



1- Décollage LFBD avec DR400/180 F-GXGI à la masse de 1070 kg à destination de Cannes LFMD (vol de jour) Après 30 minutes de vol, par travers de Marmande (LFDM), le voyant ambre "charge" s'allume. Que faites-vous ? *

- ☐ Je traite la panne (en consultant manuel de vol)
- ☐ Je me pose immédiatement
- ☐ Je reviens me poser à Mérignac
- ☐ Je me mets en attente en prévision d'un poser à Marmande
- ☐ J'atterris, rien ne m'en empêche



1- Décollage LFBD avec DR400/180 F-GXGI à la masse de 1070 kg à destination de Cannes LFMD (vol de jour) Après 30 minutes de vol, par travers de Marmande (LFDM), le voyant ambre "charge" s'allume. Que faites-vous ? *

- ☒ Je traite la panne (en consultant manuel de vol)
- ☐ Je me pose immédiatement
- ☐ Je reviens me poser à Mérignac
- ☐ Je me mets en attente en prévision d'un poser à Marmande
- ☐ J'atterris, rien ne m'en empêche



1- Je gère les priorités - PNC :

Piloter – Naviguer – Communiquer

-Je m'assure de la trajectoire de l'avion et je préviens le contrôle si besoin

2- N'ayant une procédure connue « encadrée » - Je traite la panne - CRAPS :

Commande / Reset / Alimentation / Protection / Signalisation

- Je m'assure que l'interrupteur de l'alternateur est sur ON (Commande)
- Je mets l'interrupteur sur OFF puis sur ON (Reset - Alimentation)
- Je m'assure que le breaker est enclenché (Protection)
- Je confirme l'alarme à l'aide de l'indicateur de charge (Signalisation)

Le problème persiste ?

➔ Je consulte le manuel de vol



EXTRAIT DU MANUEL DE VOL SECTION 3
PROCEDURES D'URGENCE PAGE 3.08

PANNE DE GENERATION ELECTRIQUE

La panne de l'alternateur se traduit par l'allumage du voyant ambre "panne alternateur" sur le tableau d'alarme et par une baisse progressive de la tension du réseau (indication du voltmètre).

Si le voyant ambre s'allume

Couper puis ré-enclencher l'excitation alternateur.

Cette opération a pour but de réarmer le relais de surtension ("relais d'over-voltage") qui peut disjoncter à la suite d'une surtension passagère.

Si la panne persiste

- Couper l'excitation alternateur
- Couper tous les équipements électriques non indispensables à la poursuite du vol
- Se poser dès que possible afin de faire vérifier le circuit électrique

NOTE

Une panne d'alternateur n'empêche pas le moteur de fonctionner normalement



Après traitement de la panne électrique, j'applique la méthode du FORDEC :

Le but est d'avoir un outil d'aide à la décision.

Fait :

La batterie n'est plus rechargée et je pourrais perdre l'alimentation électrique dans la demi-heure. Je ne pourrai pas pénétrer dans les espaces aériens contrôlés.

Options :

- Poursuivre à destination ?

Impossible – **Perte de génération électrique avant**

- Se poser à Marmande tout proche ?

La consommation (30 min) est de 18 litres soit 13 Kg.

Masse au moment de la panne 1070-13 = 1057 ➔ Masse max landing **1045** Kg

Surcharge 12 Kg soit environ 30 min de vol

- Retour sur LFBD ?

Le retour à LFBD permettrait d'atterrir sans surcharge.



Après traitement de la panne électrique, j'applique la méthode du FORDEC :

Le but est d'avoir un outil d'aide à la décision.

Risques et Bénéfices :

Marmande :

- Atterrissage rapide mais atterrissage en surcharge
- Possible mais nécessite une vérification par la maintenance identique à celle effectuée en cas d'atterrissage dur
- Maintenance à organiser sur place pour la panne alternateur

LFBD :

- Perte de l'alimentation électrique (Xpdr – Radio...) possible dans la CTR
- Atterrissage en dessous de la masse max
- Retour à la base



Après traitement de la panne électrique, j'applique la méthode du FORDEC :

Le but est d'avoir un outil d'aide à la décision.

Décision : *choix du CDB*

Marmande :

Je me pose à Marmande et organise la suite avec le bureau.

LFBD : *(choix du CDB dans cet exemple)*

J'effectue un déroutement pour un atterrissage sans surcharge.

Exécution :

Je quitte les espaces aériens contrôlés en coupant tous les équipements électriques non indispensables à la poursuite du vol. Je rallume la VHF 2 pour informer l'ATC dès ma décision et j'explique la situation.

Contrôle :

Si LFBD me refuse l'entrée dans la CTR, j'atterrirai à LFCS (Saucats).



Préconisation CAPAM :

Toujours avoir le numéro de la Tour dans ses contacts :

05.57.92.83.60



2- Après un atterrissage forcé en campagne (DR400), la verrière est bloquée.
Comment puis-je agir pour la déverrouiller ? *

- ☐ Je sors par la porte de la soute
- ☐ J'attends les secours
- ☐ J'ouvre la verrière à coups de pied
- ☐ J'utilise les leviers prévus à cet effet



2- Après un atterrissage forcé en campagne (DR400), la verrière est bloquée.
Comment puis-je agir pour la déverrouiller ? *

- ☐ Je sors par la porte de la soute
- ☐ J'attends les secours
- ☐ J'ouvre la verrière à coups de pied
- ☒ J'utilise les leviers prévus à cet effet

Extrait du Manuel de vol Page 3.04

NOTE: EN CAS DE BLOCAGE DE LA VERRIERE

- Poignée de verrière en position "ouvert".
- Dégager les deux leviers de largage verrière situés sur les accoudoirs de part et d'autre du tableau de bord, et les amener en position verticale.



3- En croisière (VFR de jour), de la fumée s'échappe par le haut de la planche de bord accompagnée d'une odeur de feu électrique. Quelles sont les actions que propose le manuel de vol ? *

- ☐ J'utilise l'extincteur
- ☐ Je déleste une partie du circuit électrique
- ☐ Je ferme le robinet l'essence
- ☐ Je tire le breaker batterie



3- En croisière (VFR de jour), de la fumée s'échappe par le haut de la planche de bord accompagnée d'une odeur de feu électrique. Quelles sont les actions que propose le manuel de vol ? *

- ☐ J'utilise l'extincteur
- ☐ Je déleste une partie du circuit électrique
- ☐ Je ferme le robinet l'essence
- ☒ Je tire le breaker batterie



Traiter la panne (Encadré de la check-list + FORDEC)

Extrait du Manuel de vol DR 400 /180, Page 3.05

Feu dans la cabine

Eteindre le foyer par tous les moyens disponibles (extincteur en option). Pour éliminer les fumées, ouvrir à fond la ventilation.

En cas de feu d'origine électrique (combustion des isolants produisant une odeur caractéristique):

Ventilation de la cabine.....réduire

Excitation de l'alternateur.....coupé

Interrupteur batterie.....coupé

Breaker batterie.....tiré

Breaker alternateur.....tiré

Atterrir rapidement si le feu persiste.

Extrait du Manuel de vol F 172 N FHFBC, Page 3.3

Incendie réseau électrique

Interrupteur général.....Arrêt

Tous les autres interrupteurs Arrêt

Interrupteur général.....Marche

Note: Remettre les interrupteurs sur "Marche" l'un après l'autre en ménageant un laps de temps assez court entre chaque opération et ainsi de suite jusqu'à ce que le court-circuit soit localisé.



4- Cessna F172N F-HFBC, Puis-je voler à IAS 140 kt *

- ☐ Non, je ne peux pas dépasser l'arc vert.
- ☐ Oui, sans restrictions.
- ☐ Oui mais en air calme uniquement
- ☐ Oui mais en air calme uniquement au-delà de la VNO



4- Cessna F172N F-HFBC, Puis-je voler à IAS 140 kt *

- ☐ Non, je ne peux pas dépasser l'arc vert.
- ☐ Oui, sans restrictions.
- ☐ Oui mais en air calme uniquement
- ☒ Oui mais en air calme uniquement au-delà de la VNO

Extrait du Manuel de vol F 172 N FHFBC, Page 2.1

REPERES SUR L'ANEMOMETRE - VITESSES INDIQUEES

Trait radial rouge : 293 km/h - 158 kt - 182 MPH.

Arc jaune : de 235 à 293 km/h - 127 à 158 kt - 146 à 182 MPH. **A utiliser avec prudence air calme.**

Arc vert : de 82 à 235 km/h - 44 à 127 kt - 51 à 146 MPH. Zone d'utilisation normale.

Arc blanc : de 61 à 158 km/h - 33 à 85 kt - 38 à 98 MPH. Zone d'utilisation des volets.

QCM



5- Avec le C172 F-HFBC je dois décoller d'une piste en herbe d'une longueur de 600m, son altitude est de 4000ft et la température extérieure est de 30° C, QNH1013; à 14h, heure de départ. Je prévois le plein complet et je serai à la masse max. *

- ☐ Je pars comme prévu sans me poser de question
- ☐ Je consulte le manuel de vol afin de savoir si je peux décoller
- ☐ Je retarde mon départ en soirée (ou le lendemain matin tôt) lorsque la température extérieure aura diminué
- ☐ J'allège mon avion (limitation carburant, bagages etc...) afin de pouvoir partir comme prévu



5- Avec le C172 F-HFBC je dois décoller d'une piste en herbe d'une longueur de 600m, son altitude est de 4000ft et la température extérieure est de 30° C, QNH1013; à 14h, heure de départ. Je prévois le plein complet et je serai à la masse max. *

- ☐ Je pars comme prévu sans me poser de question
- ☒ Je consulte le manuel de vol afin de savoir si je peux décoller
- ☐ Je retarde mon départ en soirée (ou le lendemain matin tôt) lorsque la température extérieure aura diminué
- ☒ J'allège mon avion (limitation carburant, bagages etc...) afin de pouvoir partir comme prévu



DISTANCE DE DECOLLAGE														TERRAIN COURT	
CONDITIONS : Volets relevés - Plein gaz avant le lâcher des freins - Piste en dur sèche et de niveau - Vent nul.															
Masse maxi kg	V I		Altitude pression		0° C		10° C		20° C		30° C		40° C		
	Rota- tion	Passage 15 m	ft	m	Rou- lement m	Passage 15 m m	Rou- lement m	Passage 15 m m	Rou- lement m	Passage 15 m m	Rou- lement m	Passage 15 m m	Rou- lement m	Passage 15 m m	
1043	96	109	Niveau de mer		219	396	236	424	255	454	273	485	293	518	
	km/h	km/h	1000	305	241	433	259	465	279	497	299	532	320	568	
	52	59	2000	610	264	474	283	509	305	546	328	584	352	626	
	kt	kt	3000	914	290	521	312	559	335	600	361	645	387	690	
	60	68	4000	1219	319	573	343	617	369	663	396	712	427	765	
	MPH	MPH	5000	1524	351	632	378	683	407	735	437	791	469	852	
			6000	1829	386	703	416	757	450	817	483	882	520	953	
			7000	2134	427	782	460	844	497	914	535	989	576	1071	
		8000	2438	472	875	511	948	550	1029	593	1119	639	1216		

NOTA : 1. Procédure de décollage à performances maximales décrite en section 4.
2. Si la piste est au-dessus de 3000 ft - 914 m, appauvrir le mélange pour obtenir le régime maximum à plein gaz lors du point fixe.
3. Diminuer les distances de 10 % par tranche de 9 kt de vent debout. Par vent arrière jusqu'à 10 kt, majorer les distances de 10 % par tranche de 2 kt.
4. En cas de décollage sur piste en herbe sèche, majorer les distances de 15 % de celles au roulement.

DISTANCES DE DECOLLAGE
Masse : 1043 kg

Manuel de vol
REIMS/ CESSNA F 172 N
Edition 1 - Août 1976

Selon le manuel de vol (rubrique performances) dans les conditions décrites il faut une distance de 712 mètres.

La piste étant en herbe il faut rajouter 15% à la distance de roulement (soit 455 mètres) ce qui nous donne une distance de passage de 15 mètres de 771 mètres.

Réponses : B et éventuellement D

La réponse C pourrait être acceptable dans certains cas mais n'est pas réaliste dans ce contexte.

BOA 2022



QCM

MANUEL DE VOL DR 400/160

PERFORMANCES DE DECOLLAGE

A la masse maximale de 1050 kg (2315 lb),
Par vent nul, volets 1^{er} cran, moteur plein gaz

Vitesse de décollage (54 kt) 100 km/h
Vitesse de passage 15 m (50 ft) (70 kt) 130 km/h

ALTITUDE (ft)	TEMPERATURE °C (°F)	MASSE 1050 kg (2315 lb)		MASSE 850 kg (1874 lb)	
		Distance de roulement m (ft)	Distance de décollage passage 15m(50ft) m (ft)	Distance de roulement m (ft)	Distance de décollage passage 15m(50ft) m (ft)
0	- 5 (23) Std = 15 (59) 35 (95)	265 (869) 295 (968) 330 (1083)	530 (1739) 590 (1936) 655 (2149)	170 (558) 185 (607) 205 (673)	340 (1116) 375 (1230) 415 (1362)
4000	- 13 (7) Std = 7 (45) 27 (81)	355 (1165) 400 (1312) 450 (1476)	710 (2330) 800 (2625) 890 (2920)	220 (722) 260 (853) 275 (902)	445 (1460) 500 (1640) 550 (1805)
8000	- 21 (-6) Std = - 1 (30) 19 (66)	485 (1591) 550 (1805) 620 (2034)	960 (3215) 1105 (3625) 1250 (4101)	300 (984) 340 (1116) 380 (1247)	605 (1985) 675 (2215) 750 (2461)

Influence du vent de face: Pour 10 kt multiplier par 0,85
Pour 20 kt multiplier par 0,65
Pour 30 kt multiplier par 0,55

Influence du vent arrière:

Par tranche de 2 kt, rajouter 10% aux distances

Pour piste sèche en herbe, rajouter 15%

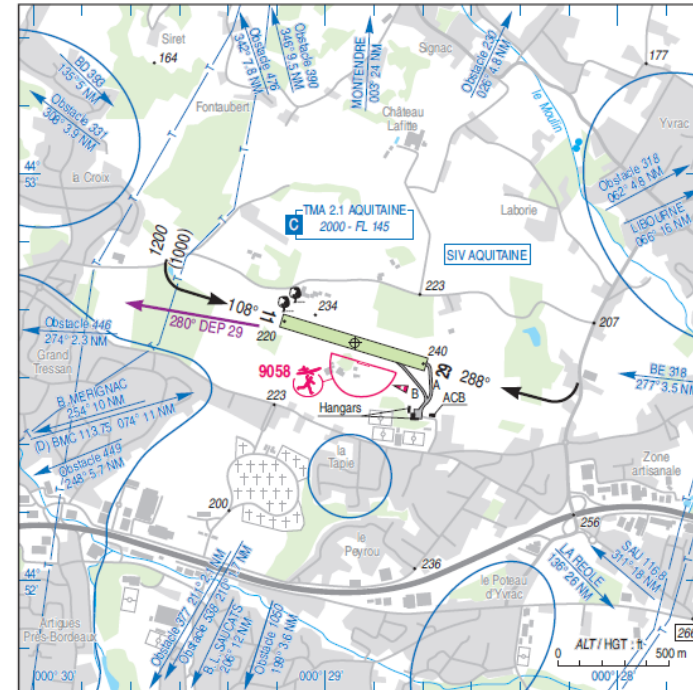
ATERRISSAGE A VUE Visual landing

Usage restreint
Restricted use
26 MAY 16

BORDEAUX YVRAC AD 2 LFDY ATT 01

			ALTAD : 244 (9 hPa) LAT : 44 52 35 N LONG : 000 28 54 W	LFDY VAR : 0° (15)
--	--	--	---	-----------------------

APP : NIL
TWR : NIL
A/A : 119.950



RWY	QFU	Dimensions Dimension	Nature Surface	Résistance Strength	TODA	ASDA	LDA
11 29	108 288	685 x 50	Non revêtue Unpaved	-	685 685	685 685	685 685

Aides lumineuses : NIL

Lighting aids : NIL

EXEMPLE :

Aérodrome Yvrac
Piste en herbe de 685 mètres

Avec le F-GTZY à masse maximale et par 35° le manuel de vol donne une distance de décollage de 655 mètres auquel il faut rajouter 15% car il s'agit d'une piste en herbe, soit une distance de 753,25 mètres.

En conséquence il n'est pas possible d'envisager un décollage à Yvrac dans ces conditions.



6- Je pars pour la journée à l'île d'Yeu avec un DR400. A l'atterrissage, le contact des roues avec le sol me semble plus brutal que d'habitude. Je roule sans problème jusqu'au parking. Là-bas, j'inspecte minutieusement l'avion mais ne détecte aucun problème apparent. Un DR400 d'un autre aéroclub est garé juste à côté et me permet de comparer les trains d'atterrissage. Les amortisseurs de mon avion me semblent être aussi gonflés que ceux du DR400 d'à côté. *

- ☐ Je décide de passer la journée comme prévu et de rentrer en fin d'après midi. Au retour, par sécurité, je préviendrai le responsable mécanique au cas où.
- ☐ Je rentre tout de suite.
- ☐ Je ferai quelques tours de piste avant de rentrer pour essayer d'améliorer mon atterrissage.
- ☐ J'appelle un instructeur pour lui demander conseil.



6- Je pars pour la journée à l'île d'Yeu avec un DR400. A l'atterrissage, le contact des roues avec le sol me semble plus brutal que d'habitude. Je roule sans problème jusqu'au parking. Là-bas, j'inspecte minutieusement l'avion mais ne détecte aucun problème apparent. Un DR400 d'un autre aéroclub est garé juste à côté et me permet de comparer les trains d'atterrissage. Les amortisseurs de mon avion me semblent être aussi gonflés que ceux du DR400 d'à côté. *

- ☐ Je décide de passer la journée comme prévu et de rentrer en fin d'après midi. Au retour, par sécurité, je préviendrai le responsable mécanique au cas où.
- ☐ Je rentre tout de suite.
- ☐ Je ferai quelques tours de piste avant de rentrer pour essayer d'améliorer mon atterrissage.
- ☒ J'appelle un instructeur pour lui demander conseil.

A partir du moment où l'on considère qu'il y a eu un atterrissage dur, l'avion ne peut pas repartir en vol sans une inspection générale du train par un mécano (pression des amortisseurs, compas, fuite, ...).

L'inspection visuelle de l'amortisseur est insuffisante, même si on le compare à un autre avion du même type, pour déterminer si la pression est encore correcte. Il faut donc prévenir un instructeur ou un membre du bureau dès que l'on considère que l'atterrissage est dur avant de repartir en vol.

Ne pas hésiter à utiliser le rapatriement FFA après avoir sécurisé l'avion

QCM

7- A l'atterrissage sur une piste en dur avec balisage, suite à un vent travers mal maîtrisé, je sors de piste et me retrouve dans la partie herbeuse un peu cahoteuse. Que dois-je faire et dans quel ordre ? *

Je regagne la piste et le taxiway car je n'ai pas ressenti de choc et l'avion roule bien droit

Je m'arrête dans ma position et coupe le moteur après l'avoir signalé sur la fréquence

Je consulte la fiche ERP du manuel ATO qui est dans la sacoche

Je roule vers le parking et consulterai la fiche ERP du manuel ATO une fois le moteur coupé

Je signale sur la fréquence que j'ai fait une sortie de piste.

	Je regagne la piste et le taxiway car je n'ai pas ressenti de choc et l'avion roule bien droit	Je m'arrête dans ma position et coupe le moteur après l'avoir signalé sur la fréquence	Je consulte la fiche ERP du manuel ATO qui est dans la sacoche	Je roule vers le parking et consulterai la fiche ERP du manuel ATO une fois le moteur coupé	Je signale sur la fréquence que j'ai fait une sortie de piste.
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	☐

QCM

7- A l'atterrissage sur une piste en dur avec balisage, suite à un vent travers mal maîtrisé, je sors de piste et me retrouve dans la partie herbeuse un peu cahoteuse. Que dois-je faire et dans quel ordre ? *

Je regagne la piste et le taxiway car je n'ai pas ressenti de choc et l'avion roule bien droit	Je m'arrête dans ma position et coupe le moteur après l'avoir signalé sur la fréquence	Je consulte la fiche ERP du manuel ATO qui est dans la sacoche	Je roule vers le parking et consulterai la fiche ERP du manuel ATO une fois le moteur coupé	Je signale sur la fréquence que j'ai fait une sortie de piste.
--	--	--	---	--

1	☐	☐	☐	☐	☒
2	☐	☒	☐	☐	☐
3	☐	☐	☒	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	☐

BOA 2022

QCM



Que dit cette fiche ERP ?
Où la trouver ?



PARTIE B - SYSTEME DE GESTION	
1. Organisation et description du système de gestion de la sécurité et du système de gestion de la conformité	GES 1
1.1. Description	GES 1
1.2. Objectifs	GES1
1.3. Procédure d'analyse d'un événement	GES 1
2. Réaction immédiate à un problème	GES9
3. Compte rendu d'événement	GES7
4. Bilan organisationnel	GES 8
4.1. Bilan organisationnel	GES8
4.2. Réponse aux constats	GES9
5. Gestion des modifications	GES 10
5.1. Modification sans approbation préalable de l'autorité	GES 10
5.2. Modification soumise à l'approbation de l'autorité	GES11
6. AOC alternatif	GES13
7. Sous-traitance	GES 14
8. Maintien de validité	GES15
9. Intégration, formation et sensibilisation du personnel d'encadrement	GES 16
10. Archivage	GES17
11. Accès	GES 18

ANNEXES

ANNEXE 1 : Statut et Règlement Intérieur	ANN 1
ANNEXE 2 : Certificat ATO	ANN 2
ANNEXE 3 : Lettre d'engagement du Dirigeant Responsable	ANN 3
ANNEXE 4 : Procédure de nomination du personnel d'encadrement	ANN 4
ANNEXE 5 : Personnel d'encadrement	ANN 5
ANNEXE 6 : Liste des instructeurs	ANN 6
ANNEXE 7 : Procédure de suivi des personnels qualifiés	ANN 7
ANNEXE 8 : Liste des atterrisseurs	ANN 8
ANNEXE 9 : Plan de la base	ANN 9
ANNEXE 10 : ERP	ANN 10
ANNEXE 11 : Compte rendu d'événement de sécurité	ANN 11
ANNEXE 12 : Procédure de contrôle de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures préventives	ANN 12
ANNEXE 13 : Check-list du bilan organisationnel	ANN 13
ANNEXE 14 : Formulaire de notification d'un changement	ANN 14
ANNEXE 15 : Matrice de conformité Part ORA	ANN 15



MANUEL D'ORGANISATION-ANNEXE-ANN 10
EDITION 2-AVANCEMENT 2-18-06-21

Annexe 10 : ERP

PROCEDURE PILOTE

A suivre en cas : D'ANOMALIE, INCIDENT, INCIDENT GRAVE OU ACCIDENT

1 Sécuriser l'AVION	➢ Magnétos ➢ Essence ➢ Batterie ➢ Balise de détresse RESET ou OFF si débranchée
2 CONSIGES	➢ Ne pas décider l'autor ➢ Rester factuel dans toutes déclarations ou discussions ➢ Noter la chronologie des faits ➢ Prendre des photos : avion, environnement et dommages constatés
3 PREVENIR	Pour l'accompagner dans les procédures et la gestion de l'incident ➢ Un membre du Bureau (liste au verso) ➢ ou le Responsable de la Sécurité des Vols ➢ ou l'instructeur ➢ ou le Médecin

SITUATIONS ANORMALES : CLASSEMENT DES EVENEMENTS

ANOMALIE	INCIDENT	INCIDENT GRAVE	ACCIDENT
Dysfonctionnements ou irrégularités d'exploitation de nature à perturber la réalisation d'un vol sans pour autant représenter un risque pour sa sécurité.	Evénement lié à l'utilisation d'un avion et qui pourrait compromettre la sécurité de son exploitation	Evénement lié à l'utilisation d'un avion et dont les circonstances indiquent qu'un accident a failli se produire	Evénement qui entraîne des dommages aux biens ou au matériel, lesquels nécessitent des réparations importantes et/ou entraînent la perte ou la destruction de données caractérisées par des dommages graves ou mortelles.

Quand la DDTA ou les autorités administratives de la DGAC ont lancé leurs investigations préliminaires, procéder, seulement à ce moment-là, à l'envoie de l'avion ou de l'épave à la seule condition d'avoir l'autorisation des mêmes autorités. Noter le nom et la fonction des personnes qui voient la d'incident, ainsi que l'heure.

Si l'avion est total, organiser une surveillance de jour comme de nuit.

Ce document est en est responsable

ANNEXE 10
EDITION 2
1

Ce document se trouve dans la
sacoche avion

ERP : Emergency Response Plan



Conscience de la situation et des dégâts possibles?
Ou pas?

- Une inspection sans démontage des carénages: suffisante ou pas?
- Une inspection sans mise sur chandelle: suffisante ou pas?
- Une inspection par un professionnel nécessaire ou pas?

**A votre
avis?**



Conscience de la situation et des dégâts possibles?
Ou pas?

- Une inspection sans démontage des carénages: suffisante ou pas?
NON
- Une inspection sans mise sur chandelle: suffisante ou pas?
- Une inspection par un professionnel nécessaire ou pas?



Conscience de la situation et des dégâts possibles?
Ou pas?

- Une inspection sans démontage des carénages: suffisante ou pas?
NON
- Une inspection sans mise sur chandelle: suffisante ou pas?
NON
- Une inspection par un professionnel nécessaire ou pas?



Conscience de la situation et des dégâts possibles?
Ou pas?

- Une inspection sans démontage des carénages: suffisante ou pas?
NON
- Une inspection sans mise sur chandelle: suffisante ou pas?
NON
- Une inspection par un professionnel nécessaire ou pas?
OUI

Ce qui a été découvert au démontage

- Les blessures du pneu auraient pu être vues en démontant le carénage...!
- Par contre pas les marques sur la chambre à air liées au fait que le pneu, compte tenu des efforts, a tourné sur la jante.
- Une inspection complète des trains a également été faite

L'avis d'un professionnel est donc nécessaire!

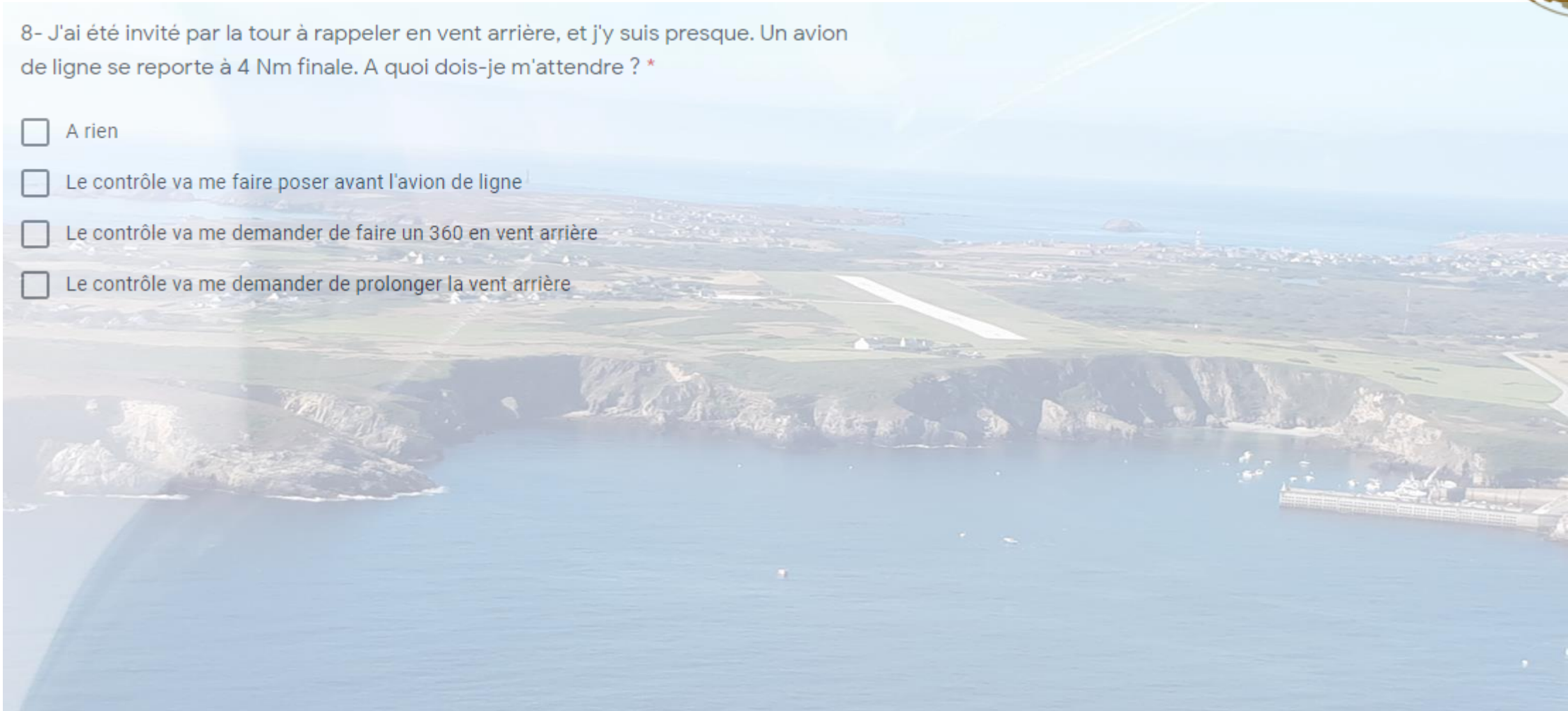
Risque: éclatement du pneu à l'atterrissage ☹️





8- J'ai été invité par la tour à rappeler en vent arrière, et j'y suis presque. Un avion de ligne se reporte à 4 Nm finale. A quoi dois-je m'attendre ? *

- ☐ A rien
- ☐ Le contrôle va me faire poser avant l'avion de ligne
- ☐ Le contrôle va me demander de faire un 360 en vent arrière
- ☐ Le contrôle va me demander de prolonger la vent arrière



QCM

8- J'ai été invité par la tour à rappeler en vent arrière, et j'y suis presque. Un avion de ligne se reporte à 4 Nm finale. A quoi dois-je m'attendre ? *

- ☐ A rien
- ☐ Le contrôle va me faire poser avant l'avion de ligne
- ☒ Le contrôle va me demander de faire un 360 en vent arrière
- ☐ Le contrôle va me demander de prolonger la vent arrière ☒

Il est indispensable d'écouter les autres trafics afin de « prévoir » comment je vais être intégré vis-à-vis des autres appareils, en particulier des commerciaux, et ainsi affiner ma tactique d'arrivée :

- Soit attente, soit arrivée « rapide » ou « opérationnelle ». Mais dans ce cas précis vous serez certainement invité à attendre.
- Inutile donc de poursuivre vers la vent arrière à la vitesse de croisière !
- L'ATC peut vous demander de réduire à la vitesse d'attente avant les points intermédiaires SA ou NA (EA ou OA) – Nouvelle consigne

BOA 2022

QCM

9- En promenade au-dessus du bassin d'arcachon, Cazaux inactif, je monte à 1500 ft, il est préférable de : *

- ☐ Ne contacter personne, n'interférant ni avec Arcachon, ni avec Andernos.
- ☐ Contacter Aquitaine info
- ☐ Ne contacter personne mais de veiller la fréquence de Cazaux



QCM



9- En promenade au-dessus du bassin d'arcachon, Cazaux inactif, je monte à 1500 ft, il est préférable de : *

- ☐ Ne contacter personne, n'interférant ni avec Arcachon, ni avec Andernos.
- ☒ Contacter Aquitaine info
- ☒ Ne contacter personne mais de veiller la fréquence de Cazaux

2/ Contactez Aquitaine Info et vous aurez l'information de trafic (s'il n'y a pas trop d'autres avions dans le SIV...ce qui arrive les week-end de beau temps).

3/ *Cazaux peut réactiver ses zones à tout moment, mais si vous êtes en fréquence avec Aquitaine, vous le saurez.*

- **Ouvrez l'œil.**
- **Au dessus du bassin laissez un phare allumé. Demandez à vos passagers de vous signaler un éventuel avion.**
- **De préférence, choisir une altitude élevée (moins de trafic et en sécurité vis à vis du survol maritime).**



QCM



10- Un pilote décide de partir en vol vers un terrain côtier avec sa femme et ses deux enfants pour y passer la journée. Il constate que le temps est « assez brumeux à 9h mais que le TAF est assez optimiste pour la tranche 10h00 – midi avec un vent assez fort ». Il a le temps de préparer sérieusement son vol et son appareil puis installe sa famille, avec les deux enfants à l'arrière, pour un vol qui s'annonce paisible. Le vol débute dans des conditions idéales à 3000 ft mais la situation météo se dégrade. Il doit descendre de 1000 ft à deux reprises à 10 minutes d'intervalle. Il termine le vol à 1000 ft sol. Arrivé à destination, L'AFIS annonce un vent plein travers pour 10 kt. Il a du mal à maintenir l'axe et ses enfants ne sont pas rassurés en finale. Il décide de remettre les gaz. Pendant la remise des gaz, il constate qu'il doit mettre beaucoup de pied à droite pour avoir un vol symétrique. Que doit-il faire ? *

- ☐ La situation est normale, un peu stressé par une situation inattendue, il devrait se reporter en vent arrière pour faire une nouvelle tentative en rassurant ses passagers.
- ☐ Il y a trop de vent et il devrait se dérouter vers un autre terrain en l'expliquant aux passagers.
- ☐ Il faut mettre un peu plus de pied à cause du vent de travers, il suffit de maintenir la bille au milieu et se reporter en vent arrière.
- ☐ Il y a manifestement un souci avec l'avion et une analyse doit être faite avant toute nouvelle tentative.

QCM

10- Un pilote décide de partir en vol vers un terrain côtier avec sa femme et ses deux enfants pour y passer la journée. Il constate que le temps est « assez brumeux à 9h mais que le TAF est assez optimiste pour la tranche 10h00 – midi avec un vent assez fort ». Il a le temps de préparer sérieusement son vol et son appareil puis installe sa famille, avec les deux enfants à l'arrière, pour un vol qui s'annonce paisible. Le vol débute dans des conditions idéales à 3000 ft mais la situation météo se dégrade. Il doit descendre de 1000 ft à deux reprises à 10 minutes d'intervalle. Il termine le vol à 1000 ft sol. Arrivé à destination, L'AFIS annonce un vent plein travers pour 10 kt. Il a du mal à maintenir l'axe et ses enfants ne sont pas rassurés en finale. Il décide de remettre les gaz. Pendant la remise des gaz, il constate qu'il doit mettre beaucoup de pied à droite pour avoir un vol symétrique. Que doit-il faire ? *

Contexte

Le pilote s'attend à un vol paisible en s'appuyant sur une prévision optimiste

- ☐ La situation est normale, un peu stressé par une situation inattendue, il devrait se reporter en vent arrière pour faire une nouvelle tentative en rassurant ses passagers.
- ☐ Il y a trop de vent et il devrait se dérouter vers un autre terrain en l'expliquant aux passagers.
- ☐ Il faut mettre un peu plus de pied à cause du vent de travers, il suffit de maintenir la bille au milieu et se reporter en vent arrière.
- ☐ Il y a manifestement un souci avec l'avion et une analyse doit être faite avant toute nouvelle tentative.

QCM

10- Un pilote décide de partir en vol vers un terrain côtier avec sa femme et ses deux enfants pour y passer la journée. Il constate que le temps est « assez brumeux à 9h mais que le TAF est assez optimiste pour la tranche 10h00 – midi avec un vent assez fort ». Il a le temps de préparer sérieusement son vol et son appareil puis installe sa famille, avec les deux enfants à l'arrière, pour un vol qui s'annonce paisible. Le vol débute dans des conditions idéales à 3000 ft mais la situation météo se dégrade. Il doit descendre de 1000 ft à deux reprises à 10 minutes d'intervalle. Il termine le vol à 1000 ft sol. Arrivé à destination, L'AFIS annonce un vent plein travers pour 10 kt. Il a du mal à maintenir l'axe et ses enfants ne sont pas rassurés en finale. Il décide de remettre les gaz. Pendant la remise des gaz, il constate qu'il doit mettre beaucoup de pied à droite pour avoir un vol symétrique. Que doit-il faire ? *

Contexte

Le pilote s'attend à un vol paisible en s'appuyant sur une prévision optimiste

La situation se dégrade et ne correspond plus à la représentation mentale de ce à quoi le pilote s'attend du vol. Cela peut générer un début de stress et perte disponibilité

- ☐ La situation est normale, un peu stressé par une situation inattendue, il devrait se reporter en vent arrière pour faire une nouvelle tentative en rassurant ses passagers.
- ☐ Il y a trop de vent et il devrait se dérouter vers un autre terrain en l'expliquant aux passagers.
- ☐ Il faut mettre un peu plus de pied à cause du vent de travers, il suffit de maintenir la bille au milieu et se reporter en vent arrière.
- ☐ Il y a manifestement un souci avec l'avion et une analyse doit être faite avant toute nouvelle tentative.

QCM

10- Un pilote décide de partir en vol vers un terrain côtier avec sa femme et ses deux enfants pour y passer la journée. Il constate que le temps est « assez brumeux à 9h mais que le TAF est assez optimiste pour la tranche 10h00 – midi avec un vent assez fort ». Il a le temps de préparer sérieusement son vol et son appareil puis installe sa famille, avec les deux enfants à l'arrière, pour un vol qui s'annonce paisible. Le vol débute dans des conditions idéales à 3000 ft mais la situation météo se dégrade. Il doit descendre de 1000 ft à deux reprises à 10 minutes d'intervalle. Il termine le vol à 1000 ft sol. Arrivé à destination, L'AFIS annonce un vent plein travers pour 10 kt. Il a du mal à maintenir l'axe et ses enfants ne sont pas rassurés en finale. Il décide de remettre les gaz. Pendant la remise des gaz, il constate qu'il doit mettre beaucoup de pied à droite pour avoir un vol symétrique. Que doit-il faire ? *

- ☐ La situation est normale, un peu stressé par une situation inattendue, il devrait se reporter en vent arrière pour faire une nouvelle tentative en rassurant ses passagers.
- ☐ Il y a trop de vent et il devrait se dérouter vers un autre terrain en l'expliquant aux passagers.
- ☐ Il faut mettre un peu plus de pied à cause du vent de travers, il suffit de maintenir la bille au milieu et se reporter en vent arrière.
- ☐ Il y a manifestement un souci avec l'avion et une analyse doit être faite avant toute nouvelle tentative.

Contexte

Le pilote s'attend à un vol paisible en s'appuyant sur une prévision optimiste

La situation se dégrade et ne correspond plus à la représentation mentale de ce à quoi le pilote s'attend du vol. Cela peut générer un début de stress et perte disponibilité

Le fait que les enfants ne soient pas rassurés, peut apporter une forme de stress dans l'avion face à un vent qui reste « moyen »

QCM

10- Un pilote décide de partir en vol vers un terrain côtier avec sa femme et ses deux enfants pour y passer la journée. Il constate que le temps est « assez brumeux à 9h mais que le TAF est assez optimiste pour la tranche 10h00 – midi avec un vent assez fort ». Il a le temps de préparer sérieusement son vol et son appareil puis installe sa famille, avec les deux enfants à l'arrière, pour un vol qui s'annonce paisible. Le vol débute dans des conditions idéales à 3000 ft mais la situation météo se dégrade. Il doit descendre de 1000 ft à deux reprises à 10 minutes d'intervalle. Il termine le vol à 1000 ft sol. Arrivé à destination, L'AFIS annonce un vent plein travers pour 10 kt. Il a du mal à maintenir l'axe et ses enfants ne sont pas rassurés en finale. Il décide de remettre les gaz. Pendant la remise des gaz, il constate qu'il doit mettre beaucoup de pied à droite pour avoir un vol symétrique. Que doit-il faire ? *

- ☐ La situation est normale, un peu stressé par une situation inattendue, il devrait se reporter en vent arrière pour faire une nouvelle tentative en rassurant ses passagers.
- ☐ Il y a trop de vent et il devrait se dérouter vers un autre terrain en l'expliquant aux passagers.
- ☐ Il faut mettre un peu plus de pied à cause du vent de travers, il suffit de maintenir la bille au milieu et se reporter en vent arrière.
- ☒ Il y a manifestement un souci avec l'avion et une analyse doit être faite avant toute nouvelle tentative.

NON

Un vent de travers d'une dizaine de nœuds ne devrait pas rendre difficile le maintien de l'axe de piste;

QCM

10- Un pilote décide de partir en vol vers un terrain côtier avec sa femme et ses deux enfants pour y passer la journée. Il constate que le temps est « assez brumeux à 9h mais que le TAF est assez optimiste pour la tranche 10h00 – midi avec un vent assez fort ». Il a le temps de préparer sérieusement son vol et son appareil puis installe sa famille, avec les deux enfants à l'arrière, pour un vol qui s'annonce paisible. Le vol débute dans des conditions idéales à 3000 ft mais la situation météo se dégrade. Il doit descendre de 1000 ft à deux reprises à 10 minutes d'intervalle. Il termine le vol à 1000 ft sol. Arrivé à destination, L'AFIS annonce un vent plein travers pour 10 kt. Il a du mal à maintenir l'axe et ses enfants ne sont pas rassurés en finale. Il décide de remettre les gaz. Pendant la remise des gaz, il constate qu'il doit mettre beaucoup de pied à droite pour avoir un vol symétrique. Que doit-il faire ? *

- ☐ La situation est normale, un peu stressé par une situation inattendue, il devrait se reporter en vent arrière pour faire une nouvelle tentative en rassurant ses passagers.
- ☐ Il y a trop de vent et il devrait se dérouter vers un autre terrain en l'expliquant aux passagers.
- ☐ Il faut mettre un peu plus de pied à cause du vent de travers, il suffit de maintenir la bille au milieu et se reporter en vent arrière.
- ☒ Il y a manifestement un souci avec l'avion et une analyse doit être faite avant toute nouvelle tentative.

NON

NON

Un vent de travers d'une dizaine de nœuds ne devrait pas rendre difficile le maintien de l'axe de piste;

Bien que cela puisse toujours être une option, un vent moyen de l'ordre de 10 kt doit faire partie de la compétence d'un pilote lambda.

QCM

10- Un pilote décide de partir en vol vers un terrain côtier avec sa femme et ses deux enfants pour y passer la journée. Il constate que le temps est « assez brumeux à 9h mais que le TAF est assez optimiste pour la tranche 10h00 – midi avec un vent assez fort ». Il a le temps de préparer sérieusement son vol et son appareil puis installe sa famille, avec les deux enfants à l'arrière, pour un vol qui s'annonce paisible. Le vol débute dans des conditions idéales à 3000 ft mais la situation météo se dégrade. Il doit descendre de 1000 ft à deux reprises à 10 minutes d'intervalle. Il termine le vol à 1000 ft sol. Arrivé à destination, L'AFIS annonce un vent plein travers pour 10 kt. Il a du mal à maintenir l'axe et ses enfants ne sont pas rassurés en finale. Il décide de remettre les gaz. Pendant la remise des gaz, il constate qu'il doit mettre beaucoup de pied à droite pour avoir un vol symétrique. Que doit-il faire ? *

- ☐ La situation est normale, un peu stressé par une situation inattendue, il devrait se reporter en vent arrière pour faire une nouvelle tentative en rassurant ses passagers.
- ☐ Il y a trop de vent et il devrait se dérouter vers un autre terrain en l'expliquant aux passagers.
- ☐ Il faut mettre un peu plus de pied à cause du vent de travers, il suffit de maintenir la bille au milieu et se reporter en vent arrière.
- ☒ Il y a manifestement un souci avec l'avion et une analyse doit être faite avant toute nouvelle tentative.

NON

NON

NON

Un vent de travers d'une dizaine de nœuds ne devrait pas rendre difficile le maintien de l'axe de piste;

Bien que cela puisse toujours être une option, un vent moyen de l'ordre de 10 kt doit faire partie de la compétence d'un pilote lambda.

Il n'est pas nécessaire de mettre du pied pour tenir un axe en finale !!

QCM

10- Un pilote décide de partir en vol vers un terrain côtier avec sa femme et ses deux enfants pour y passer la journée. Il constate que le temps est « assez brumeux à 9h mais que le TAF est assez optimiste pour la tranche 10h00 – midi avec un vent assez fort ». Il a le temps de préparer sérieusement son vol et son appareil puis installe sa famille, avec les deux enfants à l'arrière, pour un vol qui s'annonce paisible. Le vol débute dans des conditions idéales à 3000 ft mais la situation météo se dégrade. Il doit descendre de 1000 ft à deux reprises à 10 minutes d'intervalle. Il termine le vol à 1000 ft sol. Arrivé à destination, L'AFIS annonce un vent plein travers pour 10 kt. Il a du mal à maintenir l'axe et ses enfants ne sont pas rassurés en finale. Il décide de remettre les gaz. Pendant la remise des gaz, il constate qu'il doit mettre beaucoup de pied à droite pour avoir un vol symétrique. Que doit-il faire ? *

- ☐ La situation est normale, un peu stressé par une situation inattendue, il devrait se reporter en vent arrière pour faire une nouvelle tentative en rassurant ses passagers.
- ☐ Il y a trop de vent et il devrait se dérouter vers un autre terrain en l'expliquant aux passagers.
- ☐ Il faut mettre un peu plus de pied à cause du vent de travers, il suffit de maintenir la bille au milieu et se reporter en vent arrière.
- ☒ Il y a manifestement un souci avec l'avion et une analyse doit être faite avant toute nouvelle tentative.

OUI

Une difficulté pour tenir une trajectoire et la nécessité d'exercer un surplus d'effort sur le palonnier doit conduire le pilote à faire une analyse poussée de la situation, notamment sur les causes pouvant générer une dissymétrie



11- Sur l'estuaire, au niveau de Blaye, je perçois une légère odeur de brûlé. Ma réaction : *

- ☐ Je déleste au maximum les équipements électriques (phares etc), coupe le chauffage, et prends le temps de réfléchir à la situation pour envisager les différentes options.
- ☐ Pleins gaz, GPS sur GOTO LFDU pour un atterrissage au plus vite
- ☐ Je poursuis mon vol, on verra dans 10min si l'odeur persiste
- ☐ Je prends un cap W/NW approximatif vers LFDU et avertis Aquitaine de ma situation



11- Sur l'estuaire, au niveau de Blaye, je perçois une légère odeur de brûlé. Ma réaction : *

- ☐ Je déleste au maximum les équipements électriques (phares etc), coupe le chauffage, et prends le temps de réfléchir à la situation pour envisager les différentes options.
- ☒ Pleins gaz, GPS sur GOTO LFDU pour un atterrissage au plus vite
- ☐ Je poursuis mon vol, on verra dans 10min si l'odeur persiste
- ☒ Je prends un cap W/NW approximatif vers LFDU et avertis Aquitaine de ma situation

➔ Ces réponses correspondent à la première étape de tenir une trajectoire. Il faut se préparer à dérouler une procédure d'urgence secours (Feu, Fumée, problème électrique).



12- Peu de trafic à LFBD, j'en profite pour une séance de 3 TDP. Au 2e tour, en fin de vent arrière, le contrôleur autorise un liner à s'aligner. Il commence sa course au décollage alors que je suis en étape de base. En dernier virage, je suis autorisé à l'option avec « attention aux turbulences de sillages ». *

- ☐ Je poursuis en vue d'un atterrissage complet ou un Stop and Go
- ☐ J'effectue une remise de gaz
- ☐ Je suis autorisé par le contrôle, donc je fais un touch and go
- ☐ Je note la position approximative et l'heure de lever des roues du liner, on verra bien ce que ça donnera lors de la remise de puissance
- ☐ Je vise un toucher au plus tôt et une baïonnette immédiatement après la rotation, ça suffira à s'affranchir de la turbulence



12- Peu de trafic à LFBD, j'en profite pour une séance de 3 TDP. Au 2e tour, en fin de vent arrière, le contrôleur autorise un liner à s'aligner. Il commence sa course au décollage alors que je suis en étape de base. En dernier virage, je suis autorisé à l'option avec « attention aux turbulences de sillages ». *

- ☒ Je poursuis en vue d'un atterrissage complet ou un Stop and Go
- ☒ J'effectue une remise de gaz
- ☐ Je suis autorisé par le contrôle, donc je fais un touch and go
- ☐ Je note la position approximative et l'heure de lever des roues du liner, on verra bien ce que ça donnera lors de la remise de puissance
- ☐ Je vise un toucher au plus tôt et une baïonnette immédiatement après la rotation, ça suffira à s'affranchir de la turbulence

➔ À noter la possibilité de demander un « stop & go », en s'immobilisant sur la piste le temps que la turbulence de sillage se dissipe. Attention néanmoins à bien connaître la longueur de piste restante dans ce cas, et à garder en tête le fait qu'il faut attendre 3 min à partir du lever des roues de l'avion de ligne car on est en position intermédiaire sur la piste et non plus au seuil.



13- Vent arrière : Le QFU 23 est fréquemment exploité par vent arrière à LFBD. L'atterrissage par vent arrière ne doit pas être banalisé pour autant, surtout sur d'autres terrains plus limitatifs et même s'il n'existe pas toujours de limitations dans le manuel de vol. Quels peuvent être les risques d'un atterrissage par vent arrière? Cochez la ou les bonnes propositions. *

- ☐ L'énergie à absorber par les freins sera plus importante (Vs plus importante au toucher des roues)
- ☐ Approche non stabilisée (finale raccourcie, plan fort, vitesse indiquée excessive)
- ☐ Collision avec obstacle ou perte de contrôle en cas d'atterrissage interrompu
- ☐ Le gradient de vent (augmentant la Vp) peut contribuer à un atterrissage long
- ☐ En cas d'approche turbulente, n'ayant pas appliqué de majoration de la vitesse d'approche, les marges par rapport au décrochage sont réduites
- ☐ Augmentation du risque de rencontrer la turbulence de sillage de l'avion précédent
- ☐ Difficulté accrue du contrôle directionnel de l'avion, notamment si piste mouillée ou contaminée (risque potentiel d'aquaplaning)

13- Vent arrière : Le QFU 23 est fréquemment exploité par vent arrière à LFBD. L'atterrissage par vent arrière ne doit pas être banalisé pour autant, surtout sur d'autres terrains plus limitatifs et même s'il n'existe pas toujours de limitations dans le manuel de vol. Quels peuvent être les risques d'un atterrissage par vent arrière? Cochez la ou les bonnes propositions. *

- ☒ L'énergie à absorber par les freins sera plus importante (Vs plus importante au toucher des roues)
- ☒ Approche non stabilisée (finale raccourcie, plan fort, vitesse indiquée excessive)
- ☒ Collision avec obstacle ou perte de contrôle en cas d'atterrissage interrompu
- ☒ Le gradient de vent (augmentant la Vp) peut contribuer à un atterrissage long
- ☒ En cas d'approche turbulente, n'ayant pas appliqué de majoration de la vitesse d'approche, les marges par rapport au décrochage sont réduites
- ☒ Augmentation du risque de rencontrer la turbulence de sillage de l'avion précédent
- ☒ Difficulté accrue du contrôle directionnel de l'avion, notamment si piste mouillée ou contaminée (risque potentiel d'aquaplaning)

Sécurité

L'atterrissage vent arrière

Trop haut, trop rapide, trop long? Ne vous laissez pas surprendre!

L'atterrissage « vent arrière » peut surprendre des pilotes expérimentés et provoquer une sortie de piste longitudinale, dans le meilleur des cas. Parfois une approche interrompue trop tardive se terminera par une perte de contrôle en général beaucoup plus grave ou par une impossibilité à prendre de la hauteur, voire une collision avec des obstacles.

PAR MICHEL BARRY

Pilote professionnel, ingénieur aéronautique



Il vous est tout arrivé, intentionnellement ou non, de vous présenter pour atterrir avec « le vent dans le dos ». Si la piste était un peu limitative, vous avez alors ressenti l'impression désagréable d'être « trop long » et de ne pas réussir à vous poser. C'est-à-dire trop haut ou trop rapide et souvent les deux à la fois. Soit vous avez pu vous arrêter avant la fin de la piste, soit vous avez remis les gaz pour une nouvelle présentation mieux calibrée ou sur l'autre QFU, face au vent. Vous avez peut-être aussi dégagé vers un terrain sur lequel vous pourriez atterrir plus confortablement : piste plus longue, possibilité de se présenter face au vent. Soit enfin parce que vous aviez de sérieuses informations météo qui prévoyaient une accalmie, vous avez attendu un peu que le vent faiblisse et vous vous êtes posé sans encombre sur la piste initialement prévue.

Malheureusement les scénarios n'ont pas tous la même fin heureuse comme veut le montrer des exemples d'accidents ou d'incidents relatés ci-après.

A- Le mécanisme de l'allongement de la distance d'atterrissage avec le vent arrière

Si on compare deux atterrissages, le premier sans vent, le second vent arrière, on établit les constatations suivantes :

- La trajectoire en vol devrait théoriquement rester la même. La vitesse sol pour la même vitesse indiquée 1,3 VS est augmentée de la composante de vent ce qui oblige le pilote à majorer le vario, VZ, dans les mêmes proportions. Par exemple pour 1,3 VS = 80 kt sans vent, on prend VZ = -400 ft/min pour tenir le plan à 5 %. Avec 10 kt de vent arrière, soit 90 kt de vitesse sol, il faudra -450 ft/min pour rester dans le plan à 5 %. Et si la correction de vario n'est pas appliquée à temps, le point d'aboutissement se déplace vers la piste avant que le pilote ait suffisamment augmenté le taux de chute pour rester dans le plan idéal.

Le vent arrière est responsable de beaucoup de finales non stabilisées pour deux raisons :

- d'abord il diminue la durée de la courte finale et laisse de ce fait moins de temps au pilote pour bien stabiliser les paramètres ;

- ensuite, à cause du vario plus fort, il oblige le pilote à trouver la puissance adéquate, plus faible que celle à laquelle il est habitué, ce qui peut prendre un certain temps si les pré-affichages ont mal été évalués.

La conséquence se manifeste la plupart du temps par une arrivée sur un plan moins fort qui va largement concourir à allonger la distance entre le passage des 15 m et le point de toucher des roues sur la piste. Dans le cas particulier de l'atterrissage en montagne, les valeurs de vent arrière acceptables sont faibles, voire nulles (exemples BEA n°2 et n°4).

- La vitesse de toucher des roues V_t, celle qui détermine la longueur de roulement en fonction des possibilités de décélération de l'appareil (freinage aérodynamique, freinage des roues, reverses), sera plus élevée et à décélération identique ($\gamma = \text{constante}$) la distance d'arrêt L sera plus grande. L obéit à la loi : $L = V_t^2 / (2 \times \gamma)$. Ainsi, pour une vitesse de toucher supérieure de 10 % la distance d'arrêt, à décélération constante, sera plus longue de 20 %.

- Le gradient de vent joue aussi un rôle prépondérant : alors que l'appareil se rapproche du sol à vitesse sol sensiblement constante et ce d'autant plus que son inertie (masse) est importante le vent arrière faiblit. Ce qui augmente V_t, la vitesse propre de

l'avion (par rapport à l'air). Il acquiert ainsi dans les tout derniers mètres de hauteur, juste avant de toucher la piste, une énergie cinétique dont il se serait bien passé et qui va prolonger plus que prévu l'effet de sol. Les pilotes surpris par ce phénomène décrivent un « flottement qui n'en finit plus » et qui retarde le toucher des roues, donc accroît la distance d'atterrissage par un épisode air qui peut consommer une partie de la piste (exemple BEA n°3). On voit ci-dessous que le gradient de vent posera aussi des problèmes au cas où une approche interrompue devrait être envisagée.

B- Le comportement du pilote : arrivée vent arrière inconnue ou involontaire ou arrivée vent arrière connue et maîtrisée ?

- Le pilote a ou n'a pas connaissance du vent à l'arrivée.

- Une préparation du vol normalement établie doit faire apparaître les prévisions de vent à l'heure de l'atterrissage. Compte tenu des caractéristiques de la piste de destination (revêtement, pente, longueur, QFU préférentiel, une seule arrivée possible comme en montagne...) le pilote sait déjà s'il doit ou non envisager une finale et un atterrissage vent arrière. C'est le moment de sortir le manuel de vol et de l'ouvrir, chapitre « Performances », paragraphe atterrissage, afin de repérer l'information qui donne la valeur de DA 15 (distance d'atterrissage après passage des 15

© Michel Barry - Photo: Bernard BAC 1992





14- Face aux risques liés à l'atterrissage par vent arrière, quelles stratégies peuvent être mises en place dans une démarche TEM ? Texte libre *



14- Face aux risques liés à l'atterrissage par vent arrière, quelles stratégies peuvent être mises en place dans une démarche TEM ? Texte libre *

TEM anticipation vent arrière

- Etude météo , anticipation aérologie (régime de brises)
- Avoir un plan alternatif pour ne pas tunneliser (envisager un autre QFU ou déroutement si non applicable)

TEM risque de sortie de piste

- calcul perfo avec vent arrière pour une bonne conscience de ses marges
- se fixer une butée de Vitesse sol en courte finale (par exemple au-delà de 75kt de GS lue sur le GNS en courte finale, on remettra les gaz)
- définir un point de décision pour un atterrissage interrompu en cas d'atterrissage long (au-delà de tel taxiway, travers manche à air... remise de gaz !)

TEM risque d'approche non stabilisée

- se donner des marges pour la finale (trajectoire adaptée ou rallongée)
- respect strict du plancher de stabilisation

15- L'évènement se passe lors de l'atterrissage sur un altiport avec un TB20. Aux commandes : 2 pilotes avec une grande expérience, professionnels avec plusieurs milliers d'heures de vol chacun. Le pilote en place droite est instructeur montagne. Pendant l'approche, un autre avion est dans le circuit, devant le TB20. Les 2 pilotes font leur possible pour maintenir le contact visuel lors de cette approche complexe sur altiport. Que va-t-il se passer ensuite ? *

- ☐ Les pilotes ont été déconcentrés par l'autre avion, le plan d'approche est trop fort, il en résulte un atterrissage dur avec endommagement du train d'atterrissage.
- ☐ Focalisés sur l'avion précédent, les 2 pilotes ne verront pas arriver un ULM en face à face, la collision sera évitée de justesse, c'est ça l'effet de "tunnelisation" !
- ☐ On entend l'alarme de décrochage, c'est sûr que ça va mal se finir.

- En fait ce n'est pas l'alarme de décrochage, mais l'alarme train non sorti. Vu le bruit que ça fait, ils vont finir par penser à sortir le train – à moins que pris par l'effet tunnel, ils occultent totalement cette alarme car focalisés sur l'avion précédent et ils vont se poser train rentré.
- ☐

→ [Lien video](#)



15- L'évènement se passe lors de l'atterrissage sur un altiport avec un TB20. Aux commandes : 2 pilotes avec une grande expérience, professionnels avec plusieurs milliers d'heures de vol chacun. Le pilote en place droite est instructeur montagne. Pendant l'approche, un autre avion est dans le circuit, devant le TB20. Les 2 pilotes font leur possible pour maintenir le contact visuel lors de cette approche complexe sur altiport. Que va-t-il se passer ensuite ? *

- ☐ Les pilotes ont été déconcentrés par l'autre avion, le plan d'approche est trop fort, il en résulte un atterrissage dur avec endommagement du train d'atterrissage.
- ☐ Focalisés sur l'avion précédent, les 2 pilotes ne verront pas arriver un ULM en face à face, la collision sera évitée de justesse, c'est ça l'effet de "tunnélisation" !
- ☐ On entend l'alarme de décrochage, c'est sûr que ça va mal se finir.

☒ En fait ce n'est pas l'alarme de décrochage, mais l'alarme train non sorti. Vu le bruit que ça fait, ils vont finir par penser à sortir le train – à moins que pris par l'effet tunnel, ils occultent totalement cette alarme car focalisés sur l'avion précédent et ils vont se poser train rentré.

→ [Lien video](#)



La tunnélisation se produit généralement lorsque nous rencontrons une situation mobilisant une importante charge mentale : enjeu important, grande quantité d'informations à gérer, décision difficile à prendre, tâche particulièrement technique à réaliser, etc...

- Ici : approche complexe cumulée avec un risque d'abordage.

Evidemment, la gestion d'une situation de crise a plus de chance d'induire une tunnélisation. Cependant, il n'y pas besoin de situation exceptionnelle pour être confronté à ce phénomène : sans nous en rendre compte, nous sommes souvent "dans le tunnel" .

Parades possibles :

- Prendre du recul : quel est ce bruit désagréable ? ah oui l'alarme train non sorti !
- Appliquer les procédures : penser à la C/L atterrissage !
- Partage des tâches : s'aider des passagers pour la gestion de l'anti-abordage, et se concentrer sur le pilotage.



16- Quelles sont les menaces et mesures d'atténuation à mettre en place lorsque notre départ coïncide avec ceux des trafics commerciaux ? *

- ☐ Espacement de 2 minutes au départ d'un même point d'attente
- ☐ Au roulage sur un taxiway, ne pas entrer dans le souffle des réacteurs, anticiper le freinage lorsque l'on suit un jet pour ne pas se retrouver dans cette zone.
- ☐ Privilégier un départ depuis une intersection
- ☐ Le contrôleur est responsable de l'espacement vis-à-vis des turbulences de sillage



16- Quelles sont les menaces et mesures d'atténuation à mettre en place lorsque notre départ coïncide avec ceux des trafics commerciaux ? *

- ☒ Espacement de 2 minutes au départ d'un même point d'attente
- ☒ Au roulage sur un taxiway, ne pas entrer dans le souffle des réacteurs, anticiper le freinage lorsque l'on suit un jet pour ne pas se retrouver dans cette zone.
- ☐ Privilégier un départ depuis une intersection
- ☐ Le contrôleur est responsable de l'espacement vis-à-vis des turbulences de sillage

Supplément Sûreté

Sûreté :

Je vais partir en vol avec deux passagers qui sont venus avec deux autres membres de leur famille.

Pendant le vol :

- ☐ A : Je propose aux personnes qui vont rester au sol d'attendre sur le parking pour assister au décollage. Une fois le décollage terminé, ils devront attendre dehors.
- ☐ B : Je demande aux personnes qui vont rester au sol d'attendre dans la salle de briefing. Je leur offre une boisson en attendant.
- ☐ C : Je demande aux personnes qui vont rester au sol de quitter le club. Je leur laisse le code de la porte pour pouvoir revenir quand l'avion sera posé.
- ☐ D : Aucune bonne réponse

Supplément Sûreté

Sûreté :

Je vais partir en vol avec deux passagers qui sont venus avec deux autres membres de leur famille.

Pendant le vol :

- ☐ A : Je propose aux personnes qui vont rester au sol d'attendre sur le parking pour assister au décollage. Une fois le décollage terminé, ils devront attendre dehors.
- ☐ B : Je demande aux personnes qui vont rester au sol d'attendre dans la salle de briefing. Je leur offre une boisson en attendant.
- ☐ C : Je demande aux personnes qui vont rester au sol de quitter le club. Je leur laisse le code de la porte pour pouvoir revenir quand l'avion sera posé.
- ☒ D : Aucune bonne réponse

Sûreté :

Utilisation du Parking voiture



Laisser une bande de 1 mètre minimum





Supplément Sûreté

Sûreté :

Code de la porte

- Changement au moins une fois par an
- A ne jamais communiquer à une personne qui n'est pas membre de l'aéroclub.

Supplément Sûreté

Sûreté :

Titre de circulation

Pour pénétrer côté piste, 3 cas :

- Licence pilote
- Justificatif pour les élèves
- Etre accompagné du pilote pour les passagers

+

Pièce d'identité





Fiches pratiques :

Rappel :

Il existe un certain nombre de fiches pratiques éditées par le club qui sont à disposition sur le site du CAPAM

Accueil du site

Rechercher dans le

Actualités

Le cercle

Nos avions

Voyages

Consignes CAPAM

Formations

Organisation

Sécurité des Vols

Espace Dirigeants

Espace Instructeurs

Archives

Licences

Variantes

BIA

BOA

Documents

Fiches Pratiques

Deconnexion

Espace privé

ROUGEMONT Eric

RESERVATIONS AVIONS

Le Cercle Aéronautique des Personnels de l'Aéroport de Mérignac (C.A.P.A.M.) est l'aéroclub basé sur l'aéroport de Bordeaux-Mérignac (LFBD).

Le C.A.P.A.M. a pour but de contribuer à faire mieux connaître l'Aéronautique à ses membres, par le développement de la pratique de l'aviation, sous toutes ses formes tant théoriques que pratiques, à l'aide des moyens d'état comme de moyens privés.

gie par la loi du 1er juillet 1901 et par le décret du 16 Août 1901 fondée entre tion Civile, de la Météorologie, et les personnels de la société gestionnaire de Mérignac travaillant sur la plate-forme de l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac.

Articles les plus récents

Sofia remplace Olivia (et NOTAM Web)

Actualités

A compter du mardi 8 juin 2021, l'outil SOFIA-Briefing remplacera les outils OLIVIA et NOTAM Web pour la préparation et de dépôt de plan de vol. La DSNA a développé le projet SOFIA qui regroupe un ensemble de services avancés pour les utilisateurs des données de l'information aéronautique. Ces outils (...)

mercredi 26 mai 2021
par Sébastien

Divers

ATIS - GRF : Global Reporting Format

QU'EST-CE QUE LE GRF ?

Le GRF est le nouveau concept d'évaluation et de transmission de l'état de surface des pistes. Le rapport relatif à cet état de surface appelé code d'état de piste (Runway Condition Report - RCR) contient les informations indiquant l'état de contamination de la piste, par tiers selon un format défini

À QUEL BESOIN OPÉRATIONNEL RÉPOND LE GRF ?

Le GRF fournit des informations précises au pilote sur les contaminations de piste, pour lui permettre de calculer les distances de décollage et d'atterrissage des aéronefs et améliorer ainsi le niveau de sécurité

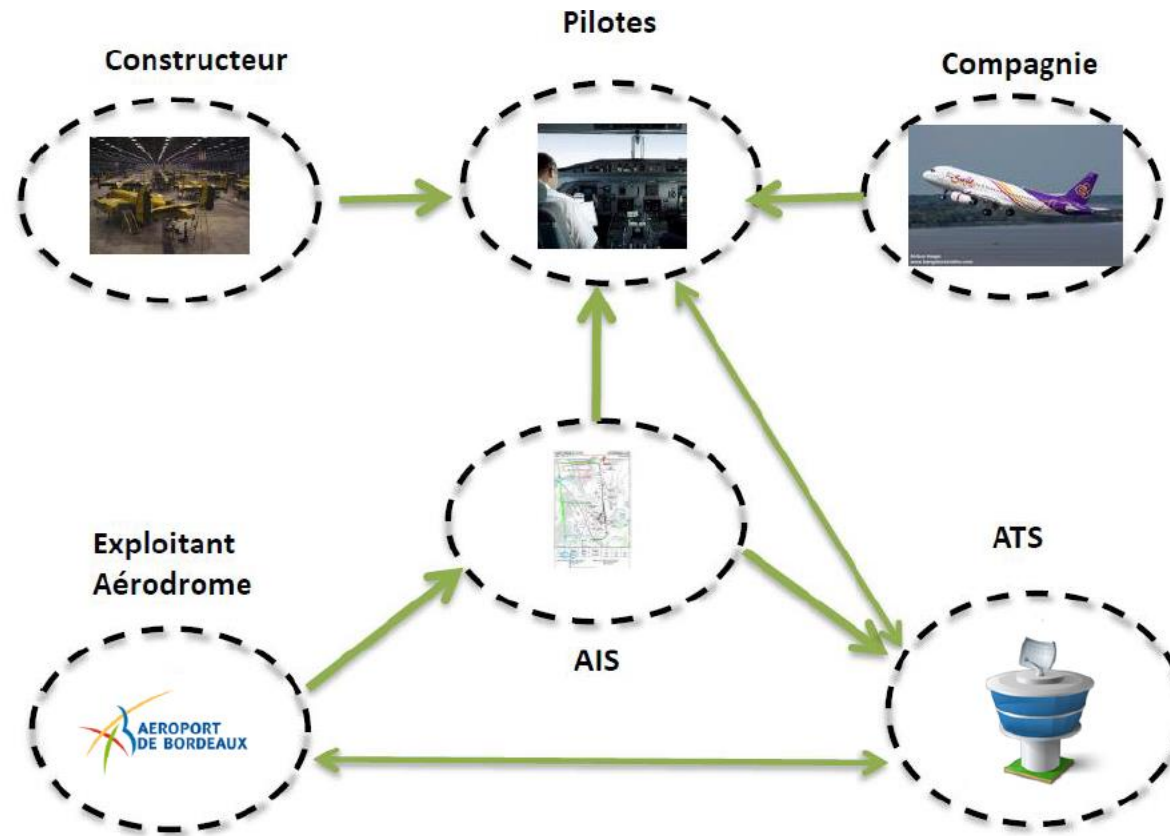
QUI EST CONCERNÉ PAR LA MISE EN OEUVRE DU GRF ?

Le GRF implique de manière opérationnelle l'exploitant d'aérodrome, le prestataire de services de la navigation aérienne et les pilotes.

Divers

ATIS - GRF : Global Reporting Format

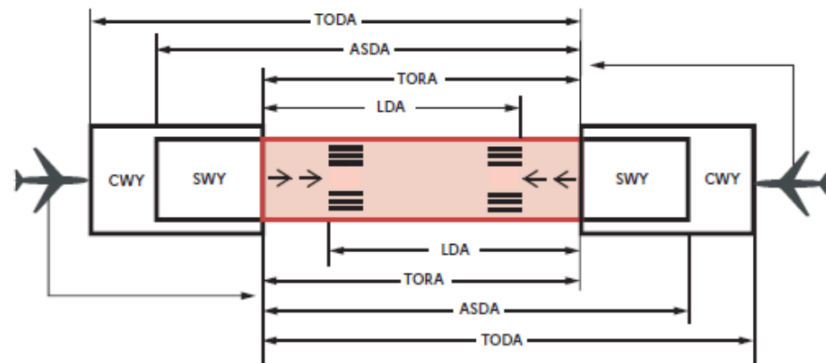
Les acteurs



ATIS - GRF : Global Reporting Format

Evaluation lors de l'inspection de la piste par le SSLIA

La longueur de piste prise en compte pour le calcul des tiers correspond à la **longueur totale de chaussée revêtue utilisée pour le décollage et l'atterrissage dans les deux sens**, à l'exclusion des prolongements d'arrêt et prolongements dégagés : il s'agit donc de la **TORA**



TORA BORDEAUX

QFU 05 : 3100 m
QFU 11 : 2365 m
QFU 23 : 3100 m
QFU 29 : 2415 m

Consigne CAPAM : Exploitation interdite en dessous d'un RCR de 5

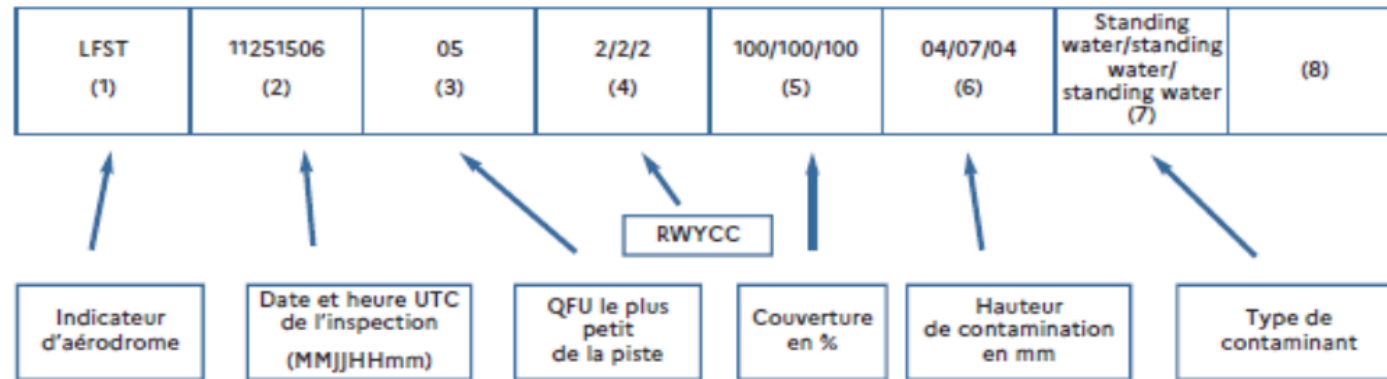
Matrice d'évaluation de l'état des pistes (RCAM) (Runway condition assessment matrix)			
Critères d'évaluation (lors de l'inspection)		Critères d'évaluation pour déclassement (prise en compte des retours pilote)	
Code d'état de la piste	Description de la surface de la piste	Décélération de l'avion ou observation concernant la maîtrise de la direction	Compte rendu pilote – Freinage sur la piste
6	• DRY (SECHE)	—	—
5	• FROST (GELEE) • WET (MOUILLEE) (La surface de la piste est recouverte de toute humidité ou de toute eau visible jusqu'à 3 mm de profondeur inclus) Jusqu'à 3 mm de profondeur inclus : • SLUSH (NEIGE FONDANTE) • DRY SNOW (NEIGE SECHE) • WET SNOW (NEIGE MOUILLEE)	Décélération au freinage normale pour l'effort de freinage des roues ET maîtrise de la direction normale	BON (GOOD)
4	Température air extérieur < -15 °C : • COMPACTED SNOW (NEIGE COMPACTEE)	Décélération au freinage OU maîtrise de la direction entre BONNE et MOYENNE	BON A MOYEN (GOOD TO MEDIUM)
3	• SLIPPERY WET (MOUILLEE GLISSANTE) • DRY SNOW or WET SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW (NEIGE SECHE ou NEIGE MOUILLEE SUR NEIGE COMPACTEE (quelle que soit la profondeur)) Profondeur de plus de 3 mm : • DRY SNOW (NEIGE SECHE) • WET SNOW (NEIGE MOUILLEE) Température air extérieur > -15 °C : • COMPACTED SNOW (NEIGE COMPACTEE)	Décélération au freinage sensiblement réduite pour l'effort de freinage des roues OU maîtrise de la direction sensiblement réduite	MOYEN (MEDIUM)
2	Profondeur d'eau ou de neige fondante de plus de 3 mm : • STANDING WATER (EAU STAGNANTE) • SLUSH (NEIGE FONDANTE)	Décélération au freinage OU maîtrise de la direction entre MOYENNE et MEDIOCRE	MOYEN A FAIBLE (MEDIUM TO POOR)
1	• ICE (GLACE)	Décélération au freinage sensiblement réduite pour l'effort de freinage des roues OU maîtrise de la direction sensiblement réduite	FAIBLE (POOR)
0	• WET ICE (GLACE MOUILLEE) • WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW (EAU SUR NEIGE COMPACTEE) • DRY SNOW or WET SNOW ON TOP OF ICE (NEIGE SECHE ou NEIGE MOUILLEE SUR COUCHE DE GLACE)	Décélération au freinage minimale à nulle pour l'effort de freinage des roues OU maîtrise de la direction incertaine	INFERIEUR A FAIBLE (LESS THAN POOR)

Divers

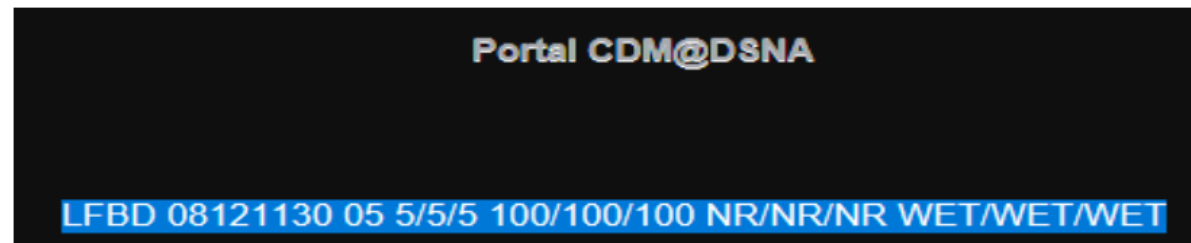
ATIS - GRF : Global Reporting Format

RCR :

Runway Condition Report



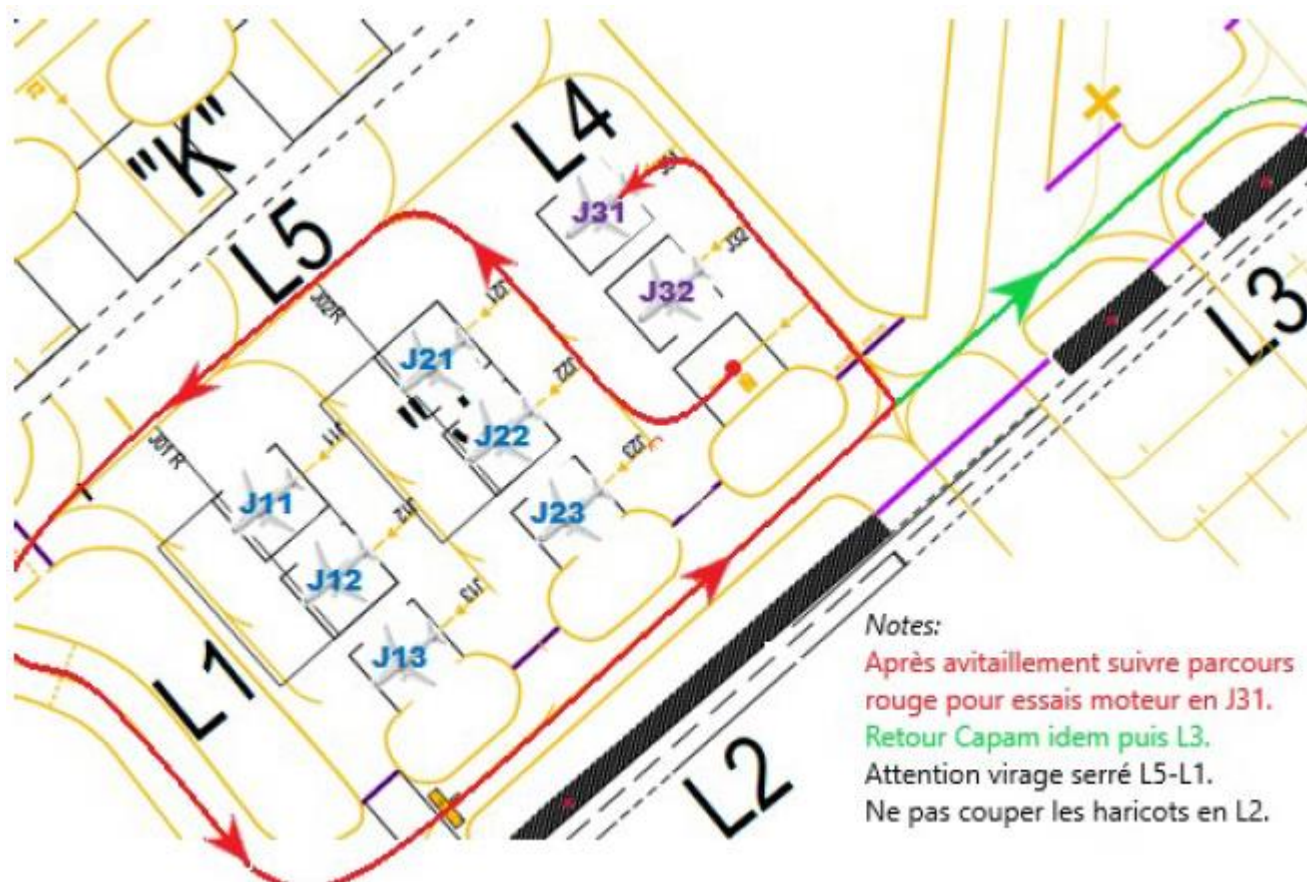
Exemple de RCR sur Bordeaux diffusé via le portail CDM@DSNA :



=> Un RCR est établi par le SSLIA à chaque changement d'état de la piste



Aire J



Sortie des cheminements (Saucats)

