



BEA
Bureau d'Enquêtes et d'Analyses
pour la sécurité de l'aviation civile

**Symposium DSAC
Travaux sur piste**

Alain AGNESETTI

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

BEA

**Rapport sur l'incident grave
du F-HDPN
le 5 septembre 2013
à Lyon Saint Exupéry**

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

BEA

Description de l'incident et situation de l'aérodrome

Le 5 Sept 2013
À 3 h 35 locales

— Cheminement suivi par le F-HDPN
— Cheminement vers le seuil de piste 18L
— Zone de travaux sur la piste 18R/36L
X Position des croix de Saint-André

Source du fond cartographique : SIA

BEA

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

BEA

Préparation des travaux

- ❖ ANALYSE DES EVENEMENTS REDOUTES ETABLIE SUITE A UNE ETUDE DE SECURITE
- ❖ CONSIGNE SNA CE DESTINEE AUX CONTROLEURS
- ❖ CE QUI EST PREVU :
 - croix de Saint André de 6m au seuil de piste 18R
 - une ligne de balises rouges au sol en A3

La mise en place ou le déplacement des balises n'a pas été identifié comme une menace potentielle sur une piste fermée

- ❖ CE QUI EST FAIT :
 - Croix de Saint André remplace la ligne de balises rouges en A3

La possibilité de faire ce changement n'apparaissait pas dans le document

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

BEA

Croix de Saint André



Croix de 3 mètres de haut montée sur une remorque tractée par un camion.

L'attelage est positionné en A3, prêt à être déplacé en cas d'activation de la 36L

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

5

BEA

Surveillance Sol et IHM

Le radar sol : outil d'aide à la surveillance



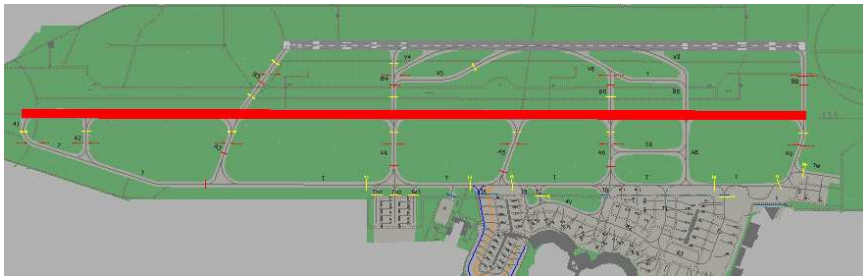
Présente des informations dynamiques issues des radars primaires et secondaires
Sur un fond de carte statique

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

6

BEA Représentation d'une piste fermée

Par ajout d'une surcharge rouge sur la piste considérée

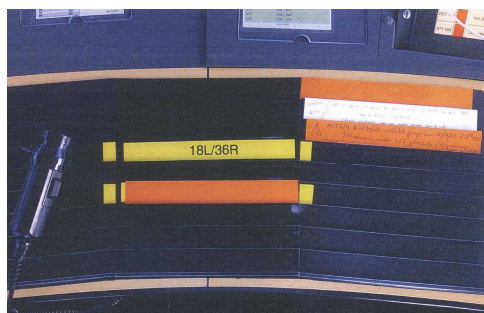


F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

7

BEA Gestion des strips

- ✓ Les informations concernant le départ du vol sont inscrites sur un strip papier
- ✓ Les annotations sont apportées suite aux échanges radio



F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

8

BEA

Gestion des strips

Strip de rappel rédigé par un contrôleur positionné sur le porte strip coté gauche

Croix de St Andre + Balisage en A3

Strip du départ du F-HDPN

DI FHPN	#4783	EB	VME	EB	PUSH	LD
CS18	LFLL LFMH	0131	088	VM		05 09 13
L	MEDEVAC					

So axe *PUSH* *364* *LM* *Au*

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

9

BEA

Méthode de travail Chef de Tour

- Il détermine le QFU et le mode d'exploitation des pistes
- L'étude de Sécurité avait identifié une mesure de réduction des risques reposant sur le Chef de tour, en particulier au regard de l'ouverture et la fermeture des pistes.
- Les modifications apportées aux méthodes de travail décrites dans le MANEX sont décrites dans la consigne SNA.

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

10

BEA

Méthode de travail des contrôleurs SOL et LOC pendant les travaux

La Consigne du SNA CE prévoit une coordination directe entre le Chef de Tour et le coordonnateur des travaux.

Il dispose d'une fréquence radio dédiée à la gestion du chantier + un téléphone mobile du coordonnateur pour les périodes d'inactivité et la nuit

Dans cette situation assymétrique : le CT demande au coordonnateur de faire retirer les croix de Saint André et de faire une inspection de piste avant la reprise des vols.

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

11

BEA

Organisation du tour de service

- Le MANEX prévoit la présence de 4 contrôleurs de 23 h 30 à 7 h 00
- L'organisation des périodes d'activité et de repos est gérée par le CT avec la présence minimum de 2 contrôleurs
- Présence effective : 3 contrôleurs pendant la nuit

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

12

BEA ■ Déroulement de la séquence

- A 3 H 00 : Passation des consignes
 - un seul avion sur la plateforme
 - la situation de l'aérodrome n'est pas abordée
- L'équipage avait connaissance du NOTAM,

Compte tenu de la mission à caractère sanitaire et de la diminution du vent : le contrôleur propose un décollage en 36L.

L'avion débute le roulage vers la bretelle A4

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

13

BEA ■ Suivi du roulage par le contrôleur

- Il autorise l'avion à rouler pour la 36 L et la bretelle A4
- Il raye la mention 18L et appose 36L sur le strip qu'il a en main

DT FHPN	#4783	EE	VNE	EB	PUSH		LD
C510	LFLL LFMH	EE	<i>So axe</i>		<i>18L</i>	<i>36L</i>	05
L	0131	000					09
MEDEVAC	088	000					13
	00.26	NW					

- Il active l'éclairage du balisage 36L
- Il suit le roulage sur le radar sol
- Lors du message d'autorisation de décoller : le strip est toujours en main (Pas d'utilisation du porte strip)

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

14

BEA

Suivi du décollage sur la piste

- Lors de l'alignement : les croix de Saint André éclairent vers le nord et ne sont visibles ni de l'équipage, ni du contrôleur
- Pendant l'accélération, le contrôleur suit la progression de l'avion et remarque un écho fixe qu'il considère initialement comme un plot fantôme,
- Quelques instant plus tard, il prend conscience de la présence du camion.

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

15

BEA

Enseignements et conclusion

- Les outils et les méthodes de travail n'ont pas permis d'éviter l'attribution d'une clairance erronée.
- Contributions :
 - pas de briefing plateforme lors de la relève
 - absence d'un second contrôleur ou d'un CT
 - IHM par une représentation erronée du statut de la 36L et l'absence d'authentification des obstacles
 - gestion des strips non conforme
 - contexte de faible trafic
- Modifications du balisage (+ balisage unidirectionnel)

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

16

BEA ■■ **Recommandations de Sécurité 1/5**

- Organisation du temps de service des contrôleurs

La DGAC veille à ce que l'armement effectif des tours de contrôle soit en toutes circonstances conforme aux schémas d'armement et de regroupement prévus par les manuels d'exploitation.

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

17

BEA ■■ **Recommandation de Sécurité (2/5)**

- Balisage

la DGAC étudie les moyens de rendre détectable visuellement, de jour comme de nuit, tout véhicule présent ou appelé à circuler sur une partie de piste active - ou dont l'ouverture peut être décidée avec un préavis court - et pour les aérodromes disposant d'un radar sol, de les rendre visibles sur l'écran radar sol du contrôleur

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

18

BEA ■ ■ ■ Recommandations de Sécurité (3/5)

■ Procédures

La DGAC et les sociétés d'exploitation des aéroports incluent dans leurs systèmes SGS une boucle de contrôle permettant de s'assurer de l'application stricte des procédures et des consignes constituant le référentiel en vigueur, tout particulièrement celles correspondant à des mesures de réduction de risque et lorsque le changement prévu concerne des acteurs différents.

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

19

BEA ■ ■ ■ Recommandations de Sécurité (4/5)

■ Conditions d'exploitation en situation de travaux

La DGAC veille à ce que les consignes opérationnelles, le paramétrage des outils et les différents référentiels relatifs à l'organisation des périodes de travaux sur piste (ou sur l'aire de manœuvre) définissent sans ambiguïté l'état d'ouverture des différentes pistes, et que les risques liés à un changement éventuel dans leur utilisation soient couverts par des mesures spécifiques.

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

20

BEA **Recommandations de Sécurité (5/5)**

- Contexte opérationnel

La DGAC s'assure que les guides méthodologiques d'évaluation préalable de l'impact d'un chantier sur la sécurité - *à destination conjointe des gestionnaires d'aéroports et des prestataires de services de la navigation aérienne* - prennent également en compte de manière spécifique les contextes opérationnels particuliers tels que le cœur de nuit.

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

21

BEA 


Rapport disponible sur le site du BEA :

www.bea.aero/docspa/2013/f-pn130905/pdf/f-pn130905.pdf

F-HDPN – Paris le 7 décembre 2017

22

BEA
Bureau d'Enquêtes et d'Analyses
pour la sécurité de l'aviation civile



I have a question!

Thank you for your attention

www.bea.aero

