



MINISTRE DES TRANSPORTS

**AUTORITE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE
DE CÔTE D'IVOIRE**

02 AVR. 2015

Abidjan, le

Décision n° 001184 /ANAC/DSNAA/DTA
portant approbation du Guide relatif à l'entretien des aides
visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome « RACI 6113 »

LE DIRECTEUR GENERAL

- Vu la Constitution ;
- Vu la Convention relative à l'aviation civile internationale signée à Chicago le 07 décembre 1944 ;
- Vu le Règlement n° 08/2013/CM/UEMOA du 26 septembre 2013 portant adoption du Code communautaire de l'aviation civile des Etats membres de l'UEMOA ;
- Vu l'Ordonnance n°2008-08 du 23 janvier 2008 portant Code de l'aviation civile de Côte d'Ivoire ;
- Vu le Décret n°2008-277 du 03 octobre 2008 portant organisation et fonctionnement de l'Administration Autonome de l'Aviation Civile dénommée « Autorité Nationale de l'Aviation Civile » en abrégé (ANAC) ;
- Vu le Décret n° 2013-285 du 24 avril 2013 portant nomination du Directeur Général de l'Administration autonome de l'Aviation civile dénommée «Autorité Nationale de l'Aviation Civile en abrégé « ANAC » ;
- Vu le décret n°2014-97 du 12 mars 2014 portant réglementation de la sécurité aérienne ;
- Vu le décret n°2014-512 du 15 septembre 2014 fixant les règles relatives à la supervision de la sécurité et de la sûreté de l'aviation civile ;
- Vu l'arrêté n°326/MT/CAB du 20 août 2014 autorisant le Directeur Général de l'Autorité Nationale de l'Aviation Civile à prendre par Décision les Règlements techniques en matière de sécurité et de sûreté de l'aviation civile ;
- Vu les nécessités de service ;

DECIDE

Article 1 : objet

Le Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome, codifié RACI 6113 est approuvé.

Article 2 : Champ d'application

Le RACI 6113 s'applique aux aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique en République de Côte d'Ivoire.

Article 3 : Portée

Le RACI 6113 fournit au gestionnaire d'aérodrome, les directives relatives à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome.

Article 4 : Date d'entrée en vigueur et application

La présente décision entre en vigueur et est applicable à compter de sa date de signature.



PJ : Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des Systèmes électriques d'aérodrome « RACI 6113 »

Ampliations :

- DTA
- DSNA
- Tout exploitant



MINISTÈRE DES TRANSPORTS

AUTORITÉ NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE
DE CÔTE D'IVOIRE

Réf. : RACI 6113

**GUIDE RELATIF A
L'ENTRETIEN DES AIDES
VISUELLES ET DES SYSTEMES
ELECTRIQUES D'AERODROME
« RACI 6113 »**

Approuvé par le Directeur Général et publié sous son Autorité

Première édition - Septembre 2014

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

N° PAGE	N° EDITION	DATE D'EDITION	N° AMENDEMENT	DATE D'AMENDEMENT
i	1	08/09/2014	0	08/09/2014
ii	1	08/09/2014	0	08/09/2014
iii	1	08/09/2014	0	08/09/2014
iv	1	08/09/2014	0	08/09/2014
v	1	08/09/2014	0	08/09/2014
vi	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-1	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-2	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-3	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-4	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-5	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-6	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-7	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-8	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-9	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-10	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-11	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-12	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-13	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-14	1	08/09/2014	0	08/09/2014
1-15	1	08/09/2014	0	08/09/2014
2-1	1	08/09/2014	0	08/09/2014
2-2	1	08/09/2014	0	08/09/2014
2-3	1	08/09/2014	0	08/09/2014
2-4	1	08/09/2014	0	08/09/2014
2-5	1	08/09/2014	0	08/09/2014
2-6	1	08/09/2014	0	08/09/2014
2-7	1	08/09/2014	0	08/09/2014
2-8	1	08/09/2014	0	08/09/2014
2-9	1	08/09/2014	0	08/09/2014
2-10	1	08/09/2014	0	08/09/2014



Autorité Nationale de l'Aviation
Civile de Côte d'Ivoire

Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des
systèmes électriques d'aérodrome

« RACI 6113 »

Edition 1
Date : 08/09/2014
Amendement 0
Date : 08/09/2014

TABLEAU DES AMENDEMENTS

<i>Amendements</i>	<i>Objet</i>	<i>Date</i>
		<i>- Adoption/Approbation</i> <i>- Entrée en vigueur</i> <i>- Application</i>
1ere Edition		

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Edition 1 Date : 08/09/2014 Amendement 0 Date : 08/09/2014</p>
--	---	---

LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

Référence	Source	Titre	N° Révision	Date de Révision
RACI 6001	ANAC	Règlement aéronautique de Côte d'Ivoire relatif à la conception et à l'exploitation technique des aérodromes	5 ^{ème} édition Amd 5	Mai 2014
Doc 9137	OACI	Manuel des services d'aéroport 9ème partie	Première édition	1984



TABLE DES MATIERES

	PAGE
LISTE DES PAGES EFFECTIVES	I
INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS.....	II
TABLEAU DES AMENDEMENTS.....	III
TABLEAU DES RECTIFICATIFS.....	IV
LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE.....	V
TABLE DES MATIERES.....	VI
PARTIE 1. ENTRETIEN DES AIDES VISUELLES.....	1-1
1.1 GENERALITES.....	1-1
1.1.1 INTRODUCTION.....	1-1
1.1.2 ABREVIATIONS ET SIGLE.....	1-1
1.2 PERSONNEL ET FORMATION.....	1-1
1.2.1 PERSONNEL.....	1-1
1.2.2 FORMATION.....	1-2
1.3 PIECES DE RECHANGE ET SCHEMAS RECENTS.....	1-2
1.3.1 PIECES DE RECHANGE.....	1-2
1.3.2 SCHEMAS RECENTS.....	1-2
1.4 PROGRAMME D'ENTRETIEN PREVENTIF ET CURATIF DES FEUX.....	1-2
1.4.1 INTRODUCTION.....	1-2
1.4.2 BALISAGE LUMINEUX D'APPROCHE, DE PISTE ET DE VOIE DE PISTE.....	1-3
1.4.3 FEUX SPECIAUX.....	1-4
1.4.4 AUTRES FEUX.....	1-6
1.4.5 LES PRINCIPALES VERIFICATIONS ET LES MESURES CORRECTIVES A EFFECTUER POUR LES SYSTEMES DE GUIDAGE POUR LE STATIONNEMENT.....	1-8
1.5 PROCEDURES D'ENTRETIEN DES FEUX.....	1-8
1.5.1 ENTRETIEN DES FEUX.....	1-8
1.5.2 PROCEDURES DE NETTOYAGE DES FEUX.....	1-9
1.6 PANNEAUX DE SIGNALISATION.....	13
1.7 MARQUES.....	14
1.8 ANNEXE 1 A LA PARTIE 1.....	14
PARTIE 2. ENTRETIEN DES SYSTEMES ELECTRIQUES D'AERODROME].....	2-1
2.1 OBJET.....	2-1
2.2 FORMATION DU PERSONNE.....	2-1
2.3 PROGRAMMES D'ENTRETIEN.....	2-1
2.3.1 Câbles d'alimentation et distributeurs hors des bâtiments.....	2-2
2.3.2 Transformateurs et Régulateurs à courant constant (RCC).....	2-2
2.3.3 Postes de transformation pour l'alimentation électriques.....	2-3
2.3.4 Armoires à relais et commutateurs.....	2-4
2.3.5 Câbles de commande, unités de surveillance, pupitre de commande.....	2-5
2.3.6 Blocs d'alimentation auxiliaire (groupe électrogènes).....	2-7
2.3.7 Blocs d'alimentation fixes au sol.....	2-8
2.3.8 Projecteurs d'aire de trafic.....	2-9

PARTIE 1. ENTRETIEN DES AIDES VISUELLES

1.1 GENERALITES

1.1.1 Introduction

Les aides visuelles sont des dispositifs qui contribuent à la sécurité d'utilisation des aéronefs. Une fois qu'un dispositif est installé, son utilité sera fonction de son état de fonctionnement qui, à son tour, dépendra de l'efficacité des travaux d'entretien dont il fera l'objet.

A cette fin, il sera indispensable d'établir un programme complet d'entretien régulier des feux et de l'équipement connexe afin que l'installation soit conforme aux spécifications prescrites dans les Chapitres 5 et 10 du RACI 6001.

Le présent guide s'applique aux aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique en République de Côte d'Ivoire.

1.1.2 Abréviations et sigles

- **ANAC** : Autorité Nationale de l'Aviation Civile,
- **BT** : Basse Tension,
- **HT** : Haute Tension ;
- **MT** : Moyenne Tension,
- **OACI** : Organisation de l'Aviation Civile Internationale,
- **RCC** : Régulateur à Courant Continu.

1.2 PERSONNEL ET FORMATION

1.2.1 Personnel

L'entretien des aides lumineuses sera effectué par des techniciens qualifiés ayant l'expérience des hautes tensions, des circuits série et des dispositifs lumineux. Ce personnel sera présent sur le site ou pourra être appelé pendant les heures d'ouverture de l'aéroport pour être en mesure de remédier à toute déficience qui peut apparaître. Des programmes de formation seront institués pour maintenir la compétence du personnel et tenir ce dernier au courant des progrès de la technique.



1.4.5 Les principales vérifications et les mesures correctives à effectuer pour les systèmes de guidage pour le stationnement

Les principales vérifications et les mesures correctives à effectuer pour les systèmes de guidage pour le stationnement comprendront notamment :

a) Vérifications quotidiennes

Une fois au moins dans la journée :

- vérifier le fonctionnement général du système, le réparer au besoin;
- vérifier l'état des ampoules, remplacer celles qui sont grillées.

b) Vérification semestrielle

- Vérifier l'alignement du système. Le régler.

c) Vérifications annuelles

- Contrôler l'état de corrosion et d'usure des connexions électriques. Les nettoyer, les resserrer et les remplacer.
- Vérifier le fonctionnement des relais. Les nettoyer ou les remplacer.
- - Vérifier l'état de la structure du système et le fonctionnement de l'ensemble des pièces mécaniques. Les réparer.
- - Vérifier l'état de propreté du système et la présence d'humidité. Le nettoyer et le sécher.

1.5 PROCEDURES D'ENTRETIEN DES FEUX

1.5.1 Entretien des feux

Pour des raisons d'efficacité, l'entretien des feux devra être assuré, autant que possible, à l'intérieur des bâtiments. On peut éviter ainsi les inconvénients inhérents au travail à l'extérieur, comme la chaleur, les intempéries et le bruit des avions, et les restrictions ou les interruptions affectant la circulation seront réduites au minimum. La qualité du service sera également plus élevée dans les ateliers qu'à l'extérieur. Ces considérations s'appliquent d'autant plus lorsque, pour ne pas interrompre la circulation pendant le



jour, les travaux doivent être effectués pendant les heures creuses et surtout la nuit en accord avec les services de la navigation aérienne. La procédure d'entretien communément utilisée comporte deux étapes :

- enlèvement des feux défectueux et remplacement immédiat par des feux neufs ou réparés;
- entretien et révision des feux défectueux en atelier, lorsque l'on dispose de tous les instruments nécessaires, ainsi que de l'équipement de mesure et de réglage. Cette procédure s'est révélée pratique, en particulier pour l'entretien des feux encastrés.

1.5.2 Procédures de nettoyage des feux

Les divers feux installés sur un aéroport sont détériorés à des degrés divers et de différentes manières. Si les feux d'approche au sol et les feux de bordure ne sont normalement détériorés que par les intempéries (poussière transportée par le vent et la pluie), une détérioration plus grave peut être observée sur les feux encastrés, en particulier sur les pistes. Les dépôts de gomme causés par le frottement des pneus au toucher des roues et les gaz d'échappement provenant de l'application des procédures d'inversion de poussée créent des dépôts très collants sur la surface extérieure de la verrine des feux. Le calendrier d'entretien des différentes catégories de feux ou sections de feux dans le réseau de pistes et de voies de circulation devra tenir compte du fait que les degrés de détérioration varient largement.

Les recommandations du fabricant devront être observées lors du nettoyage des verrines des feux. Normalement, on procède au nettoyage en lavant la verrine avec un mélange nettoyant d'eau et d'un dissolvant spécial qui n'affectera pas les matériaux de scellement et qui ne laissera pas de pellicule résiduelle à la surface du verre. Il faut laisser au dissolvant le temps nécessaire pour dissoudre les dépôts. S'il y a lieu, les tâches de caoutchouc peuvent être enlevées en utilisant des grattoirs de plastique ou de la poudre avant d'employer le solvant. On peut également utiliser pour le nettoyage d'autres aides mécaniques comme des éponges, des chiffons, des brosses à ongles. La technique et les matériaux de nettoyage utilisés ne devront pas avoir pour effet d'égratigner ou de rayer la surface du verre ou d'endommager les matériaux de scellement.



Il convient d'éviter le nettoyage à sec des verrines. Cependant, si, pour une raison quelconque, il devient nécessaire de les nettoyer, il ne faut pas utiliser de sable ou de matériaux abrasifs. En pareil cas, on peut se servir, pour le nettoyage, de coquilles de noix pilées appliquées sous pression par un dispositif à air sec comprimé. On peut normalement éviter de recourir à un traitement spécial pour le nettoyage en appliquant un calendrier d'entretien comportant des opérations de nettoyage humide effectuées à intervalles appropriés.

- Pour le nettoyage sur place des montures de feux, il conviendra d'utiliser des véhicules d'entretien spéciaux dotés de compresseurs, d'aspirateurs et de réservoirs de solvant. Le travail de nettoyage peut être considérablement facilité lorsqu'on peut utiliser un siège bas installé à l'arrière ou à l'avant, ou une ouverture pratique au fond du véhicule. Dans certains cas, les véhicules de ce type peuvent transporter les outils nécessaires pour toutes sortes de travaux d'entretien, y compris l'enlèvement des feux usagés et l'installation des feux neufs.
- L'intérieur des feux devra être nettoyé soigneusement en atelier afin d'enlever la boue, l'humidité ou la rouille. Seuls les contaminants légers, comme la poussière, devront être enlevés sur place.

Le rendement lumineux d'un feu diminue avec le temps, par suite du vieillissement de la lampe. La détérioration du réflecteur et de la lentille se traduira par une dégradation supplémentaire du rendement du feu. Selon le RACI 6001 Vol 1, § 10.5.1 un feu est considéré comme étant hors service lorsque son intensité lumineuse est inférieure à 50% de l'intensité prescrite. Pour des raisons pratiques, le remplacement d'un feu sera fait lorsque son rendement tombe au-dessous de 70% du rendement spécifié pour un feu neuf.

- Les mesures du rendement lumineux devront être effectuées régulièrement pour détecter sans retard une réduction de l'intensité lumineuse. Il existe un équipement approprié (luxmètre) pour la mesure du rendement lumineux aussi bien sur le terrain qu'en atelier. L'équipement produit par les fabricants de feux n'indique pas toutefois les valeurs de l'intensité absolue, mais donne des rapports entre l'intensité lumineuse mesurée et l'intensité d'origine pour chaque type de feu.
- Les mesures sur le terrain sont particulièrement nécessaires dans le cas des feux encastrés. Les charges appliquées par le passage des roues sur les feux encastrés



peuvent causer fréquemment des dommages. Les fabricants de feux proposent un type d'équipement de mesure à utiliser sur le terrain qui consiste en une cellule photoélectrique et un microampèremètre. Ces dispositifs sont placés au-dessus de la monture du feu et la lecture de l'instrument est comparée avec la valeur d'étalonnage.

- Avant d'effectuer les mesures, les feux doivent être nettoyés et allumés en utilisant le réglage d'intensité le plus élevé dont on dispose.
- Les mesures de l'intensité lumineuse peuvent également être effectués au moyen d'un photomètre de un (1) degré qui n'est pas placé directement sur le boîtier du feu mais qui est déplacé verticalement et horizontalement au travers du faisceau lumineux à une distance déterminée. L'intensité est vérifié par comparaison avec les résultats d'un essai d'étalonnage effectuée avec un feu neuf.
- Les procédures de mesure décrites ci-dessus prendront beaucoup de temps. Deux minutes environ suffiront pour chaque mesure effectuée avec le dispositif spécial. Dans de nombreux cas, une observation visuelle beaucoup plus rapide, effectuée par un personnel expérimenté, aboutira à des résultats comparables lorsqu'il s'agit de repérer les feux dont le rendement lumineux est inacceptable. Le niveau de brillance utilisé pour les vérifications visuelles doit être faible (3 à 10% de la brillance maximale).
- Les feux présentent normalement des marques d'alignement qui permettent d'ajuster l'angle du faisceau. De plus, les fabricants proposent un équipement approprié pour effectuer ces ajustements. Un défaut d'alignement du faisceau causé par le déplacement du bloc optique à l'intérieur du feu ne peut toutefois être corrigé au moyen d'un ajustement du boîtier. Lorsqu'un tel défaut d'alignement est observé visuellement, le feu doit être ajusté en atelier.
- Il convient d'utiliser l'équipement de mesure produit par le fabricant des feux pour mesurer le rendement lumineux en atelier. Cet équipement comprend un établi permettant de fixer le feu et un capteur de cellule photo-électrique. Les lectures du microampèremètre devront être comparées avec la valeur d'étalonnage. Les ajustements en direction peuvent être effectués au moyen des vis d'alignement.
- Lorsque des mesures de rendement lumineux devront être effectuées sans l'équipement spécial du fabricant, on peut utiliser la technique qui consiste à

vérifier la courbe iso candela sur une surface verticale située approximativement à 3 m en avant de l'ensemble lumineux. En disposant des cellules photo-électriques aux limites verticale et horizontale de la courbe iso candela, il sera possible de comparer les résultats obtenus avec le rendement lumineux d'un feu neuf. Les feux doivent être allumés au niveau de brillance maximale avant l'essai.

- La durée de vie des lampes varie de 100 heures à quelque 1 000 heures d'utilisation. La durée de vie dépendra du pourcentage de fonctionnement aux niveaux de brillance et du nombre de commutations. En outre, les contraintes dynamiques associées aux charges appliquées par les roues d'avion (dans le cas des feux encastrés) et les contraintes dues à la température à l'intérieur du boîtier affectent la durée de vie des lampes. Les lampes défectueuses devront être remplacées aussitôt que possible car le système de balisage lumineux d'un aéroport doit répondre à certaines spécifications concernant l'état de fonctionnement des feux. Voir, à ce sujet, le Chapitre 9 du RACI 6001.
- Pour remplacer des lampes, on peut avoir recours à l'une des deux méthodes ci-après :
 - - seules les lampes qui ne fonctionnent plus ou les lampes qui présenteront une forte diminution de rendement seront remplacés après vérification; cette méthode exigera que l'on procède à des vérifications à intervalles rapprochés;
 - toutes les lampes seront changées dans certaines sections du dispositif lumineux, conformément à un calendrier préétabli. Les intervalles de temps à prévoir entre deux remplacements devront être calculés d'après l'expérience acquise localement en ce qui concerne la durée moyenne de vie des lampes en service. Les lampes devraient être changées lorsqu'elles ont fonctionné pendant 80% de leur durée de vie moyenne. Lorsqu'on utilise cette méthode d'entretien, il est indispensable de disposer d'un enregistrement fiable des heures de fonctionnement pour les différentes sections du balisage lumineux de l'aéroport. Cette méthode exigera des vérifications moins fréquentes.
- Il est préférable de procéder au remplacement des lampes en atelier, en particulier lorsqu'il s'agira de feux encastrés. Un feu qui ne fonctionne pas devra être retiré de



son emplacement et remplacé par un feu en bon état de fonctionnement. Dans le cas des feux hors-sol, le remplacement des lampes peut être effectué sur le terrain à condition que le boîtier puisse s'ouvrir facilement et rapidement, et que la douille de la lampe ne nécessite pas par la suite, un réalignement.

- De l'eau pourra parfois s'amasser à l'intérieur des feux encastrés. Cette eau a pour effet d'augmenter la corrosion, d'endommager les composants électriques et de favoriser l'accumulation de dépôts sur la lentille et la lampe, tout en réduisant, en outre, la durée de vie de la lampe. Avant d'encastrer un feu dans la chaussée, il faut s'assurer que l'ouverture bénéficie d'un bon drainage. Néanmoins, on ne peut empêcher complètement la pénétration de l'humidité, ainsi que l'accumulation d'eau, et il est nécessaire d'inspecter régulièrement les feux pour détecter d'éventuelles infiltrations d'eau. Les feux qui ont été trouvés humides à l'intérieur devront être retirés et remplacés, si le type de feux se prête à l'application d'une telle procédure. Dans le cas contraire, il faut assécher le feu sur le terrain. Après séchage, les joints de scellement devront être vérifiés soigneusement et remplacés s'il y a lieu. Avant de refermer un feu séché, la lampe devrait être allumée pendant quelque temps pour assurer l'évaporation de l'humidité résiduelle par augmentation de la température à l'intérieur. Il conviendra de surveiller la présence d'eau sur la verrine des feux encastrés et en avant de celle-ci. L'eau risque de couder le faisceau lumineux, faussant ainsi l'alignement du feu. En présence d'une telle situation, le drainage doit être amélioré.

1.6 PANNEAUX DE SIGNALISATION

Les panneaux de signalisation donneront aux pilotes des indications de direction pour le roulage au sol et l'attente. Ces panneaux devront être conformes aux exigences du RACI 6001 chapitre 5.

L'entretien de ces panneaux garanti l'intégrité et la parfaite lisibilité des renseignements qu'ils fournissent. Les vérifications générales et, s'il y a lieu, les opérations d'entretien ci-après :

a) Vérifications quotidiennes :

Une fois au moins dans la journée :

- Vérifier l'éclairage; remplacer les lampes grillées.



- Vérifier les inscriptions pour s'assurer qu'elles sont bien lisibles et qu'elles ne sont pas masquées par aucun obstacle; si possible réparer les panneaux et enlever les obstacles éventuels.
- Vérifier la façade (intégrité des films colorés)

b) Vérifications annuelles :

- Vérifier le montage du panneau et du dispositif d'éclairage, le cas échéant; réparer le panneau.
- Vérifier la structure du panneau et sa peinture, nettoyer, réparer ou remplacer.

c) Vérifications non régulières

- Après la pluie, vérifier la lisibilité des inscriptions, enlever les obstacles.
- Après une forte tempête, remettre en position normale les panneaux qui ont été renversés et si possible réparer les panneaux endommagés.

1.7 MARQUES

Toutes les marques apposées sur les aires revêtues devront être inspectées au moins deux fois par an. Les marques qui sont effacées ou décolorées par le soleil devront être repeintes. Lorsque des dépôts de caoutchouc ont été enlevés à la surface de la chaussée, toutes les marques effacées devraient être repeintes.

1.8 ANNEXE 1 A LA PARTIE 1

Tableau 1. Liste de vérification du balisage lumineux hors-sol de bord de piste et des voies de circulation.

EXIGENCES DE MAINTENANCE	Q	H	M	BM	S	A	N
1. Rechercher des défauts; les réparer au besoin.	X						
2. Vérifier la propreté des lentilles	X						
3. Effectuer des essais photométriques (HIRL).			X				X
4. Vérifier l'alignement et l'orientation des balises.	X		X				X
5. Vérifier les balises et les douilles.	X						X

NAF

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Edition 1 Date : 08/09/2014 Amendement 0 Date : 08/09/2014</p>
---	---	---

6. Vérifier la hauteur des balises lumineuses.					X		
7. Vérifier s'il y a de l'humidité dans les balises.					X		
8. Vérifier s'il y a de la rouille ou de la détérioration dans la balise.						X	
9. Vérifier l'encastrement de l'ampoule et nettoyer les contacts.						X	
10. Vérifier les joints d'étanchéité.						X	

Q = quotidienne, H = hebdomadaire, M = mensuelle, BM = bimestrielle, S = Semestrielle, A = Annuelle, N
= non planifiée

KAF.

Table 2. Liste de vérification du balisage lumineux encastré des pistes et des voies de circulation.

EXIGENCES DE MAINTENANCE	Q	H	M	BM	S	A	N
1. Rechercher les ampoules grillées	X						
2. Remplacer les balises défectueuses par des unités remises à neuf.		X					
3. Nettoyer les balises aux lentilles sales.	X		X				X
4. Effectuer des essais photométriques des systèmes de balisage lumineux des pistes.			X				X
5. Vérifier le serrage des boulons de fixation.				X			
6. Vérifier s'il y a de l'eau dans les socles de balise peu profonds.					X		
7. Vérifier les câbles dans les regards							

Q = quotidienne, H = hebdomadaire, M = mensuelle, BM = bimestrielle, S = semestrielle, A = annuelle, N = non planifiée



 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Édition 1 Date : 08/09/2014 Amendement 0 Date : 08/09/2014</p>
--	---	---

PARTIE 2. ENTRETIEN DES SYSTEMES ELECTRIQUES D'AERODROME

2.1 OBJET

La facilité d'entretien dont doivent bénéficier les installations et l'équipement ne sera possible qu'avec le maintien d'une alimentation électrique ininterrompue. À cette fin, il est nécessaire d'assurer l'entretien régulier de l'équipement et des installations aéroportuaires qui fournissent l'alimentation principale, ainsi que de l'équipement qui fournit l'alimentation auxiliaire en cas de panne de secteur. Les paragraphes ci-après contiennent des indications sur la façon d'établir des programmes d'entretien pour les divers éléments des circuits d'alimentation électrique tels que les câbles d'alimentation, les câbles de commande, les transformateurs, les postes de transformation, les régulateurs, les armoires à relais et commutateurs et l'équipement d'alimentation. En outre, des indications sont fournies au sujet de l'entretien des circuits de projecteurs pour les aires de trafic.

2.2 FORMATION DU PERSONNEL

Les travaux d'entretien des circuits électriques d'aérodrome devront être confiés à des électriciens qualifiés, parfaitement familiarisés avec la tâche à accomplir. Étant donné qu'il est souvent nécessaire de travailler dans des zones à haute tension, ces techniciens doivent être bien informés et tenus au courant des mesures de sécurité. Pour la protection du personnel, les dispositifs de sécurité nécessaires devront toujours être maintenus en bon état de fonctionnement.

Le personnel d'entretien devra être présent ou disponible sur demande durant les heures d'ouverture de l'aéroport.

Les personnes qui font l'entretien des circuits électriques posséderont les qualifications décrites dans la première partie au chapitre 1 §2.2 :

2.3 PROGRAMMES D'ENTRETIEN

Les programmes d'entretien périodique des divers éléments du réseau électrique d'aérodrome devront être fondés sur les recommandations des fabricants, adaptées en fonction de l'expérience personnelle de l'exploitation en ce qui concerne la fréquence des pannes. Par conséquent, il faudra tenir un registre des travaux d'entretien effectués. Étant donné que la fréquence

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Edition 1 Date : 08/09/2014 Amendement 0 Date : 08/09/2014</p>
--	---	---

d'entretien dépend du type d'équipement, il n'est pas possible d'établir des programmes d'entretien universels. Par conséquent, les listes ci-après ne donnent que des indications générales sur l'établissement d'un programme d'entretien préventif et curatif.

2.3.1 Câbles d'alimentation et distributeurs hors des bâtiments

Les câbles et distributeurs situés à l'extérieur des bâtiments ne peuvent être vérifiés que s'ils sont installés dans des tranchées. L'entretien préventif est impossible si les câbles d'alimentation sont enterrés. Dans ce dernier cas, les travaux se limiteront aux réparations effectuées en cas de défectuosité de fonctionnement. L'entretien de ces câbles et distributeurs devrait comporter les vérifications semestrielles ci-après et, au besoin, les mesures correctives indiquées :

- inspecter les distributeurs situés dans les trous d'homme pour s'assurer qu'ils sont propres et secs, nettoyage et séchage,
- inspecter les raccords enfichables ou munis de pinces aux distributeurs pour s'assurer d'un bon contact, Serrage et nettoyage au pulvérisateur,
- inspecter l'intérieur des trous d'homme, pompage, séchage ou nettoyage ;
- inspecter la résistance d'isolement en mesurant la résistance de terre de chaque circuit, enregistrer les lectures et prendre les mesures correctives nécessaires.

2.3.2 Transformateurs et Régulateurs à courant constant (RCC)

L'entretien des transformateurs et des régulateurs (RCC) doit comprendre les vérifications ci-après et, au besoin, les mesures correctives indiquées :

2.3.2.1 Vérifications journalières

- contrôler le bon fonctionnement de la télécommande des RCC.

2.3.2.2 Vérifications mensuelles

- inspecter les transformateurs d'alimentation et les régulateurs (RCC) pour s'assurer de leur propreté et de l'absence de fuites d'huile,
- nettoyer et changer l'huile,

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Edition 1 Date : 08/09/2014 Amendement 0 Date : 08/09/2014</p>
--	---	---

- inspecter les commutateurs à toutes les positions d'intensité lumineuse pour s'assurer de leur bon fonctionnement, remise en état,
- brancher les dispositifs de secours pour s'assurer de leur bon fonctionnement, remise en état.

2.3.2.3 Vérifications annuelles

- inspecter les transformateurs en ce qui concerne le bruit. Rechercher la cause du bruit inusité quelconque et réparer,
- vérifier l'état général, réparation,
- inspecter les isolateurs, réparation ou remplacement,
- nettoyer les barres collectrices,
- mesurer et enregistrer la tension et l'intensité du courant à tous les niveaux ; réglage de la tension au niveau nominal.

2.3.3 Postes de transformation pour l'alimentation électriques

L'entretien des postes de transformation pour l'alimentation électrique devra comprendre les vérifications ci-après et au besoin les mesures correctives indiquées :

2.3.3.1 Vérifications hebdomadaires

- inspecter visuellement l'état général du poste, remise en état,
- inspecter les boîtes de fusibles pour s'assurer qu'elles sont complètes ; ajouter les fusibles manquants,
- disposer d'un cahier de suivi des maintenances et interventions,
- disposer d'une documentation entre autres schémas synoptiques, étiquetage des installations au poste
- disposer d'un éclairage de secours autonome du poste,
- vérifier la ventilation ou la climatisation du poste,
- vérifier l'étanchéité du poste,
- vérifier la propreté du sol et des murs,

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Edition 1 Date : 08/09/2014 Amendement 0 Date : 08/09/2014</p>
--	---	---

- vérifier l'état général des caniveaux et la présence obligatoire des plaques de couverture.

2.3.3.2 Vérifications semestrielles

- inspecter les isolateurs et les raccordements électriques, nettoyage et remise en état,
- inspecter le poste de transformation en vue d'éliminer la saleté et l'humidité, nettoyage et séchage,
- inspecter les mécanismes de verrouillage du poste pour s'assurer de leur bon fonctionnement, et les réparer.

2.3.3.3 Vérifications annuelles

- inspecter les relais de protection; réglage,
- inspecter l'isolement des câbles à haute tension; enregistrer l'état de chaque câble; prendre des mesures préventives,
- vérifier le dispositif de mise à la terre et sa résistance; nettoyage,
- inspecter le système d'alimentation électrique du point de vue du bruit et des dommages; réparation,
- vérifier l'absence de rouille, de corrosion, ou l'état des revêtements; nettoyage et peinture,
- vérifier la présence des panneaux avertisseurs et des dispositifs de sécurité et s'assurer de leur position correcte; nettoyage ou remplacement,
- inspecter les grilles de sécurité pour s'assurer qu'elles sont complètes, exemptes de rouille ou de défauts de revêtement,
- inspecter les grilles de sécurité du point de vue de la stabilité et de la mise à la terre ; serrage et rétablissement d'une bonne mise à la terre.

2.3.4 Armoires à relais et commutateurs

L'entretien des armoires à relais et commutateurs devra comprendre les vérifications ci-après et, au besoin, les mesures correctives indiquées :

2.3.4.1 Vérifications semestrielles

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Edition 1 Date : 08/09/2014 Amendement 0 Date : 08/09/2014</p>
--	---	---

- inspecter les raccords tournants ou enfichables pour s'assurer qu'ils sont propres et assurent un bon contact électrique ;
- inspecter les relais pour s'assurer d'une bonne fermeture des contacts ; nettoyage ou remplacement,
- inspecter les contacts électriques pour déceler la corrosion et l'usure ; nettoyage et remplacement,
- vérifier l'état de l'armoire, notamment l'étanchéité contre les intempéries, la propreté et le bon état mécanique; nettoyage et réparation ;
- inspecter les relais de contrôle des circuits série pour s'assurer de l'existence d'une bonne réaction; réparation.
- faire commuter les tensions de deux circuits (le cas échéant) pour s'assurer de leur bon fonctionnement ; réparation.

2.3.4.1 Vérifications annuelles

- inspecter l'état extérieur de l'armoire du point de vue de la propreté, de l'humidité, de la facilité d'accès; nettoyage et séchage,
- inspecter les fusibles (le cas échéant) et leurs douilles; nettoyage, arrosage des douilles au pulvérisateur et remplacement des fusibles,
- vérifier la tension de sortie sur tous les circuits série; enregistrer les résultats ; prendre des mesures correctives.

2.3.5 Câbles de commande, unités de surveillance, pupitre de commande

L'entretien des câbles de commande, des unités de surveillance et du pupitre de commande devra comporter les vérifications ci-après et, au besoin, les mesures correctives indiquées :

2.3.5.1 Vérifications quotidiennes

Une fois au moins dans la journée :

- procéder à la vérification visuelle et acoustique du signal de réaction; rétablissement,
- vérifier la télécommande du balisage,



 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Edition 1 Date : 08/09/2014 Amendement 0 Date : 08/09/2014</p>
--	---	---

- vérifier la présence d'énergie sur toutes les phases des boucles des postes électriques.

2.3.5.2 Vérifications hebdomadaires

- vérifier la tension de commande nominale; charge des accumulateurs,
- vérifier les lectures des voltmètres et ampèremètres; réglage,
- vérifier le niveau d'acide dans les accumulateurs; ajouter de l'eau distillée.

2.3.5.3 Vérifications mensuelles

- vérifier les fonctions de l'unité de surveillance,
- inspecter les pièces pour s'assurer de leur propreté et de leur bon état; nettoyage et réparation ou remplacement.

2.3.5.4 Vérifications trimestrielles

- inspecter les composants du système pour s'assurer que les raccords ne sont pas desserrés; serrage, réparation ou remplacement.
- inspecter le pupitre de commande pour vérifier le fonctionnement global, rechercher la cause de toute défectuosité de fonctionnement; réparation ou remplacement des pièces.
- vérifier les indications du tableau schématique pour s'assurer de leur conformité aux conditions extérieures; correction ou réglage.
- inspecter la structure mécanique du pupitre pour s'assurer de sa stabilité ; Réparation.

2.3.5.5 Vérifications semestrielles :

- remplacer les ampoules sur les unités de surveillance.

2.3.5.6 Vérifications annuelles :

- inspecter les câbles et distributeurs; nettoyage et réparation.
- inspecter les relais pour s'assurer de leur propreté; nettoyage.
- inspecter les unités de commande et de surveillance; remplacement.
- Inspecter les connexions; serrage et application au pulvérisateur.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Edition 1 Date : 08/09/2014 Amendement II Date : 08/09/2014</p>
--	---	--

2.3.5.7 Vérifications non régulières :

- inspecter l'isolement des câbles après chaque coup de foudre, c'est-à-dire l'isolement entre fils et entre chaque fil et la terre; amélioration de l'isolement.

2.3.6 Blocs d'alimentation auxiliaire (groupes électrogènes)

2.3.6.1 Vérifications quotidiennes :

- vérifier la tension de sortie des batteries ;
- vérifier le niveau du carburant de la cuve journalière ;
- vérifier les tachymètres des groupes.

2.3.6.2 Vérifications mensuelles (essais des groupes) :

- vérifier le temps de commutation de la source d'alimentation principale à la source d'alimentation auxiliaire, afin d'assurer la conformité avec la spécification (chap.8 § 8.4 et le tableau de la figure 8.1 du RACI 6001) relative à l'approche avec précision de catégorie I ;
- effectuer des lectures de voltmètre pour s'assurer que la tension demeure dans les limites de tolérance acceptables ;
- effectuer des lectures d'ampèremètre pour voir les courants de sortie sur chaque phase ;
- inspecter l'équipement de transfert (normal-secours) pour s'assurer qu'il n'y a pas d'échauffement excessif, ni de défauts de fonctionnement ;
- inspecter le générateur pour s'assurer qu'il n'y a pas de vibrations ni d'échauffement excessif ;
- inspecter le moteur diesel pour s'assurer qu'il n'y a pas d'irrégularités ni de fuite d'huile ;
- vérifier le niveau du carburant dans le réservoir après l'essai, refaire le plein de carburant, s'il y a lieu ;
- vérifier les performances pour s'assurer qu'elles sont exemptes de toute anomalie; prendre des mesures correctives et réparer ;

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Edition 1 Date : 08/09/2014 Amendement 0 Date : 08/09/2014</p>
--	---	---

- consigner les lectures instrumentales relevées durant l'essai et les comparer avec les lectures enregistrées au cours des essais antérieurs afin de déceler les défauts éventuels.

2.3.7 Blocs d'alimentation fixes au sol de 400 Hz

L'entretien des blocs d'alimentation au sol doit comprendre les vérifications ci-après et, au besoin, les mesures correctives indiquées :

2.3.7.1 Vérifications quotidiennes :

- inspecter les fiches, les câbles et serre-câbles; si possible réparation.
- vérifier les lampes témoins ; si possible remplacer les ampoules défectueuses.

2.3.7.2 Vérifications hebdomadaires :

- vérifier le bon fonctionnement du bloc ;
- vérifier l'étanchéité (déversement d'huile) et les connexions;
Réparation.

2.3.7.3 Vérifications mensuelles :

- inspecter les connecteurs à vis au rail de contact pour y détecter un échauffement éventuel ; amélioration du contact.
- vérifier la propreté des câbles; nettoyage.
- vérifier la propreté des pales et des orifices du ventilateur; nettoyage.
- inspecter les courroies d'entraînement du ventilateur; réglage de la tension des courroies.

2.3.7.4 Vérifications trimestrielles :

- inspecter les câbles d'entrée du courant pour déceler toute déformation éventuelle ; élimination des anomalies ;
- inspecter les boîtes de raccordement, notamment :
 - les dommages mécaniques éventuels ;
 - le montage correct des prises ;
 - l'état des contacts dans les prises ;

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Edition 1 Date : 08/09/2014 Amendement 0 Date : 08/09/2014</p>
--	---	---

- vérifier le graissage des roulements.

2.3.7.5 Vérifications semestrielles

- vérifier l'état des câbles (fils et isolant); réparation ou remplacement.
- inspecter les principaux câbles conducteurs pour s'assurer de l'absence d'échauffement à la puissance nominale ; élimination des anomalies mises en évidence.
- vérifier les connecteurs, fiches et serre-câbles; réglage et serrage.
- vérifier le bon fonctionnement des commutateurs; enlever la poussière et les saletés déposées sur les éléments des commutateurs ;
- inspecter les fixations des régulateurs et des commutateurs ; serrage des vis ou boulons de montage.

2.3.8

L'entretien des projecteurs d'aire de trafic devra comprendre les vérifications ci-après et, au besoin, les mesures correctives indiquées :

2.3.8.1 Vérifications quotidiennes :

- inspecter les ampoules; remplacer les ampoules grillées.
- vérifier la commutation à distance; réparation.

2.3.8.2 Vérifications annuelles :

- vérifier la propreté et le contact électrique des raccords tournants ou enfichables ;
- vérifier le bon fonctionnement des relais; nettoyage ou remplacement ;
- inspecter les contacts pour s'assurer de l'absence de corrosion et d'usure ; nettoyage ou remplacement ;
- vérifier l'état de l'armoire à relais, notamment son étanchéité, la présence d'humidité, la propreté, les dommages mécaniques; nettoyage, séchage et réparation.
- inspecter les fusibles et supports de fusibles; nettoyer et traiter les supports au pulvérisateur et remplacer les fusibles défectueux,

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à l'entretien des aides visuelles et des systèmes électriques d'aérodrome</p> <p>« RACI 6113 »</p>	<p>Edition 1 Date : 08/09/2014 Amendement 0 Date : 08/09/2014</p>
--	---	---

- vérifier l'état extérieur de l'armoire à relais, y compris la facilité d'accès.

_____ **FIN** _____