'incidents d'aviation civile doivent être rapportés conformément à l'arrêté du 17 août 2007 relatif aux comptes rendus d'événements et d'incidents d'aviation civile dans un délai de 72 heures (sauf si un délai autre a été fixé par le protocole mentionné dans l'arrêté) au ministre chargé de l'aviation civile, c'est-à-dire à la direction de la sécurité de l'aviation civile régionale dont dépend territorialement l'aérodrome, à moins que, de l'avis de la personne qui en a connaissance, ils ne présentent manifestement aucun intérêt pour la sécurité aérienne.

La direction de la sécurité de l'aviation civile a établi un guide pour la notification des événements, ainsi qu'un modèle de fiche de notification des événements à l'attention des exploitants d'aérodrome et des assistants en escale. Ce guide est disponible sur le site Internet du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement à l'adresse suivante : [http://www.developpement-durable.gouv.fr \(secteur transport aérien\)](http://www.developpement-durable.gouv.fr (secteur transport aérien)).

Il n'y a pas de format imposé pour la fiche de notification des événements. Néanmoins, il convient d'indiquer au minimum toutes les informations contenues dans le modèle de fiche établi par la direction de la sécurité de l'aviation civile.

2.8 REGLES DE BASE DE LA SECURITE

2.8.1 Généralités

Tout employé amené à circuler sur l'aérodrome se doit de connaître les règles de base de la sécurité. Le programme de formation inclura les règles élémentaires suivantes, ainsi que les suivis de formation spécifiques à chaque type de circulation (circulation de véhicules sur l'aire de trafic, sur l'aire de manœuvre, circulation de tracteurs avion, des véhicules convoyants, ...).

L'EMPLOYE SE DOIT DE PRENDRE CONSCIENCE QU'IL VA CIRCULER SUR UN ESPACE PARFOIS EXIGU UTILISE A LA FOIS PAR DES AVIONS, DES VEHICULES OU ENGINS TERRESTRES DE TOUTES NATURES. LA VITESSE D'UN AVION AU DECOLLAGE, A L'ATTERRISSAGE OU EN MOUVEMENT AU SOL EST SANS COMMUNE MESURE AVEC CELLE DES VEHICULES OU ENGINS TERRESTRES. LES TEMPS DE REACTION NE SONT PAS LES MEMES.

COMPTE TENU DE CETTE DIFFERENCE, UNE VIGILANCE PERMANENTE EST DONC DEMANDEE A TOUT CONDUCTEUR DE VEHICULE.



Tout aéronef qui se déplace sur l'aire de mouvement d'un aérodrome allume des feux de position.

Tout aéronef en cours de manœuvre sur l'aire de mouvement d'un aérodrome allume des feux anticollision destinés à attirer l'attention sur lui.

2.8.2 Cheminement de véhicules

Tout employé amené à circuler sur l'aérodrome se doit de connaître tant les cheminements autorisés pour les véhicules ou engins qu'il est amené à conduire que les périmètres de sécurité associés aux avions.

2.8.3 Cheminements de véhicules et routes de service

Par définition, une voie de service est une route de surface aménagée sur l'aire de mouvement et destinée à l'usage des véhicules.

Sur l'aire de trafic, les cheminements de véhicules sont matérialisés sur des voies de services situées à proximité des postes de stationnement avions et des voies de circulation (ou taxiway) aménagées pour la circulation des avions et qui peuvent être utilisées sous réserve d'autorisation spécifique par les véhicules.

Des voies de service permettent de faire le tour de l'aérodrome et d'accéder à certaines zones (à définir, le cas échéant) sans traverser les pistes.

Des voies spécifiquement réservées aux services de lutte contre l'incendie des aéronefs (SSLIA) et de prévention du péril animalier (PPA) peuvent être définies sur un aérodrome.

Des voies de services sont aménagées sur l'aire de manœuvre pour accéder aux pistes. La conduite sur ces voies est soumise à autorisation spécifique (tour de contrôle sur les aérodromes contrôlés).

2.8.4 Règles de circulation applicables

Les conducteurs des véhicules, engins et matériels spécifiques doivent respecter les règles du code de la route.

La circulation des véhicules à deux roues est soumise aux mêmes règles que les autres véhicules.

La vitesse est définie de manière indépendante sur l'aire de trafic et l'aire de manœuvre, conformément à l'arrêté préfectoral en vigueur et à la signalisation verticale mise en place.

Les limitations de vitesse sur l'aire de mouvement ne s'appliquent pas aux véhicules incendie et de sauvetage en mission d'urgence ou à l'entraînement.

Pour circuler de jour comme de nuit sur l'aire de trafic, seuls les feux de croisement sont autorisés.

Tous les conducteurs sont tenus de laisser, en toutes circonstances, la priorité aux avions en mouvement, aux piétons, ainsi qu'aux véhicules en cours d'intervention de secours ou de sauvetage.

Par ailleurs, la longueur de tout convoi de chariots, tracteur compris, ne peut excéder 21 mètres, de façon à limiter les déviations de trajectoire en bout d'attelage.

3 Règles applicables à la circulation sur l'aire de trafic

Ce chapitre présente les dispositions générales de la formation théorique aux conditions de circulation sur l'aire de trafic. Le programme de formation aux conditions de circulation sur l'aire de trafic, porte pour sa partie théorique à la fois sur les thèmes figurant au chapitre 2 ci-dessus et sur ceux développés dans le présent chapitre.

Tout employé amené à circuler sur l'aire de trafic se doit de connaître les mesures de sécurité à respecter sur cette aire.



Le stagiaire sera particulièrement sensibilisé sur le fait que toute pénétration sur l'aire de manœuvre est strictement interdite (cf. conditions spécifiques nécessaires décrites en partie 4) car elle constitue un danger important tant pour les opérations aériennes que pour les occupants du véhicule.

3.1 ACCES A L'AIRE DE TRAFIC

Le programme de formation précise les modalités d'accès des véhicules et engins sur l'aire de trafic, sur les voies de service et sur les aires de stationnement.

A partir de la voie de service, des accès sont matérialisés au sol pour desservir l'aire de trafic.

Un véhicule quittant l'aire de trafic pour rejoindre la voie de service n'est pas prioritaire.

3.2 PERIMETRES DE SECURITE « AVIONS » SUR L'AIRE DE TRAFIC

3.2.1 Zone d'évolution contrôlée

La présence de divers équipements d'escale sur l'aire de trafic, la nécessité d'installer rapidement ces équipements autour de l'aéronef en stationnement, la densité de la circulation sont susceptibles de provoquer des collisions entre les matériels de piste ou entre ceux -ci et les aéronefs. C'est pourquoi il a été défini une zone d'évolution contrôlée (ZEC) qui protège l'aéronef en mouvement quand il sort de l'aire de trafic et en sort.

La ZEC est en général délimitée :

- côté route de service, par une ligne rouge bordée de blanc ;
- côté aire de manœuvre, par une ligne blanche continue ;
- entre deux postes avions, par une ligne pointillée rouge.

Les ZEC de plusieurs postes adjacents peuvent être combinées.

La ZEC est destinée à protéger les personnes et l'avion. Elle constitue une enveloppe du poste de stationnement vis-à-vis des véhicules et engins et matériels. Elle doit être dégagée de tout personnel,

matériel, véhicule, engin lors des manœuvres de l'avion (sauf le Ground Power Unit (GPU) et le tracteur avion au moment du repoussage).

Dans ce périmètre, il faut respecter les consignes suivantes :

- attendre pour approcher l'aéronef :
 - ✓ l'immobilisation de l'appareil ;
 - ✓ l'extinction des feux anti-collision (arrêt de moteurs) ;
 - ✓ le signal du responsable d'escale chargé de l'arrivée de l'aéronef ;
- attendre la mise en place des systèmes de calage avant de manœuvrer :
 - ✓ les passerelles télescopiques, les escaliers des passagers ou de piste ;
 - ✓ les camions d'avitaillement ;
 - ✓ les autres matériels de servitudes ;
- laisser la priorité aux passerelles en mouvement (signal lumineux et sonore) ;
- marquer un arrêt avant de pénétrer dans le périmètre de sécurité « collision » ou dans la ZEC ;
- pendant les opérations d'escale, la durée de présence des véhicules, engins et matériels autour de l'avion est strictement limitée au temps des opérations d'escale ;
- les véhicules, engins et matériels immobilisés autour de l'aéronef ne doivent pas gêner les évolutions d'un aéronef en cours de manœuvre sur un poste voisin ;
- les véhicules, engins et matériels utilisés lors des opérations d'assistance en escale ne doivent pas faire obstacle à un possible dégagement d'urgence des véhicules d'avitaillement en carburant ;
- la circulation et le stationnement sont interdits sous les passerelles ;
- respecter le sens de circulation à l'intérieur du périmètre de sécurité ;
- laisser l'aéronef du côté gauche à chaque fois que cela est possible.

3.2.2 Périmètre de sécurité « collision »

Le périmètre est délimité virtuellement à 5 mètres de tous les points extrêmes de l'avion. Les véhicules pouvant y pénétrer sont ceux qui doivent être en contact avec l'avion. Le déplacement autour de l'avion se fait dans le sens des aiguilles d'une montre.

Dans ce périmètre,

- les véhicules, engins et matériels stationnés doivent être immobilisés (freins serrés et béquillés s'il y a lieu) et les moteurs arrêtés si leur fonctionnement ne se justifie pas.
- les escaliers et les échelles doivent être immobilisés et verrouillés ;
- les chariots doivent être immobilisés ou attelés.

3.2.3 Périmètre de sécurité « incendie »

Les transferts de carburant sur les aérodromes entraînent des opérations pendant lesquelles les dangers d'incendie sont importants. C'est pourquoi il est indispensable de respecter les consignes à l'intérieur du périmètre de sécurité « incendie », qui est différent du périmètre de sécurité « collision ».

Le périmètre de sécurité « incendie » se met en place lors de l'opération d'avitaillement. Seuls le responsable technique, l'avitailleur et le véhicule pétrolier sont autorisés à y pénétrer.

Il est impératif que la zone et les accès réservés aux véhicules pétroliers soient libres afin qu'ils puissent, à tout moment, dégager immédiatement la zone d'avitaillement.

Le périmètre de sécurité « incendie » délimite une zone dangereuse comprise à l'intérieur de la courbe qui enveloppe virtuellement, à une distance de 3 mètres :

- les réservoirs de l'avion ;
- les conduits d'avitaillement ;
- les citernes des véhicules avitailleurs.

A l'intérieur du périmètre de sécurité « incendie », il existe trois zones particulièrement dangereuses définies par les volumes suivants :

- cylindres verticaux de 3 mètres de rayon dont les axes passent par la mise à l'air libre des réservoirs de l'aéronef ;
- cylindres verticaux de 3 mètres de rayon sur les prises d'avitaillement ;
- volume délimité par le sol et par une surface dont chaque point se trouve à une distance de 3 mètres des flexibles.

Dans ce périmètre de sécurité « incendie », il faut respecter les consignes suivantes :

- ne pas passer sous les ailes de l'aéronef avec un véhicule et ne pas stationner dans ce périmètre pendant l'avitaillement ;
- les véhicules d'avitaillement doivent stationner selon une position leur permettant de pouvoir dégager rapidement en cas de nécessité. Les autres véhicules doivent laisser libre la trajectoire de dégagement des véhicules avitailleurs ;
- les autres véhicules doivent laisser libre la trajectoire de dégagement des véhicules avitailleurs ;
- ne pas utiliser de téléphones portables, ni de flashes photographiques ;
- ne pas produire de flamme ou d'étincelle.

3.3 MARQUAGES AU SOL ET SIGNALISATIONS SUR L'AIRE DE TRAFIC

Tout employé amené à circuler sur un aérodrome reconnaît les différents codes de marquage au sol et de signalisation. Le programme de formation comprend tous les marquages et la signalisation propres à l'aire de trafic de l'aérodrome, pour les véhicules et les avions.

Des lignes de couleurs différentes assurent généralement le marquage au sol de l'aire de trafic et les limites avec les autres aires.

Les lignes de sécurité d'aire de trafic ³ sont apposées de manière à délimiter les zones destinées à être utilisées par les véhicules au sol et autre matériel d'avitaillement et d'entretien d'aéronef, etc., afin d'assurer une démarcation de sécurité par rapport aux aéronefs.

³ Arrêté du 28 août 2003 modifié relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes.

Elles sont constituées d'une bande blanche continue de 0,15 m de largeur qui dans le cas d'un revêtement de la chaussée clair, sont bordées par des bandes latérales contiguës de couleur noire.

Cette ligne blanche continue est également utilisée pour matérialiser la séparation entre l'aire de trafic et l'aire de manœuvre d'un aérodrome, si cela est nécessaire pour l'exploitation.

Les marques de voie de circulation et les marques de poste de stationnement pour aéronefs sont de couleur jaune (sauf dans le cas spécifique du dédoublement de voies de circulation sur une aire de trafic).

Une ligne jaune marque le balisage diurne d'un poste principal. Des barres de référence tracées pour le placement des avions sont matérialisées au sol par une bande jaune (éventuellement bordée de noir). Il est interdit de stationner sur ces lignes.

D'autres marques sont plus spécifiques à la matérialisation des voies de services et zones sur l'aire de trafic et sont généralement les suivantes, mais peuvent différer suivant les aérodromes :

- une ligne blanche discontinue marque la limite d'un poste de stationnement avions interne à l'aire de trafic ;
- une ligne rouge bordée de blanc marque la limite de la zone d'évolution contrôlée (ZEC) de l'aire de trafic - elle marque également la limite entre l'aire de trafic et la route de service ;
- une ligne pointillée rouge marque la limite de la ZEC entre deux postes avions ;
- des zébras rouges marquent la zone d'interdiction de stationner à l'intérieur de la ZEC ;
- une ligne verte marque le balisage diurne d'un poste secondaire avions superposé à un poste principal marqué de jaune ;
- une ligne pointillée bleue marque le chemin de contournement destiné à la circulation de véhicules sur une aire de trafic ;
- deux lignes parallèles pointillées bleues marquent un couloir de traversée d'une voie de circulation - ces couloirs servent à canaliser la circulation des véhicules et des engins devant franchir une voie de circulation pour des raisons de service - ils sont à double sens ;
- une double ligne blanche est une ligne absolument infranchissable pour tout véhicule ou personne ;
- des zébras blancs marquent la zone d'attente des apparaux ;
- des damiers blancs marquent les passages réservés en priorité aux pétroliers ;
- des damiers rouges signifient une interdiction absolue de circuler et de stationner ;
- un triangle bleu indique la présence d'un couloir de traversée d'une voie de circulation.

Le programme de formation à la circulation sur l'aérodrome concerné intègre des plans spécifiques précisant ces marquages et signalisations sur l'aire de trafic.

3.4 TRANSIT ENTRE DEUX POSTES AVIONS CONTIGUS

Cette manœuvre est autorisée uniquement dans le cadre d'opérations d'assistance en escale effectuées sur deux postes avions contigus, le franchissement de la ligne blanche continue délimitant l'aire de trafic et l'aire de manœuvre étant interdit.

La marche arrière sur l'aire de trafic ne peut être pratiquée que si ce mouvement est guidé par une personne au sol placée en bonne position pour assurer cette fonction.

3.5 MESURES DE PROTECTION DESTINEES AUX PERSONNES CIRCULANT SUR L'AIRE DE TRAFIC

Ces mesures concernent toute personne exerçant une activité sur l'aire de trafic. Les conducteurs de véhicules y sont donc assujettis.

3.5.1 Identification des risques

Tout personnel d'assistance en escale est exposé à des risques propres à son activité et à des risques subis, c'est-à-dire générés par les autres activités d'assistance à l'aéronef.

En effet, un aéronef génère de nombreux risques qu'il faut connaître :

- le souffle des réacteurs,
- l'aspiration par les réacteurs,
- les hélices en rotation,
- les gaz d'échappement,
- le carburant, en particulier des évents,
- les points chauds (freins, moteurs)
- les parties protubérantes de l'avion (sondes par exemple),
- le bruit (moteurs, APU).

3.5.2 Règles générales de sécurité

Tout agent travaillant sur l'aire de trafic, dans les zones exposées à des bruits intensifs élevés, est doté d'un appareil de protection individuelle (casque anti-bruit).

Tout engin et équipement utilisé sur l'aire de trafic est muni de silencieux et de dispositifs permettant de limiter le bruit au niveau toléré par la réglementation du travail.

Tout agent travaillant sur l'aire de trafic porte un vêtement de signalisation à haute visibilité.

3.5.3 Dispositions spécifiques relatives aux risques générés par les moteurs des avions

Souffle des réacteurs

Sur les plateformes importantes, généralement équipées de barrières anti-souffle, la circulation sur les routes longitudinales ou de bordure ne comporte pas de danger spécial de la part des avions.

Le moment critique se situe à l'intersection de ces routes avec les voies de circulation avions.. Aussi une vigilance particulière est attendue de la part des conducteurs lorsqu'ils marquent un STOP situé à cet emplacement. La traversée est interdite si un avion est en mouvement.

La proximité d'un avion dont les réacteurs fonctionnent est extrêmement dangereuse.

C'est la raison pour laquelle il est demandé de respecter une distance de croisement de 200 mètres derrière un avion, moteur en route et de 15 mètres devant l'avion pour éviter les effets d'aspiration.

Avions à hélices

Il est interdit de pénétrer dans le périmètre de sécurité des avions à hélices avant l'arrêt complet des hélices.

Dans la mesure du possible, cette interdiction prévaut également pour le personnel qui assiste l'arrivée ou le départ de l'appareil (groupe, cales, etc.) et qui ne doit pas se positionner près des moteurs.

Manœuvres d'arrivée et de départ des aéronefs

Tout agent qui transmet ou demande de faire transmettre à un pilote les signaux relatifs aux opérations suivantes :

- mise en route ou augmentation de puissance des moteurs,
- mise en place ou départ (déplacement autonome ou assisté),

s'assure au préalable que les consignes de sécurité édictées par l'exploitant de l'aéronef sont respectées et que la zone intéressée par ces manœuvres est dégagée d'obstacles, qu'aucun accident n'est à craindre du fait de la présence de véhicules, d'engins, de matériels, de passerelles télescopiques ou d'objets susceptibles d'être heurtés par l'aéronef ou d'être soumis à des poussées dangereuses par le souffle ou l'aspiration des hélices ou des réacteurs.

Si ces conditions ne sont pas satisfaisantes, il est tenu de prescrire l'arrêt immédiat de l'aéronef.

Dans le cas où l'exécution, l'achèvement d'une manœuvre aux moteurs ou le mauvais positionnement de l'aéronef présentent des risques, l'exploitant de l'aéronef est obligatoirement tenu d'y remédier par tractage.

Pour éviter les accidents qui pourraient résulter des manœuvres d'arrivée et de départ d'un autre aéronef sur un poste voisin, il faut respecter les mesures suivantes qui concernent particulièrement :

- le matériel léger (cales, obturateurs, carénage des moteurs, portes de visite, etc...) ou susceptible d'être déplacé par le souffle (véhicules légers) doit être éloigné. Par ailleurs, les accessoires utilisés sur les véhicules et matériels de piste doivent être fixés ou accrochés de telle sorte qu'ils ne puissent être projetés par le souffle des réacteurs ;
- le fret en chargement qui doit être arrimé et surveillé ;
- le personnel, spécialement celui qui travaille sur une échelle ou un escabeau et qui risque d'être déséquilibré. Ce personnel doit cesser momentanément ses opérations ;
- le cas échéant, les passagers qui doivent être éloignés et protégés.

3.6 PRECAUTIONS A PRENDRE CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE

3.6.1 Interdiction de fumer sur l'aire de trafic

Il est formellement interdit de fumer ou de faire usage de briquets ou d'allumettes sur l'aire de trafic.

L'interdiction de fumer sur l'aire de trafic s'applique également aux personnes se trouvant à bord de véhicules.

3.6.2 Avitaillement en carburant des véhicules et engins de piste

L'avitaillement en carburant des véhicules et engins de piste n'est autorisé qu'aux endroits désignés à cet effet. Les camions citerne, remorques et autres matériels utilisés pour l'avitaillement des véhicules et engins de piste doivent satisfaire aux prescriptions du règlement pour le transport des matières dangereuses approuvé par arrêté ministériel.

3.6.3 Permis de feu

Tous travaux par points chauds sur les aéronefs, véhicules, engins et matériels stationnés sur l'aire de trafic doivent faire l'objet d'une autorisation « permis de feu » délivrée par les services de l'exploitant d'aérodrome, qui fixe les instructions de sécurité et peut imposer, dans certains cas, une surveillance donnant lieu à facturation. Ces consignes sont également valables pour tous travaux nécessitant un permis de feu.

3.6.4 Risques d'explosion

Les émetteurs-récepteurs non anti-déflagrants, l'usage des téléphones portables ou de tout autre appareil générateur d'étincelles (appareils photo, ...) sont interdits à l'intérieur du périmètre de « sécurité incendie » d'un aéronef lorsqu'une opération d'avitaillement est en cours ou en cas de fuite de carburant.

3.6.5 Mesures de sécurité relatives aux postes de stationnement

Il appartient à l'assistant dont l'aéronef occupe un poste de prendre toutes les mesures pour éviter tout incident ou accident qui serait à l'origine des manœuvres d'arrivée ou de départ d'un autre aéronef sur un poste voisin. Il est nécessaire d'attendre la mise en place des cales avant de manœuvrer :

- les camions d'avitaillement ;
- les autres matériels de servitudes.

3.6.6 Mesures propres à l'exploitation des passerelles

Sur la plateforme, il existe deux types de passerelles :

- des passerelles mobiles et télescopiques ;
- des passerelles fixes.

Aucun véhicule, engin et matériel ne doit être laissé en stationnement sur les emplacements matérialisés par les damiers rouges délimitant la position du garage des passerelles télescopiques et leur zone d'évolution.

Il faut laisser la priorité aux passerelles télescopiques en mouvement (signal lumineux et sonore) et attendre la mise en place des cales avant de manœuvrer les passerelles télescopiques, les escaliers de piste ou de passagers.

Sauf pour les véhicules de maintenance et de secours, il est interdit de stationner et de circuler sous la partie mobile d'une passerelle.

4 Règles applicables spécifiquement à la circulation sur l'aire de manœuvre

Ce chapitre présente les dispositions particulières de la formation théorique aux conditions de circulation sur l'aire de manœuvre. Elles complètent les dispositions générales (chapitre 2) et celles relatives aux aires de trafic (chapitre 3).

L'attestation de suivi de la formation aux conditions de circulation sur l'aire de trafic est requise pour pouvoir obtenir l'attestation de suivi de la formation aux conditions de circulation sur l'aire de manœuvre.

4.1 PRINCIPAUX TYPES DE VEHICULES AUTORISES A CIRCULER SUR L'AIRE DE MANOEUVRE

Les véhicules suivants sont susceptibles de circuler sur l'aire de manœuvre d'un aérodrome⁴ :

- les véhicules de secours (véhicules incendie et ambulance d'aérodrome) ;
- les véhicules de service : véhicules appelés à intervenir sur l'aire de manœuvre dans le cadre de leur emploi normal, véhicules des services de la circulation aérienne ; véhicules de maintenance électrique, etc... ;
- véhicules de sûreté : ce sont les véhicules de la police et de la gendarmerie (prévention contre les détournements, attentats) ;

sont équipés de moyens radio permettant une liaison bilatérale avec la tour de contrôle.

La couleur, l'équipement lumineux ainsi que les conditions de circulation sur l'aérodrome sont précisées pour chaque catégorie de véhicules par les autorités locales chargées des services de la circulation aérienne en respectant les règles suivantes :

- les véhicules incendie civils sont de couleur rouge normalisée ou de toute autre couleur définie en application de l'article D213.7 du Code de l'Aviation Civile, et sont équipés de feu bleu d'obstacle à basse intensité de type C⁵, identiques à ceux des véhicules incendie urbains, outre l'équipement réglementaire.
- les véhicules de service «Flyco» sont de couleur jaune, couleur également utilisée pour les autres véhicules de service, et sont équipés de feu jaune.
- les véhicules de service assurant les convoyages d'aéronefs sont munis de feux vert et rouge, commandables par le conducteur et placés à l'arrière du véhicule.

⁴ Arrêté du 28 août 2003 modifié relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes (§ I.7.8)

⁵ cf. annexe 14 de l'OACI Volume 1

Dans certains cas (travaux sur les aires de manœuvre), un entrepreneur peut exceptionnellement être autorisé à utiliser des émetteurs-récepteurs portatifs sur des fréquences non aéronautiques, pourvu qu'il y ait, fourni par l'entreprise, un équipement approprié à la tour de contrôle.

Les autres véhicules doivent convoyés par un véhicule équipé de moyens radio permettant une liaison bilatérale avec la tour de contrôle et avec la couleur et les feux appropriés.

4.2 REGLES DE CIRCULATION DES VEHICULES SUR L'AIRE DE MANŒUVRE

4.2.1 Accès à l'aire de manœuvre

DES REGLES DE BASE DOIVENT ETRE RESPECTEES POUR TOUTE ENTREE DANS L'AIRE DE MANŒUVRE :

- CONTACTER LA TOUR DE CONTROLE (POUR INSTRUCTION SI DSNA, POUR INFORMATION SI AFIS OU AUTO INFORMATION SI AUCUN SERVICE) ;
- VERIFIER TOUTE ZONE AVANT D'Y PENETRER AVEC LE VEHICULE ;
- DEGAGER LA PISTE IMMEDIATEMENT, SI UN AVION EST SUR LE POINT D'ATTERRIR OU DECOLLER ;
- S'ASSURER QUE LES EQUIPEMENTS DU VEHICULE (GYROPHARE, PHARES,...) FONCTIONNENT CORRECTEMENT ;
- MAINTENIR UNE ECOUTE CONTINUE ET ATTENTIVE DE LA FREQUENCE RADIO, NON SEULEMENT

Le conducteur de véhicules doit connaître la configuration de l'aérodrome (pistes en service), avant de circuler aux abords des pistes.

Ne peuvent recevoir d'autorisation de pénétrer sur l'aire de manœuvre que les véhicules équipés de moyens radio permettant une liaison bilatérale constante avec la tour de contrôle sur la ou les fréquence(s) aéronautique(s) assignée(s) par celle-ci. En outre, dans certaines circonstances, ces véhicules doivent pouvoir se mettre à l'écoute des fréquences aéronautiques sol et tour.

D'autres règles propres à l'aérodrome peuvent être définies par le prestataire de services de la navigation aérienne et par l'exploitant d'aérodrome.

4.2.2 Règles d'accès et de circulation dans l'aire de manœuvre

Circulation des véhicules

Sauf s'il est convoyé par un véhicule de service, tout conducteur d'un véhicule devant circuler sur l'aire de manœuvre est tenu de justifier auprès de l'autorité chargée des services de la circulation aérienne qu'il dispose de l'attestation de suivi de formation aux conditions de circulation sur l'aire de manœuvre.

La circulation sur les voies de circulation avion de l'aire de manœuvre n'est autorisée que pour intervention et ne doit pas se substituer à l'utilisation des voies dévolues au cheminement véhicules (voies des services).

L'accès et la circulation sur la piste et les voies de circulation pour avions sont subordonnés à une autorisation délivrée ponctuellement par la tour de contrôle. Cette autorisation est assortie de l'obligation de maintenir une radiocommunication bilatérale permanente avec la tour pendant la durée de la mission ou du service et à un compte rendu de position précisant le cheminement prévu.

Sur la piste, les véhicules circulent gyrophares et feux allumés, face au sens d'utilisation (ou, s'il y a lieu, suivant les consignes propres à l'aéroport).

Le convoyage ou tractage sur l'aire de manœuvre de véhicules ou engins est à proscrire si l'utilisation des routes de service et cheminements véhicules est possible.

Lors du convoyage ou tractage (ou simple accompagnement) de véhicules ou engins sur la piste, le conducteur convoyant, avant d'annoncer que la piste est dégagée, doit s'assurer que tous les éléments convoyés (et dont il a la charge) ont bien dégagé la piste et ne risquent pas d'y revenir seuls.

Le franchissement d'un panneau d'obligation est interdit qu'il soit éteint ou allumé, sauf autorisation de la tour de contrôle.

Cas particuliers des conditions de faible visibilité :

Les risques sur un aérodrome deviennent encore plus importants par temps de pluie, de brouillard ou de nuit. Malgré une bonne connaissance du terrain, il peut s'avérer dangereux de circuler dans ces conditions sur l'aire de manœuvre.

La protection par faible visibilité contre les intrusions de toutes sortes (véhicules, personnes, animaux,...) en conditions LVP (Low Visibility Procedures) est réalisée de manière active sur les aérodromes par la mise en place de consignes spécifiques à cette exploitation.

En LVP, l'organisme de contrôle limite la circulation des véhicules sur l'aire de manœuvre au strict nécessaire et toute intervention ou travaux peut être interrompue et reportée.

Le programme de formation doit détailler les consignes spécifiques propres à l'aérodrome et les cheminements à emprunter. Elles peuvent prévoir :

- que les véhicules ne puissent accéder à l'aire de manœuvre que via l'aire de trafic ;
- la fermeture et le verrouillage de grilles, lorsqu'il existe des points d'accès non contrôlés (sauf si du matériel de surveillance particulier est disponible et permet de détecter toute intrusion de véhicule) ;
- l'obligation à tous les véhicules se trouvant dans l'aire de manœuvre de garder le contact radio.

En ce qui concerne le contrôle des mouvements des véhicules, les instructions de contrôle de la circulation aérienne précisent quelles sont les voies de circulation qui peuvent être empruntées.

Tous les véhicules se trouvant dans l'aire de manœuvre gardent le contact radio avec la tour de contrôle et les conducteurs sont informés de toutes les prescriptions particulières que comportent les conditions par faible visibilité.

Circulation des piétons

L'intervention en autonome de piétons est strictement interdite sur l'aire de manœuvre sauf sous la surveillance d'un véhicule autorisé après coordination avec le service de la circulation aérienne.

D'autres conditions peuvent être établies par le prestataire de services de la navigation aérienne.

4.2.3 Traversées de piste

Les traversées de piste s'effectuent sous autorisation de la tour de contrôle perpendiculairement à la piste et ne doivent pas excéder une minute. Toute pénétration dans les servitudes de piste est soumise aux mêmes règles que sur la piste.

4.2.4 Règles de sécurité relatives à la manœuvre des avions

Le tractage d'un avion sur l'aire de manœuvre nécessite la possession de l'attestation de suivi de formation à la circulation sur l'aire de manœuvre. De plus, le tracteur doit être jaune et équipé comme les véhicules autorisés à circuler sur l'aire de manœuvre.

Aucun convoyage ou tractage ne peut être effectué de jour comme de nuit sans qu'un convoyeur qualifié ait pris place aux commandes de l'appareil. En outre, une liaison radio doit être établie entre la tour de contrôle et un des deux membres de l'attelage (avion ou tracteur), sous réserve qu'une liaison bilatérale soit établie entre le tracteur et l'avion. L'avion doit allumer ses feux anti-collision. Dans le cas où ni l'avion ni le tracteur ne seraient en liaison avec la tour de contrôle, l'attelage est convoyé par un véhicule équipé comme un véhicule équipé et autorisé.

4.2.5 Conseils pratiques à donner aux conducteurs

Un véhicule circulant sur la piste ou une voie de circulation a certes priorité sur les véhicules traversant les voies de circulation sur les cheminements prévus à cet effet, mais il faut toujours rester vigilant.

La circulation sur une voie se fait de préférence à droite de l'axe. La traversée d'une voie se fait perpendiculairement à celle-ci.

Enfin, de nuit, comme en situation de visibilité réduite, le conducteur réduit sa vitesse et respecte les sens de circulation. Il veille aussi à entrebâiller la fenêtre de son véhicule pour lui permettre de mieux apprécier le bruit environnant, notamment celui d'un réacteur d'avion.

4.2.6 Attitudes lors d'urgence ou de pannes

En situation d'urgence ou de panne d'un véhicule sur une voie de circulation ou dans ses servitudes, les règles suivantes sont à respecter :

- contacter immédiatement la tour de contrôle en précisant son indicatif pour s'identifier plus rapidement et à l'exploitant d'aérodrome... ;
- ne jamais stationner le véhicule sur le bord de la voie ni dans l'herbe ;
- si l'environnement et le véhicule le permettent, essayer de le déplacer sur un cheminement en dur et au-delà des servitudes de la voie ;

- en cas d'immobilité, informer en urgence et sur la fréquence VHF, la tour de contrôle en précisant l'indicatif et le lieu précis où l'on est ;
- si le véhicule dispose encore d'énergie électrique, allumer les feux de détresse et garder le gyrophare en fonctionnement ;
- une fois ces opérations terminées, attendre les secours dans le véhicule.

4.2.7 Situations de doute

Beaucoup d'erreurs viennent du fait que le conducteur n'a pas réussi à obtenir ou maintenir une bonne conscience de la situation.

Les règles suivantes seront appliquées :

- vérifier au fur et à mesure du déplacement que l'on est bien en train de suivre l'itinéraire prévu ;
- si l'on est dans le doute, s'arrêter afin d'analyser la situation et notamment rechercher les panneaux et marques au sol équipant les voies de circulation avions ;

Tout particulièrement, si l'on pense être dans l'environnement proche d'une piste ou d'une voie de circulation, contacter immédiatement la tour de contrôle en précisant son indicatif pour s'identifier plus rapidement.

4.2.8 Instructions de mouvement sur l'aire de manœuvre hors des pistes et de leurs servitudes

La circulation dans l'aire de manœuvre hors des pistes et voies de circulation peut être simplement subordonnée au maintien d'une écoute de la fréquence adéquate.

Ce point est à confirmer dans la formation selon les plateformes.

4.3 CONFIGURATION DE L'AIRE DE MANOEUVRE

Les conducteurs de véhicules ont la connaissance de la configuration de l'aire de manœuvre : pistes, seuils de pistes, voies de service, voies de circulation, aire d'attente, etc...., de leur désignation, ainsi que les caractéristiques de l'exploitation des pistes et des voies de circulation par les avions.

4.4 MARQUAGES AU SOL ET SIGNALISATIONS LUMINEUSES SUR L'AIRE DE MANŒUVRE

Les normes, schémas et plans sont définis d'une façon générale par la réglementation en vigueur⁶.

Il convient d'intégrer dans le programme de formation à la circulation sur l'aérodrome concerné des plans spécifiques du balisage réellement mis en place sur cet aérodrome. Le paragraphe rappelle les principes généraux concernant les aides visuelles de l'aérodrome. La formation doit être adaptée à la configuration de l'aérodrome qui doit être détaillée.

⁶ Arrêté du 28 mars 2003 modifié relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes

Les marques au sol, les panneaux de signalisation aéronautique, les feux de balisage lumineux, les balises constituent les aides visuelles pour la circulation des aéronefs sur l'aérodrome, appelées aussi balisage, applicable également aux conducteurs de véhicule sur ces aires.

Il est essentiel que le conducteur sache reconnaître les différents types de signalisations lumineuses (couleur, dimensions, emplacement) pour notamment reconnaître la zone où il se trouve, de jour comme de nuit.

On distingue deux types de balisage :

- le balisage diurne qui comporte les marques (peintures au sol ou sur les bâtiments), les panneaux, les balises ;
- le balisage lumineux qui comporte les panneaux, les balises rétro réfléchissantes, les feux ;

Le balisage délimite les dimensions de la piste, son axe, celles des voies de circulation, guide les avions vers l'approche (feux d'approche ou PAPI) ou lors de la circulation au sol (panneaux de signalisation), signale un danger (balisage d'obstacle), protège l'accès aux piste (balisage de point d'arrêt : barre d'arrêt, feux de protection de piste, etc..).

Un paragraphe spécifique est consacré aux feux de barres d'arrêt.

4.4.1 Marques au sol

Les marques de piste, ainsi que les lignes de sécurité d'aire de trafic, sont de couleur blanche.

Les marques de voie de circulation sont de couleur jaune.

Toutefois, les marques sont de couleur jaune, même sur une piste :

- sur les aires à portance réduite ;
- sur les prolongements d'arrêt ;
- lorsqu'elles matérialisent les raccordements aux axes des voies de circulation ;
- sur les aires de demi-tour (marques axiales matérialisant la trajectoire de demi-tour et de raccordement à l'axe de piste et marques latérales d'aire de demi-tour).

4.4.2 Balises

Des balises sont utilisées pour matérialiser de jour une voie fermée. Des consignes sont établies sur les aérodromes avec le prestataire de service de la navigation aérienne pour définir les conditions de circulation des véhicules sur les voies fermées.

De balises rétro réfléchissantes vertes peuvent être encastrées sur l'axe des voies de circulation et des balises rétro réfléchissantes bleues implantées sur le bord des voies de circulation.

4.4.3 Panneaux de signalisation aéronautique

La signalisation pour la circulation au sol est assurée par des panneaux de signalisation parmi lesquels on distingue :

- les panneaux d'indication : ils servent à indiquer une direction (d'inscription noire sur fond jaune, ils indiquent la direction à prendre pour rejoindre une voie de circulation), un emplacement (d'inscription jaune sur fond noir, ils indiquent la voie de circulation sur laquelle on se trouve), le dégagement de la bande de piste, une voie de sortie de piste, une destination, une information

spéciale ou à rappeler une fréquence ;

- les panneaux d'obligation portent une inscription blanche sur fond rouge. Ils signalent une voie dont l'entrée est interdite, ou un point d'arrêt : un emplacement au-delà duquel un aéronef ou un véhicule ne doit pas passer, sauf si l'en a reçu l'autorisation par le prestataire de services de navigation aérienne. Dans ce cas, l'inscription des panneaux fait référence à l'identification et au point d'arrêt avant piste (cf. § 4.4.5. ci-après).

Les panneaux de signalisation sont éclairés lorsqu'ils sont utilisés de nuit, ou de jour par visibilité inférieure à 800 mètres. Les panneaux de signalisation doivent être respectés qu'ils soient allumés ou non.

Tout programme de formation doit fournir des schémas représentant les différents types de panneaux, feux et marques de l'aérodrome local.

4.4.4 Les feux lumineux

Les feux lumineux sont allumés de nuit ou de jour par mauvaise visibilité. Il sont constitués de feux hors-sol ou encastrés :

- les feux de bord de piste sont blancs sur toute la longueur, sauf cas particulier de pistes avec seuil décalé sur lesquelles les feux placés entre l'entrée de la piste et le seuil sont rouges ;
- les feux d'axe de piste, pour les pistes où ils sont implantés, sont, selon la portion de la piste, de couleur blanche (entre le seuil et un point situé à 900 mètres de l'extrémité aval de la piste), alternée rouge et blanche (entre 900 mètres et 300 mètres de l'extrémité aval de la piste), ou rouge (entre 300 mètres et l'extrémité aval de la piste) ;
- les feux de zone de toucher des roues, s'ils sont implantés sont blancs ;
- les feux de seuil de piste sont verts ;
- les feux d'extrémité de piste sont rouges ;
- les feux de raccordement d'une voie de circulation vers l'axe de piste sont verts ;
- les feux de raccordement de l'axe de piste vers une voie de circulation sont jaunes et verts ;
- les feux de bord de voie de circulation sont bleus ;
- les feux d'axe de voie de circulation sont verts.

La formation doit prendre en compte la configuration du balisage des pistes de l'aérodrome, qui peut changer suivant l'exploitation de la piste.

4.4.5 Points d'arrêt avant piste

Pour protéger la piste et éviter les incursions sur piste, des points d'arrêt avant piste désignent la limite à ne pas franchir sur les voies de circulation qui font une intersection avec la piste. Ils sont matérialisés par des marques jaunes apposées au sol perpendiculairement à l'axe de la voie et des panneaux d'obligation désignés par panneaux d'identification de piste (et dans certains cas, par des feux de protection de piste ou des barres d'arrêt)⁷, selon le type d'exploitation de la piste.

⁷ Arrêté du 28 mars 2003 modifié relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes.

Le point d'arrêt avant piste ne doit pas être franchi, sauf lorsque la tour de contrôle l'autorise.

Sur les pistes utilisées par faible visibilité (en LVP), une protection supplémentaire est mise en œuvre par des barres d'arrêt.

Une barre d'arrêt est constituée d'une rangée de feux rouges, encastrés, alignés en travers de la voie de circulation et renforcée, le cas échéant, par une paire de feux rouges, hors sol, de chaque côté de la voie.

Il est interdit de franchir une barre d'arrêt lorsqu'elle est allumée. La tour de contrôle doit l'éteindre pour autoriser le passage des véhicules comme des aéronefs.

4.4.6 Points d'arrêt sur voie de service

Un point d'arrêt est aménagé sur les voies de service qui font intersection avec la piste, avant leur intersection, à une distance permettant de garantir la sécurité des opérations aériennes. Il est matérialisé par une marque blanche (STOP) et un panneau (blanc/rouge) avec une inscription indiquant l'obligation de s'arrêter et le cas échéant un rappel d'obtenir une autorisation de la tour et l'indicatif d'emplacement.

Ce point d'arrêt sur voie de service ne doit pas être franchi, sauf lorsque la tour de contrôle l'autorise.

Le programme de formation apporte des précisions d'autant plus grandes sur l'ensemble des systèmes de signalisation que l'aérodrome sera plus important et plus équipé. Notamment, la présentation est spécifique et adaptée à la composition de la plateforme aéroportuaire (références des marques d'identification de pistes et de voies de circulation). Des schémas et photos de la réalité de l'infrastructure et des équipements de l'aérodrome enrichissent cette présentation.

4.4.7 Modèle de fiche contre les incursions de piste

Une fiche rappelant les divers dispositifs de prévention contre les incursions de piste est affichée dans chaque véhicule. Un modèle en est donné ci-après. La fiche est adaptée à chaque aérodrome, en fonction des dispositifs qui y sont implantés.



4.5 CONTRAINTES AERONAUTIQUES ET RADIOELECTRIQUES.

4.5.1 Composantes de la piste et aires aéronautiques associées

La piste, où les avions effectuent des manœuvres de décollage ou d'atterrissement, est la zone de l'aérodrome qu'il convient de protéger de façon particulière.

Les grands côtés de la piste sont appelés « bords de piste », les petits côtés « extrémités de piste » et son axe longitudinal « axe de piste ».

Les dimensions de la piste (longueur et largeur) sont déterminées par le type de trafic avion exploité ou prévu (type d'avion, distance franchissable ...).

L'orientation de la piste dite « QFU » (direction magnétique de la piste) est déterminée par 4 critères principaux : les données météorologiques (en particulier les vents dominants), la nature et le volume de la circulation aérienne, les données liées à l'environnement (nuisances sonores) et la topographie de l'aérodrome, ainsi que ses abords et notamment la présence d'obstacles.

Pour que le trafic avions puisse décoller et atterrir en toute sécurité et afin de réduire les risques de dommages au cas où un avion sortirait de la piste, une aire de protection dégagée de tout obstacle est définie (bande de piste). Les dimensions de cette bande dépendent du chiffre de code et de la catégorie d'exploitation de la piste.

4.5.2 Aires aéronautiques associées aux voies de circulation

Une bande située de part et d'autre de l'axe d'une voie de circulation, dégagée de tout obstacle (fixe ou mobile), protège les avions lors de leur roulage au sol.

Cette bande peut être de largeur variable, en fonction de la catégorie d'avion la plus contraignante fréquentant l'aérodrome.

4.5.3 Aires associées aux hélistations

L'aire d'atterrissement et de décollage pour hélicoptères, appelé FATO (final approach and take-off) fait partie intégrante de l'aire de manœuvre d'un aérodrome.

Elle est entourée d'une aire de sécurité destinée à réduire les risques au cas où un hélicoptère s'en écartera.

4.5.4 Aires associées aux aides radioélectriques

LA PRESENCE D'UNE MASSE METALLIQUE SIGNIFICATIVE A PROXIMITE DES MOYENS
RADIOELECTRIQUES IMPLANTES DANS L'EMPRISE DE L'AEROPORT (ILS, COMPOSE D'UN
RADIOALIGNEMENT DE PISTE OU LOCALIZER ET D'UN RADIOALIGNEMENT DE
DESCENTE OU GLIDE-PATH, VOR/DME,...) PEUT PERTURBER LE GUIDAGE D'UN AVION A
L'ATTERRISSAGE.

Aussi, des aires, dénommées aires critiques et sensibles, sont créées autour des antennes de l'ILS (aides radioélectriques pour l'atterrissement de précision) afin d'éviter que le signal de guidage ne soit perturbé par

des masses métalliques (véhicules par exemple) qui se déplacent ou s'immobilisent à proximité de ces installations.

Le périmètre des aires critiques est matérialisé (très souvent par des chaînettes rouges et blanches). Dans tous les cas, des panneaux sont implantés sur les voies d'accès à ces aires afin d'en interdire l'accès, sauf autorisation particulière du service de contrôle de la circulation aérienne.

Un plan des aires créées autour des installations réellement implantées sur l'aérodrome est présenté au cours de la formation pour permettre une meilleure visualisation par les conducteurs de véhicules.

4.6 COMMUNICATIONS RADIOTELÉPHONIQUES

Tout conducteur de véhicules ou d'engins sur l'aire de manœuvre doit être en communications radiotéléphoniques avec la tour de contrôle. Il doit ainsi être familiarisé avec l'environnement de la radiotéléphonie utilisée sur un aérodrome et recevoir une formation sur l'utilisation des équipements radio et la phraséologie employée.

4.6.1 Généralités sur la radiotéléphonie

La bande de fréquence

Les communications radiotéléphoniques sur un aérodrome se font sur la bande de fréquence VHF (Very High Frequency), qui est une bande de fréquences du spectre radioélectrique, dont une partie est réservée à l'aéronautique par les dispositions prises au sein de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT).

La VHF est utilisée pour les communications à courte et moyenne distance. Dans le domaine aéronautique, elle permet de transmettre des autorisations, ainsi que des informations importantes pour la sécurité et la régularité des vols.

La VHF est utilisée par l'aviation civile dans la bande comprise entre 117,975 et 137 MHz. Sa portée est visuelle, c'est-à-dire que les ondes se propagent essentiellement en ligne directe. La distance de propagation est principalement liée à la puissance de l'émetteur et à son altitude. Par exemple, la portée de l'émission d'un aéronef évoluant à 11 550 mètres est de 426 kilomètres.

L'usage efficace de la VHF requiert, une fois la fréquence sélectionnée, de toujours écouter avant d'émettre, puis d'utiliser la phraséologie.

Notion de station radio

Une des conditions de circulation en aire de manœuvre est la possession d'un moyen de liaison radiophonique bilatéral.

Il existe deux types de stations :

- les stations fixes (de contrôle) servant à l'ensemble des services de l'aérodrome. Celles utilisées par le prestataire de service de la circulation aérienne (AFIS ou DSNA) sont situées dans la tour de contrôle. Selon l'importance de l'aérodrome, les conducteurs peuvent contacter jusqu'à 3 de ces stations: la station VEHICULES, la station SOL et la station TOUR, les autres stations étant réservées à la gestion du trafic aérien ;
- les stations mobiles, qui peuvent être soit terrestres (tous les véhicules et aéronefs amenés à

circuler sur la plateforme), soit aériennes (les aéronefs en vol).

Les indicatifs d'appel

En radiotéléphonie, l'utilisation d'un indicatif est nécessaire pour éviter toute confusion.

L'identification d'une station de contrôle (fixe) comprend son emplacement (nom de l'aérodrome) suivi par un suffixe indiquant l'organisme ou le service.

L'identification d'une station mobile est constituée d'un nom pour un véhicule (GTA, balisage, SSLIA,...) et d'une immatriculation ou d'un numéro de vol pour les avions.

Indiquer la situation exacte de l'aérodrome, les fréquences à connaître et les consignes particulières.

Chaque véhicule circulant sur l'aire de manœuvre à un indicatif radio qui est unique.

4.6.2 Principes à respecter pour toute communication entre le conducteur du véhicule et la tour de contrôle, lorsqu'un service AFIS ou un service de contrôle est rendu sur la plateforme

Lors des communications radio, la plus grande discipline doit être observée. Les principes suivants doivent être portés à la connaissance des conducteurs qui doivent les appliquer :

- avant chaque contact, il est nécessaire de préparer son message et d'attendre, le cas échéant, la fin de la communication en cours ;
- le conducteur doit maintenir la veille de la fréquence pour anticiper les mouvements des avions et répondre à un appel éventuel ;
- chaque mot doit être prononcé clairement et distinctement, avec une cadence régulière et un ton de parole à un niveau constant ;
- les appels ne doivent être entrepris qu'après avoir écouté la fréquence que l'on souhaite utiliser pour s'assurer qu'aucun échange radio n'est en cours ;
- l'appel commence toujours par le nom de l'organisme appelé, suivi de l'organisme appelant ;
- avant de pénétrer dans les servitudes d'une piste, la demande doit mentionner l'emplacement du véhicule, la mission et éventuellement, sa durée ;
- les messages doivent être brefs et concis, chaque mot étant prononcé clairement ;
- toute expression pouvant être assimilée à une instruction de contrôle est proscrite, notamment les termes « autorisé », « décollage », « atterrissage », strictement réservés aux agents de la tour de contrôle. - tous les échanges de communication, autres que ceux liés à la pénétration et à la sortie de piste, à la circulation sur une voie ou à des informations relatives à la sécurité, doivent être prohibés, à l'exception des réponses aux éventuels messages de la tour de contrôle ;
- en cas de doute ou de mauvaise compréhension, demander à l'agent de la tour de répéter ou de confirmer ;
- en cas de non réponse de la tour, ne pas pénétrer sur l'aire de manœuvre ;
- en cas de panne radio, dégager immédiatement la piste ou la voie.

4.6.3 Fonctionnement et utilisation d'un équipement émetteur/récepteur

La formation inclura la présentation aux stagiaires d'un émetteur-récepteur. Le stagiaire apprendra notamment à se servir de l'équipement par la manipulation des commandes suivantes :

- marche /arrêt ;
- volume ;
- mode (affichage de la fréquence active) ;
- changement de fréquences ;
- silencieux (ou squelch : réglage de sensibilité qui permet d'éliminer le bruit de fond en l'absence de communication).

Il convient que le stagiaire sache que :

- lorsqu'il veut émettre pour parler, il appuie sur l'alternat : le microphone traduit les signaux acoustiques (sa parole) en impulsions électriques qui vont moduler la fréquence porteuse. Ce signal est amplifié, puis transmis à une antenne omnidirectionnelle située sur le véhicule ;
- lorsqu'il arrête d'émettre, la même antenne est utilisée en réception. Elle capte les signaux d'autres stations radio. Ces signaux sont filtrés, puis démodulés dans le récepteur, amplifiés et acheminés dans le casque de l'opérateur ou le haut-parleur du véhicule.



Le stagiaire devra être particulièrement sensibilisé sur le fait qu'une erreur de manipulation de la radio peut entraîner d'importants problèmes de brouillage de fréquence avec des conséquences très sérieuses sur la sécurité et les mouvements d'avions sur l'aérodrome.

4.6.4 La phraséologie

Tout conducteur se déplaçant sur l'aire de manœuvre est amené à utiliser la radio et doit ainsi connaître l'alphabet international, ainsi que la composition des messages.

Alphabet aéronautique international

A	alfa	N	november	0	zéro
B	bravo	O	oscar	1	unité
C	charlie	P	papa	2	deux
D	delta	Q	quebec	3	trois
E	echo	R	roméo	4	quatre
F	foxtrot	S	sierra	5	cinq
G	golf	T	tango	6	six
H	hotel	U	uniform	7	sept
I	india	V	victor	8	huit
J	juliett	W	whisky	9	neuf

K	kilo	X	x-ray	virgule	décimale
L	lima	Y	yankee	100	unité, zéro, zéro
M	mike	Z	zulu	1000	unité, zéro, zéro, zéro

Composition des messages

Lorsqu'un échange radio est engagé ou qu'il est repris après une interruption significative, l'appelant doit préciser dans l'ordre :

Qui il contacte

Qui il est

Où il est

Son message

Lorsqu'il répond au contrôleur ou à l'agent AFIS (ou reprend un échange après une interruption courte), il doit préciser dans l'ordre :

Son message

Qui il est

Il doit « collationner » (c'est-à-dire accuser réception en répétant le contenu du message) les consignes données par le contrôleur ou les informations de l'agent AFIS. C'est une technique fondamentale qui permet de corriger les erreurs de communication.

UNE INSTRUCTION SÛRE = UNE INSTRUCTION DU CONTRÔLE OU UNE INFORMATION DE L'AFIS + SON COLLATIONNEMENT.

EN CAS DE DOUTE OU DE MAUVAISE COMPREHENSION D'UNE INSTRUCTION, (OU D'UNE INFORMATION) DEMANDER AU CONTRÔLEUR OU A L'AGENT AFIS DE REPETER.

Procédures d'essai

Si l'on souhaite émettre des signaux d'essai ou de réglages, ces signaux ne doivent pas durer plus de 10 secondes. Ils sont constitués de chiffres parlés (un, deux, trois, etc....) suivis de l'indicatif d'appel de la station appelante.

Le message a la teneur suivante :

OBJET

Identification de la station appelée

Identification de la station appelante

Nature du message

Les fréquences utilisées

TRANSMISSION

(nom de l'aérodrome) SOL ou VEHICULES

Véhicule GTA

Pour essai radio, 1, 2, 3, 4

SurMhz

Les réponses aux émissions d'essai s'effectuent à l'aide de l'échelle de lisibilité suivante :

1 Illisible	2 Lisible par instant	3 Difficilement lisible	4 Lisible	5 Parfaitement lisible
-----------------------	---------------------------------	-----------------------------------	---------------------	----------------------------------

Les essais doivent être effectués exclusivement sur les fréquences SOL ou VEHICULES. La tour de contrôle peut ne pas autoriser l'appelant à circuler si l'émission est de mauvaise qualité (inférieure à 4).

Lorsque le contrôle de tour a des doutes sur l'identité de la station appelante, il lèvera le doute en utilisant la phraséologie suivante : « station appelant, répétez votre indicatif ». Il faudra alors énoncer à nouveau clairement l'indicatif.

Messages particuliers

En cas d'incompréhension de la station appelée, le contrôleur de tour utilisera l'expression :

« NEGATIF, JE REPETE ... »

S'il y a une erreur de transmission, le message est répété, précédé par l'expression :

« CORRECTION.... »

Si le conducteur entend une des expressions suivantes, il doit cesser de transmettre et attendre qu'on le rappelle :

« BREAK, BREAK.... » : utilisée par le contrôle aérien dans un environnement de fréquence très encombré.

« SILENCE MAYDAY » : utilisée par le contrôle aérien lors de situations de détresse, pour garantir l'usage exclusif de la fréquence à l'aéronef en détresse.

4.6.5 Exemple d'échange radio entre un conducteur de véhicule et un contrôleur de tour

Le programme de formation inclut des exemples d'échanges radio correspondant à diverses situations dans lesquelles un véhicule peut se trouver (traversée de piste, pénétration sur la piste, intervention d'urgence, etc.....). L'agent est entraîné à ces échanges.

Le tableau suivant donne un exemple d'échange radio entre un conducteur de véhicule (FLYCO) et le contrôleur de tour. Tout conducteur doit apprendre à maîtriser ce type d'échange radio dans le cadre de sa formation.

L'objet de l'échange décrit dans le tableau ci-dessous entre le conducteur d'un FLYCO et le contrôleur de tour est de traverser la piste 04L de l'aérodrome XXXX au point d'arrêt C1, accessible par la voie de circulation G.

OBJET DE L'ECHANGE	TRANSMISSION RADIO
Demande de roulage vers un point d'arrêt	Xxxx SOL de FLYCO, pour rejoindre le point d'arrêt C1 par G
Autorisation de roulage donnée par le contrôleur SOL	FLYCO de Xxxx SOL, roulez vers le point d'arrêt C1 par G, maintenez avant la piste 04L
Collationnement du message	Xxxx SOL de FLYCO, je roule vers le point d'arrêt C1 par G et maintiens avant 04L
Compte rendu de position	Xxxx SOL de FLYCO, au point d'arrêt C1
Transfert de fréquence	FLYCO de Xxxx SOL, maintenez C1 et contactez la TOUR 118.7
Collationnement du message	Xxxx SOL de FLYCO, je maintiens C1 et contacte la TOUR 118.7
Premier contact avec xxxx TOUR	Xxxx TOUR de FLYCO, au point d'arrêt C1 pour traverser la piste 04L
Autorisation de traverser donnée par le contrôleur TOUR	FLYCO de Xxxx TOUR, traversez la piste 04L en C1
Collationnement du message	Xxxx TOUR de FLYCO, je traverse la piste 04L en C1
Message de dégagement de piste	Xxxx TOUR de FLYCO, piste 04 l dégagée
Accusé de réception de xxxx TOUR	FLYCO de Xxxx TOUR, reçu

AVANT DE PENETRER SUR UNE PISTE OU DANS LES SERVITUDES, MEME POUR UNE INTERVENTION DE COURTE DUREE, IL EST IMPERATIF DE SE REPORTER À UN POINT D'ARRÊT ET D'OBTENIR L'AUTORISATION DU CONTROLE AVANT TOUT MOUVEMENT.

LES CONDUCTEURS DE VEHICULES DOIVENT OBTEMPEMER À TOUTE INJONCTION DES AGENTS DU CONTROLE AERIEN QUI PEUVENT NOTAMMENT LIMITER LA CIRCULATION POUR DES RAISONS DE SECURITE.

* * *



Page laissée intentionnellement blanche



D S A C

direction générale
de l'Aviation civile

direction de la sécurité de
l'aviation civile

**direction aéroports et
navigation aérienne**

50, rue Henry Farman
75720 Paris cedex 15

téléphone : 01 58 09 43 11
télécopie : 01 58 09 43 22
www.developpement-durable.gouv.fr

