



GESTION ET MAINTIEN DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

AIRFRANCE 



DURAND-GOBERT Matthieu

Directeur de cabinet à la direction générale sécurité des vols

VEVAUD Thomas

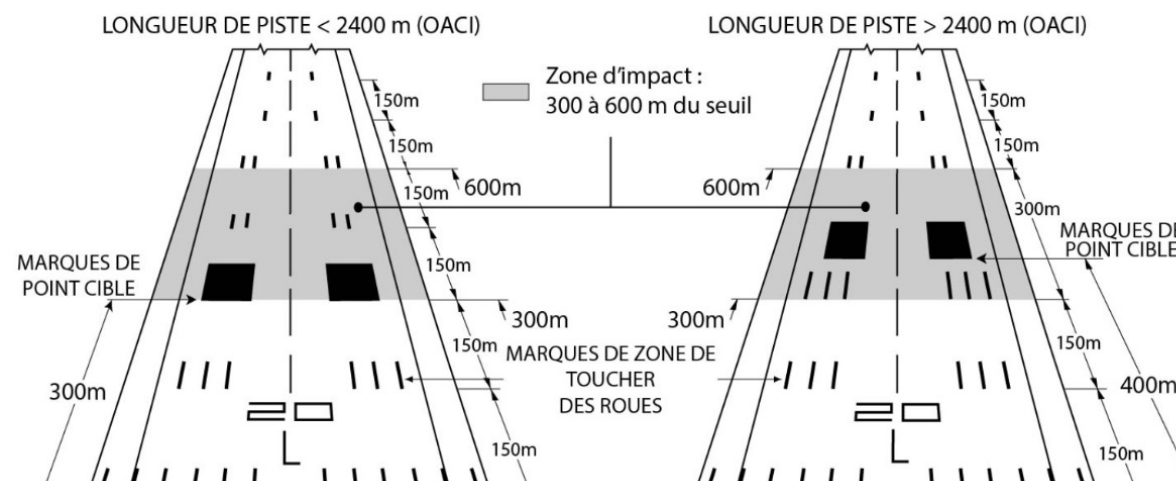
Pilote de ligne et chef pilote adjoint Sécurité des Vols, Opérations Aériennes



Jeudi 7 décembre 2023

Politique Compagnie en matière d'atterrissage

Le toucher des roues doit avoir lieu entre 300 et 600 m du seuil de piste.



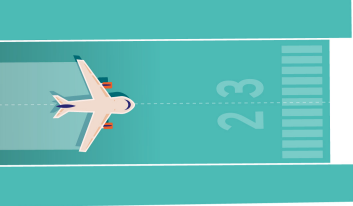
Performances (cf. MANEX B) :

En vol, les pilotes évaluent la distance d'atterrissage à l'aide des informations météorologiques les plus à jour (en particulier dernier état de piste connu). Ils s'assurent qu'ils disposent d'une marge raisonnable et anticipent une éventuelle dégradation si elle leur paraît prévisible.

Avant chaque approche, les pilotes vérifient la FLD/ELD.

Durant l'approche, ils surveillent l'évolution des conditions sur le terrain.

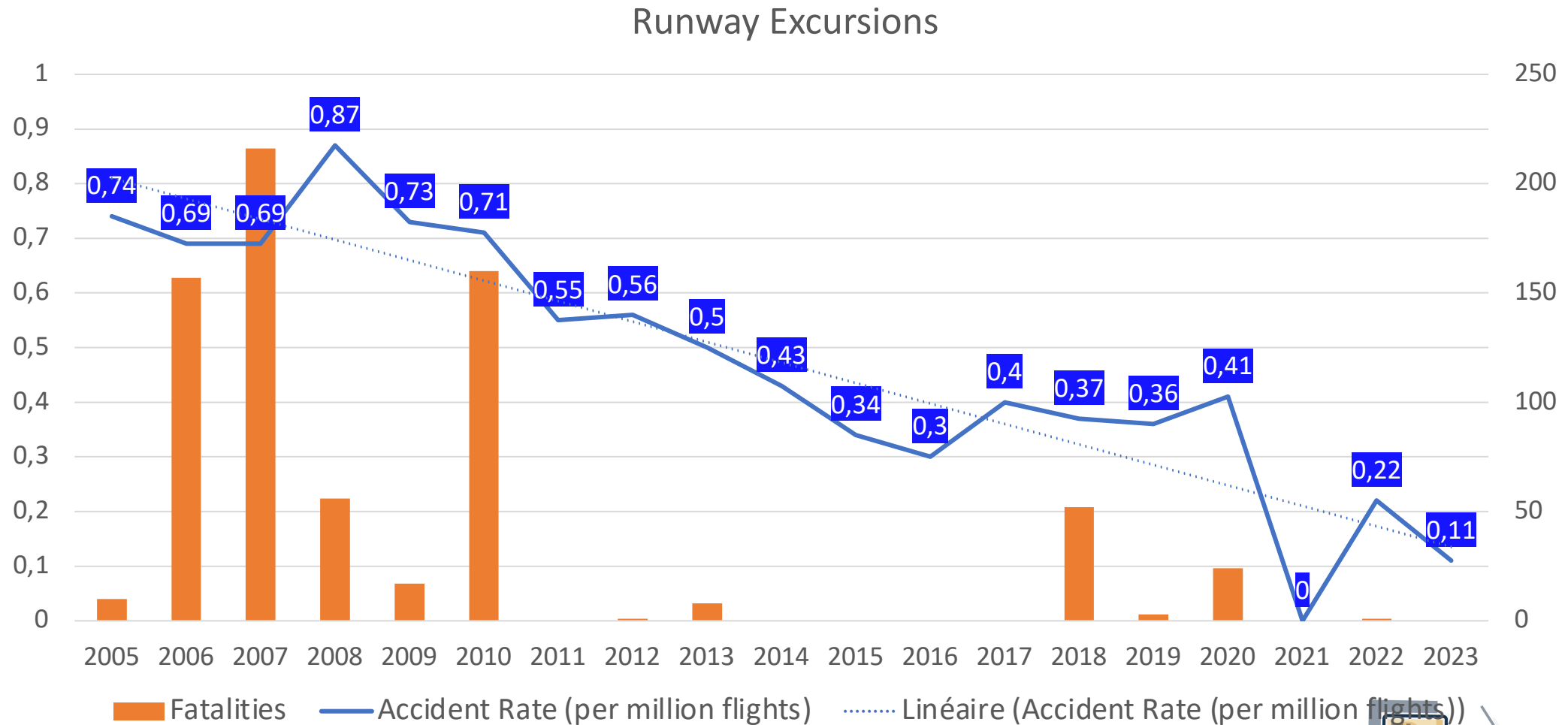
L'approche finale ne doit pas être poursuivie si le Commandant de bord estime que, compte tenu des informations sur l'état de piste dont il dispose, l'atterrissage en sécurité est compromis.

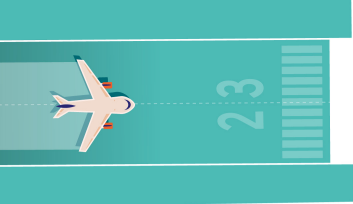


PRÉVENIR LES SORTIES DE PISTE

Jeudi 7 décembre 2023

Données consolidées, IATA (2005 – 2023)





Données consolidées, IATA (2005 – 2023)

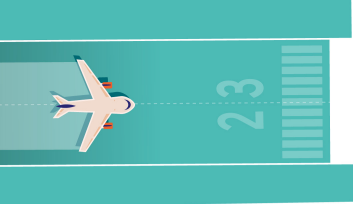
Probabilité (moyenne) : 3, E-7

Gravité : Majeure

Safety Incident Risk Assessment Matrix (ICAO)

Gravité	Catastrophique	SECURE	IMPROVE	STOP	STOP	STOP
	Majeure	MONITOR	SECURE	IMPROVE	STOP	STOP
	Modérée	MONITOR	MONITOR	SECURE	IMPROVE	STOP
	Mineure	MONITOR	MONITOR	MONITOR	SECURE	IMPROVE
	Négligeable	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	SECURE
Probabilité						
		Quasi Impossible 1, E-9	Improbable 1, E-7	Occasionnel 1, E-5	Peu Probable 1, E-3	Probable 1, E-1





Modélisation du risque Runway Excursion (Landing)

MENACES LIÉES AU VOL

Atterrissage long

Distance d'atterrissage mal calculée

Problème technique sur le système de freinage

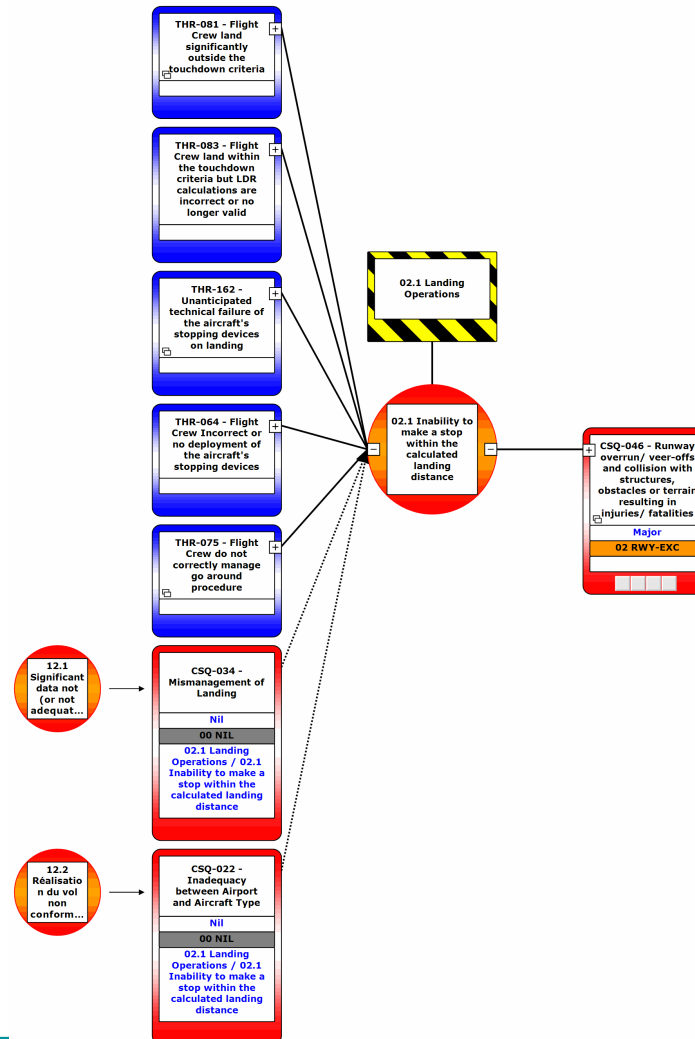
Mauvaise utilisation des systèmes de freinage

Non remise de gaz (approche non stabilisée)

MENACES SYSTEME

Information aéronautique mal prise en compte

Aérodrome non adéquat



Excursion de piste



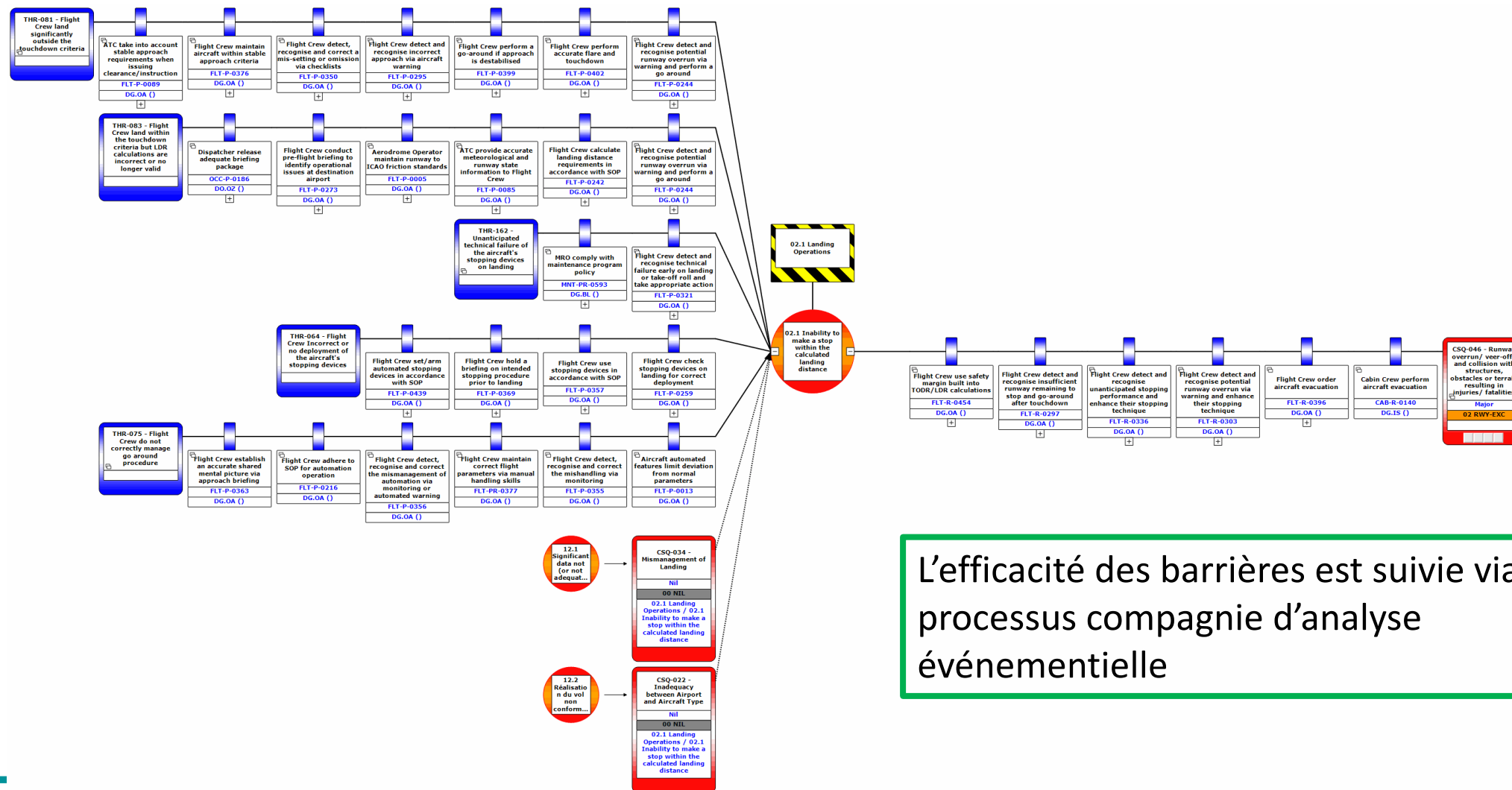


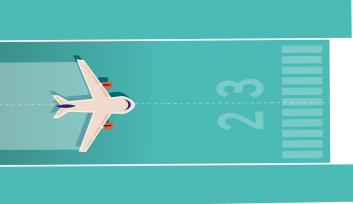
23

PRÉVENIR LES SORTIES DE PISTE

Jeudi 7 décembre 2023

Modélisation du risque Runway Excursion (Landing)





PRÉVENIR LES SORTIES DE PISTE

Jeudi 7 décembre 2023

Analyse événementielle – ASR et FDM

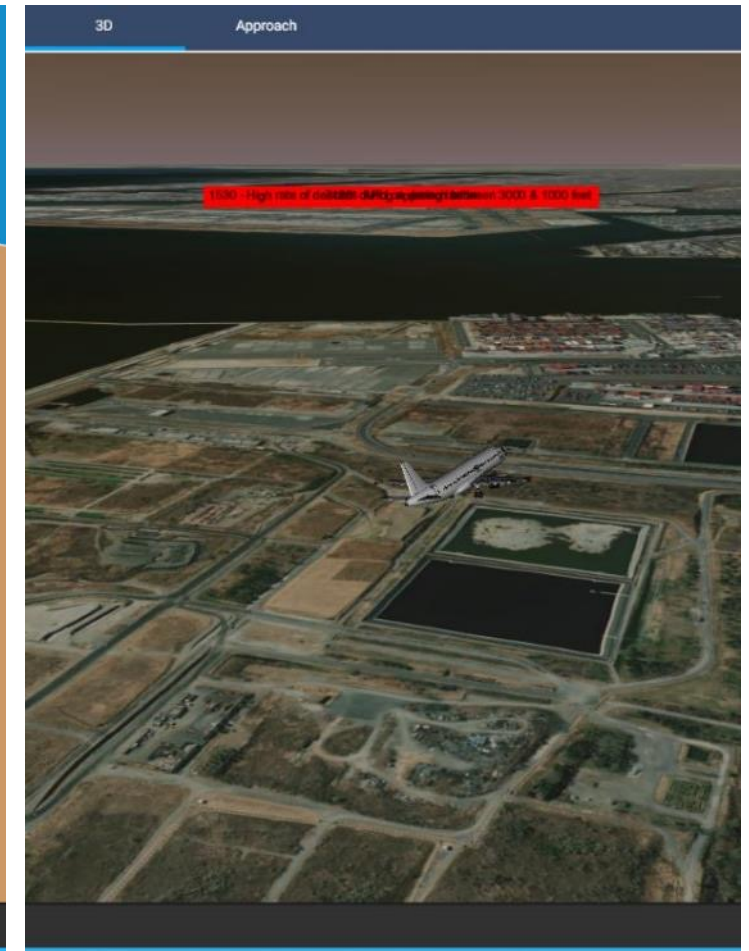
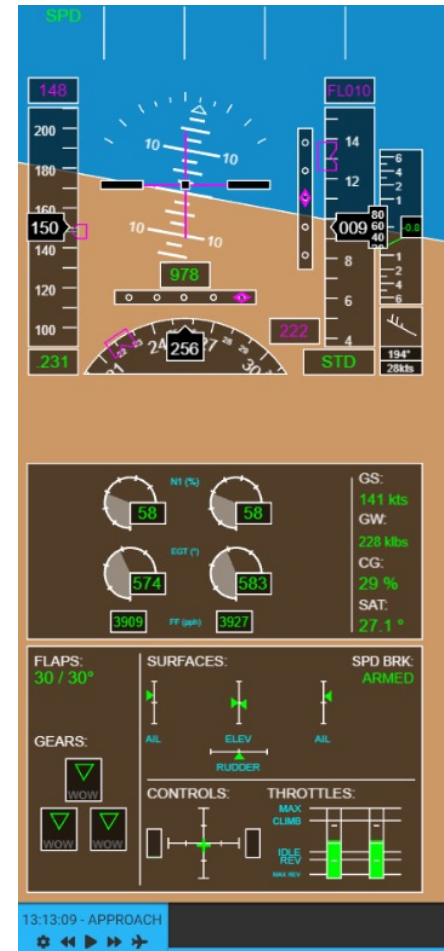
Deux sources pour l'analyse événementielle:

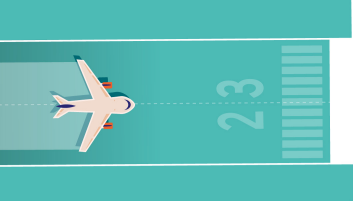
- Les Pilot Reports / Air Safety Reports
- Le FDM, avec notamment un suivi :
 - Des vitesses d'approche
 - Du plan d'approche
 - Des distances d'atterrissage

Début 2024 - SARA Self Debriefing

Gains attendus (et mesurés chez Transavia) sur

- Le taux d'approches non stabilisées
- La conformité de la distance d'atterrissage

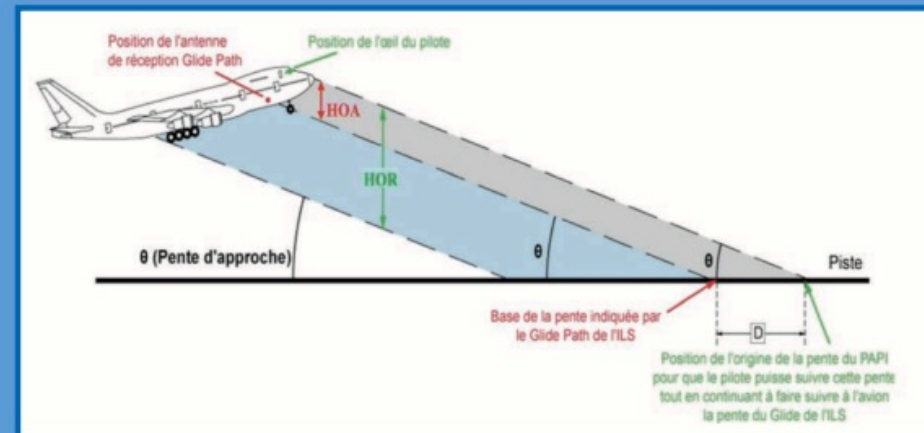




Communication et formation

Géométrie de la courte finale

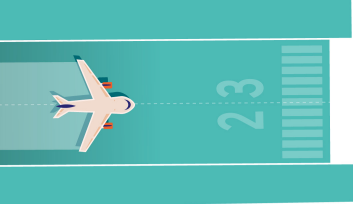
De même, le PAPI est une aide visuelle qui permet de guider aux plots l'avion de référence. **Si on suit le PAPI avec un avion dont la HOA est $<$ à celle du B747, on va passer au-dessus du plan.**



Pour aller plus loin (beaucoup plus ...) : <https://www.stac.aviation-civile.gouv.fr/sites/default/files/PAPI.pdf>

- Le PAPI et les plots sont des indicateurs visuels. Leur précision dépend de l'avion pour lequel ils ont été positionnés.
- Le PAPI ne doit plus être suivi sous 200 ft sur MC, 100 ft sur Gros Porteur.
- Le point d'aboutissement à viser c'est 300 m.
- Piloter le Glide jusqu'au début de l'arrondi, plutôt que le PAPI ou la visée des plots :
 - nous évitera un atterrissage court
 - nous permettra un toucher ne dépassant pas les 600 m





PRÉVENIR LES SORTIES DE PISTE

Jeudi 7 décembre 2023

Communication et formation

Préparation de l'approche

➔ identifier la zone de toucher

FOCUS

PILOTAGE DE LA FINALE & ZONE DE TOUCHER

Document pédagogique - Ne se substitue pas à la documentation de référence.

Direction de la Formation Opérationnelle
IRS A320
Décembre 2020

- S'il existe une approche de précision sur une piste, elle aura les marques de Zone de Toucher.
- S'il n'existe qu'une approche classique, il peut ne pas y avoir les marquages de la Zone de Toucher (comme par exemple en 05 à BOD ci-dessous).
- S'il n'y a pas d'approche (visual only), il n'y a jamais de marquage de la Zone de Toucher.

LFBD

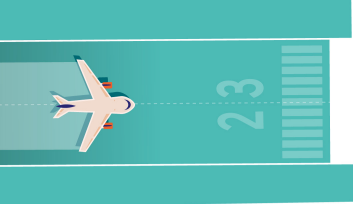
Rappel :
L'arrondi sert à résorber le delta de vitesse entre Vapp et Vls (quelle que soit la Vapp choisie).

- Sur les terrains où les marquages de Zone de Toucher sont absents (quelques pistes < à 2400 m) et / ou sans guidage équivalent à celui d'un Glide, la fiche LIDO permet de choisir un repère visuel permettant à l'équipage de savoir qu'il est à 600 m du seuil. Ex à TLN, piste 23.

- Sur les terrains où il y a une Zone de Toucher, la 3ème marque en partant du seuil (inclus) est toujours à 300m.

No need to know whether it's ICAO or not marking
Just need to be able to count til 5...
... And land between the 3rd and the 5th marking





Communication et formation

Réalisation de l'approche

→ connaissance d'ordres de grandeur

10ft haut au seuil, c'est 100m de plus.

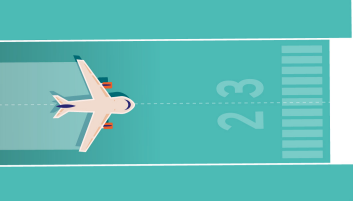
5 kt de Vw arr
augmente de 10% la LD

COS

10kt à perdre en l'air,
à l'arrondi c'est 700m.
10kt à perdre au sol,
c'est 70m.

3s d'arrondi en trop, c'est 210m
(à la Vapp, c'est en moyenne 70m/s).





PRÉVENIR LES SORTIES DE PISTE

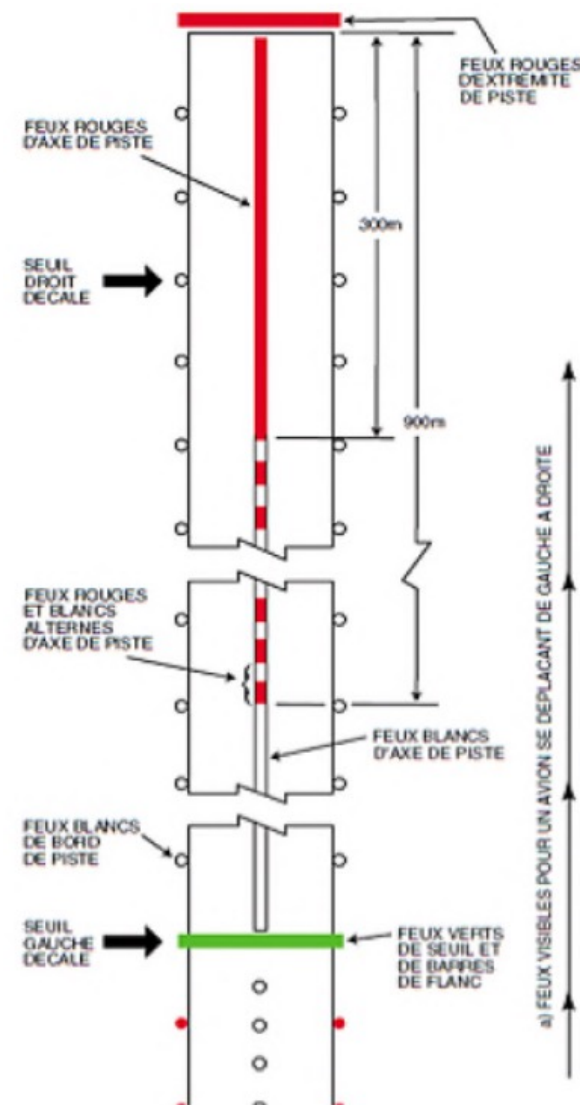
Jeudi 7 décembre 2023

Communication et formation

Réalisation de l'approche

Bonne mise en œuvre des moyens de freinage

➔ Donner du sens au call-out
« 70kt ... Checked »



Pour le PF, à 70kt, REV IDLE c'est comme les antibiotiques, ce n'est pas automatique...:

"high levels of reverse thrust may be used in order to control aircraft speed in the case of an emergency".



En cas de doute sur l'efficacité de la décélération :
FULL REV et MAX MANUAL BRAKING

