MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile

PLATE-FORME AEROPORTUAIRE DE MARTINIQUE - AIME CESAIRE

Rénovation de la tour de contrôle

DIAGNOSTIC – Annexe Visibilité



Service National d'Ingénierie Aéroportuaire | Département Ingénierie Bâtiment

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	28/01/25	Version pour relecture interne
2	XXX	Version pour vérification
3	XXX	Version soumise au CT et SPS
4	XXX	Version soumise à la DTI
5	XXX	Version validée – Prise en compte remarques CT, SPS et DTI

Version du modèle

1

Affaire suivie par

PERRET Guillaume – SNIA-BAT
Tél. : 04 42 33 77 84
Courriel : guillaume.perret@aviation-civile.gouv.fr

Rédacteur

MARCHAUD Vincent – SNIA-BAT / concepteur

Vérificateur

JOURDAIN Stéphane - SNIA / BAT (Chef de dpt)

Validateur

JOURDAIN Stéphane - SNIA / BAT (Chef de dpt)

Référence(s) intranet

U:\Super_U\OPERATIONS\SNIA-AG\MAR_TWR\1_ESQ_DIAG

Equipe projet

MARCHAUD Vincent – SNIA-BAT / Concepteur

MOLLARD Adeline – SNIA-BAT / Spécialiste Génie climatique

PERIA André – SNIA-BAT / Spécialiste Génie électrique

PERRET Guillaume – SNIA-BAT / Chef de projet

SOMMAIRE

1 Contexte opérationnel du contrôle aérien 3

1.1 Implantation de la tour sur la plateforme 3

1.2 Positions de contrôle et zone à voir 3

1.3 Masques potentiels liés au bâti 5

2 Diagnostic 6

3 Prospective 7

3.1 Positions de vigies temporaires 7

4 Synthèse 10

1 CONTEXTE OPERATIONNEL DU CONTROLE AERIEN

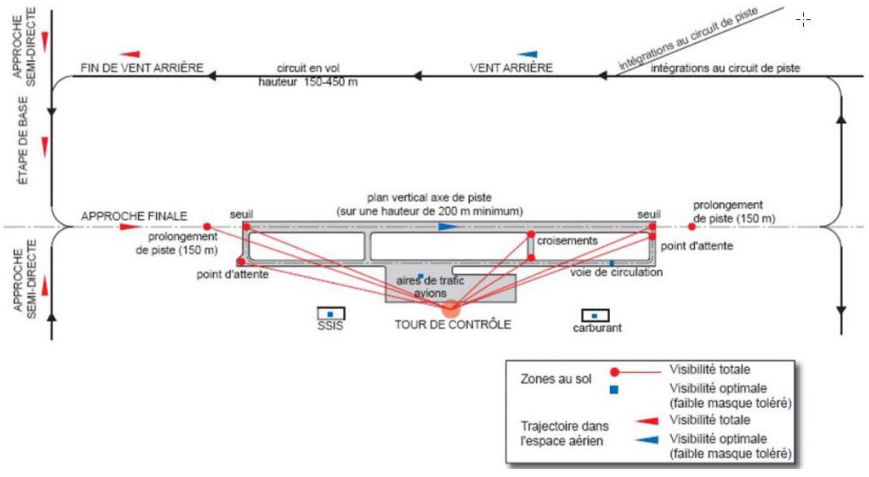
1.1 Implantation de la tour sur la plateforme

La tour est implantée à environ 300m de la piste de l'aéroport, et à peu près à mi-distance de sa longueur totale. Rappelons que l'aéroport possède une seule piste, longue de 3 000 m et large de 45 m, en dur. Son orientation est 10/28. L'aérogare a une surface de 24 000 m2 et a comme aire de stationnement 135 000 m2 (13,5ha) permettant d'accueillir des gros porteurs comme le Boeing 747, Boeing 777, Airbus A340, Airbus A350 et Airbus A380. Il est équipé de systèmes de radionavigation VOR et ILS (atterrissage aux instruments).

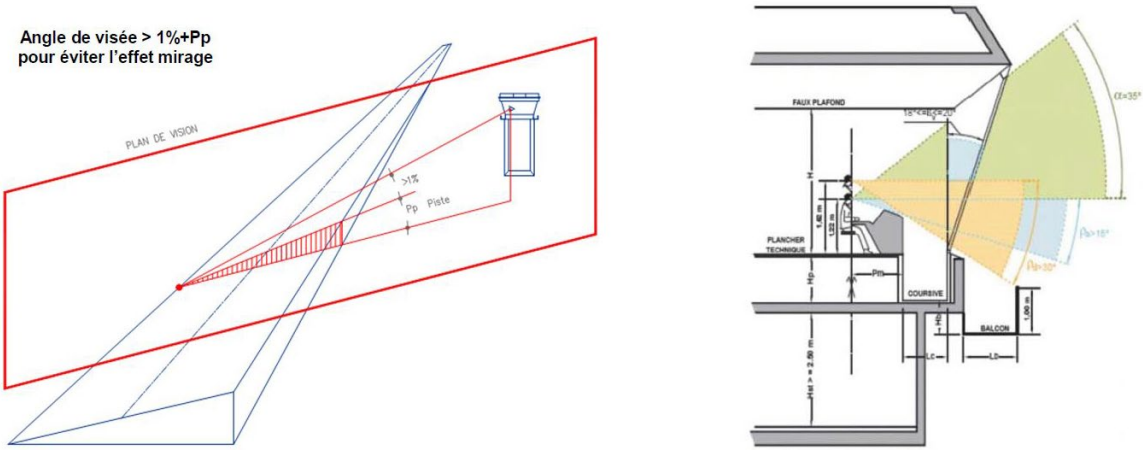


1.2 Positions de contrôle et zone à voir

<u>Rappels règlementaires :</u>

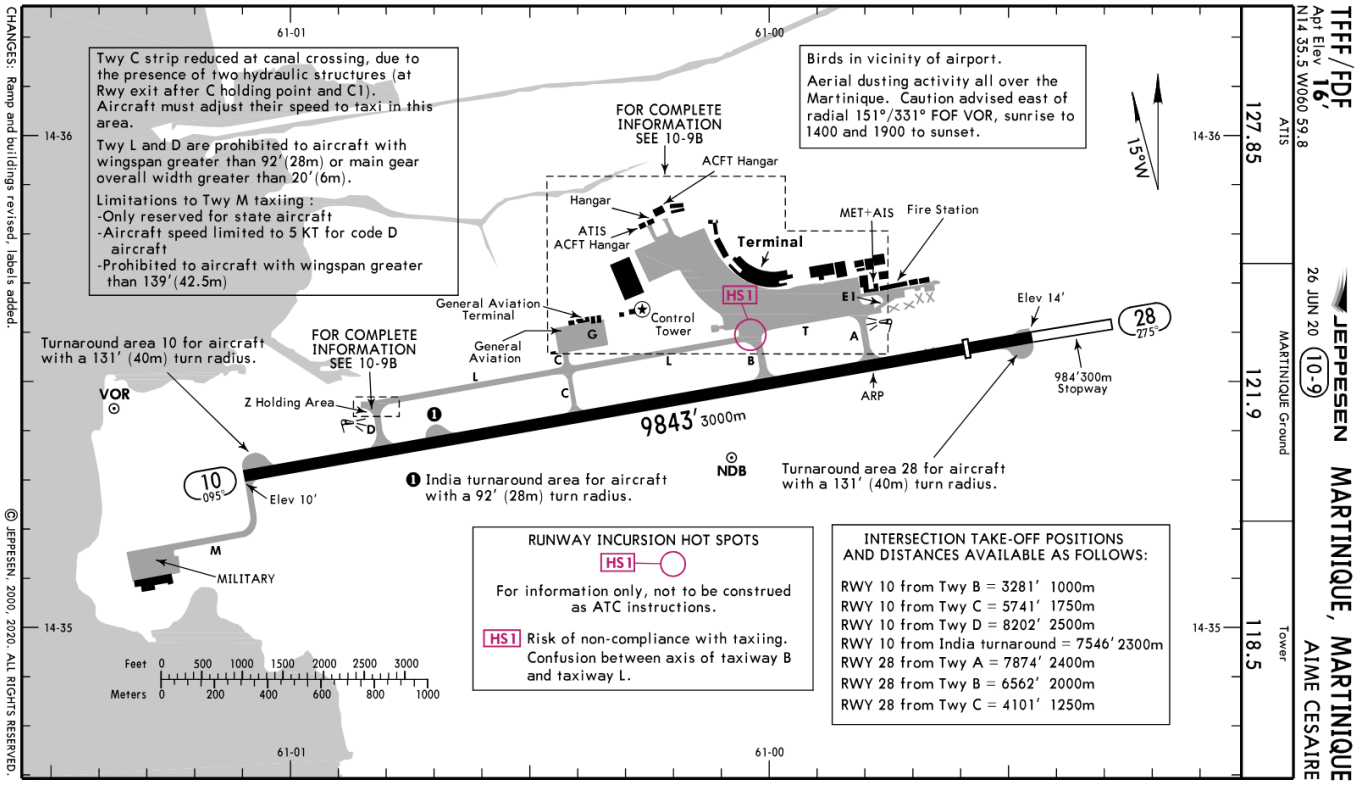


Exigences DGAC de visibilité – Règle du 1% et angles de visée



Les positions de contrôle à avoir en visuel sont en particulier les finales 10 et 28 et leurs seuils de piste (et particulièrement le seuil 10 qui est à proximité directe de l'embranchement du taxiway de la zone militaire).

Le tour de piste s'effectuant au Sud, la face Nord de la tour est surtout utilisée pour avoir un visuel sur les parkings et hangars.



Avec l'exigence de visibilité de 1%, et un éloignement des seuils d'environ 1500m, la hauteur d'œil du contrôleur est donc tenue d'être à 15m du sol (sans tenir compte de la pente). La valeur minimale étant de 0.7% cela pourrait nous amener à une hauteur de 10.5m selon les recommandations du STAC.

1.3 Masques potentiels liés au bâti

On constate que la vigie actuelle que la charpente peut être un masque sur certaine position de contrôle, notamment pour percevoir l'aire d'attente Z et la bretelle D. En cas de réfection de la charpente, ce serait un point à améliorer.

2 DIAGNOSTIC

Etat des lieux

Aucun point critique majeur n'a été identifié.
L'ensemble de la visibilité de la vigie existante est convenable.

Analyse

Sur le seul critère de la visibilité, il ne s'avère pas nécessaire d'engager d'action majeur.

Démarche proposée

Le projet envisage la réfection des meubles de contrôle.
Par ailleurs, il est préconisé de remplacer les vitrages et de faire des renforts structuraux de la charpente métallique.

Dans ce cas, il pourrait alors être intéressant d'envisager d'étudier ce sujet sur la vigie rénovée avec pour variable de travail la position des meubles voir la position des montants de menuiseries.
La charpente primaire ne serait pas impactée.

3 PROSPECTIVE

3.1 Positions de vigies temporaires

Dans la perspective de réaliser une vigie provisoire, les emplacements possibles dépendent principalement du foncier disponible et de la potentielle gène engendrée par cette vigie. Différentes hypothèses ont été prises et des mises en situation sur place ont été faite.

1. Côté piste, devant le BRIA
2. Au niveau de la centrale électrique
3. Au-dessus de l'actuel BRIA
4. Au niveau de la sous-vigie actuelle (voire au niveau en dessous).



1 – Vigie provisoire devant le BRIA (côté piste)

Cette solution permet de s'affranchir des contraintes structurelles de la tour et du BT actuel. Elle nécessite bien entendu la réalisation de fondations spécifiques.

Nous avons réalisé plusieurs mises en situation à des hauteurs différentes, avec un représentant des équipe d'exploitation.

A – Hauteur de 7.5 m :

C'est la première hauteur retenue : en dessous de celle-ci, la finale 10 n'est pas correctement visible et le seuil est difficilement perceptible.

- la végétation crée un masque sur Zulu (un élagage pourrait suffire à pallier ce problème)

- un petit bâtiment masque le point d'attente delta (une caméra sera nécessaire)

La finale 10 est peu visible ; les parking et parkings fret sont bien visibles.

Les autres points sensibles sont bien perceptibles, il ne seront donc pas cités dans cette analyse sur chaque positions testée.

B – Hauteur de 10 m :
- Meilleure visibilité de finale 10
- Zulu n'est pas visible
- Visibilité très « écrasée » sur Delta

C – Hauteur de 15 m :
- Bonne visibilité sur le seuil prolongé
- Finale bien perceptible avec bonne discrimination des appareils possible
- Zulu n'est pas bien visible à cause d'un seul arbre
- Delta bien visible

2 – Vigie provisoire au-dessus de la centrale électrique

Cette proposition pourrait permettre, si aucune surélévation n'était nécessaire, de limiter l'investissement à une vigie qui reposerait sur la toiture terrasse. Malheureusement, pour les mêmes raisons que la position précédente, nous avons réalisé plusieurs mises en situation dont la première qui serait opportune se situe à 7.6m au-dessus de la centrale. Nous détaillons tout de même les éléments retenus ci-dessous, même si d'un point de vue faisabilité, cette solution ne sera pas moins complexe.

A – Hauteur de 11 m (7.6m au-dessus de la centrale) :
C'est la première hauteur retenue : la plus grande proximité avec la végétation nécessite de s'élever bien plus avant de pouvoir commencer à percevoir le seuil 10

- La finale 10 n'est pas correctement visible
- la végétation crée un masque sur Zulu
- le parking P8 n'est pas visible (masque créé par la tour de contrôle)
- Les parking 92 et 93 ne sont pas visibles

B – Hauteur de 12.4m :
- La finale 10 est visible
- la végétation crée un masque sur Zulu
- le parking P8 n'est pas visible (masque créé par la tour de contrôle)
- Les parking 92 et 93 ne sont pas visibles

C – Hauteur de 13.4m :
- La finale 10 est visible
- Zulu est visible
- le parking P8 n'est pas visible (masque créé par la tour de contrôle)
- Les parking 93 et 92 ne sont pas visibles

3 – Vigie provisoire au-dessus du BRIA

Du fait de la position proche, installer une vigie provisoire au-dessus du BRIA permet une visibilité équivalente à la position étudiée devant le BRIA. La différence des scenarii repose sur la faisabilité technique. Cette fois-ci, pas de nécessité de recréer des fondations mais potentiellement de renforcer la structure existante. Ces éléments sont précisés dans l'étude structure.

4 – Vigie provisoire en sous-vigie

La sous-vigie permettrait une bonne visibilité des seuils, finales, et points évoqués précédemment.

Les parkings nécessiteraient une caméra car seule la façade Sud serait exploitable.

Ce scenario repose sur la faisabilité d'aménagement de la sous-vigie.

4bis – Vigie provisoire en dessous de la sous-vigie

Ce scenario a peu d'inconvénient en termes de visibilité par rapport à la sous-vigie (on reste à une hauteur d'œil d'environ 19m). Néanmoins, techniquement cela nécessiterait de dégrader le comportement dynamique de la tour. Ce scenario est donc écarté.

4 SYNTHESE

	BRIA 7,5m	BRIA 10m	BRIA 15m	Centale électrique 11m	Centale électrique 12,4m	Centale électrique 13,4m	Sous-vigie
	Écrasée	Correcte	Bonne	Correcte	Correcte	Bonne	Bonne
Finale 10	Faible	Correcte	Bonne	Très faible	Faible	Correcte	oui (sous-réserve ouvertures)
Bretelle D	Non (caméra ?)	Écrasée	Bonne	Écrasée	Correcte	Correcte	Bonne
Point d'attente Z	Non (végétation ++)	Non (Végétation +)	Partielle (1 arbre)	Non (végétation ++)	Non (végétation ++)		Bonne
Parkings	Correcte	Correcte	Correcte	Non sur P8,92 et 93	Non sur P8,92 et 93	Non sur P8,92 et 93	Non (Caméra ?)