 DSAC DIRECTION PN POLE EXAMENS	Manuel de sécurité examinateur	Décembre 2015
	Avion SET	Page MSE-1



Manuel de Sécurité sur Avion de type ou de classe monopilote Monomoteur à turbopropulseurs (terrestre)

Types d'avions concernés :

Pilatus PC9/PC7MkII, PC12
Piper PA46, PA46-DLX
Walter Extra Extra400

Classes d'avions concernées :

EADS Socata TBM
CessnaSET, Cessna 208SEA
De Havilland DHC3
Gulfstream SET
Pacific Aerospace PAC750XL
Pilatus PC7
Snow/Ayres SET

  DIRECTION PN POLE EXAMENS	Manuel de sécurité examinateur	Dec 2015
	Avion SET	Page MSE-2

Sommaire

1	Généralités.....	3
1.1	Manuel de sécurité examinateur.....	3
1.2	Pannes simulées.....	4
2	Système de retour d'expérience	5
3	Canevas d'une fiche.....	6
3.1	Titre et référence FCL.....	6
3.2	Minima.....	6
3.3	La réalisation fictive de panne.....	6
3.4	L'arrêt de l'exercice en situation normale.....	6
3.5	Consignes de sécurités.....	6
3.6	Erreurs situations critiques et actions.....	6
4	Règles générales	7
4.1	Conditions générales de l'épreuve.....	7
4.2	Minimas météorologiques	8
4.3	Situations interdites au cours de l'épreuve	8
5	Les Fiches.....	9
5.1	Démarrage moteur : Dysfonctionnements.....	9
5.2	Décollage interrompu à une vitesse raisonnable.....	10
5.3	Panne simulée de compas et d'horizon artificiel.....	11
5.4	Vol à très basse vitesse.....	12
5.5	Décrochage complet en lisse et sortie standard.....	13
5.6	Approche du décrochage	14
5.7	Rattrapage de situations inusuelles.....	15
5.8	Atterrissage sans volets	16
5.9	Panne de sortie / de rentrée de train.....	17
5.10	Descente d'urgence.....	18
5.11	Feu moteur à la rotation.....	19
5.12	Panne moteur après décollage	20
5.13	Approche et atterrissage à partir de la verticale du terrain moteur réduit.....	21
5.14	Atterrissage en campagne sans moteur.....	22
5.15	Touché Décollé (Touch & go).....	23

1 Généralités

1.1 Manuel de sécurité

L'ARA.FCL.210 "informations pour les examinateurs" prévoit : "l'Autorité doit indiquer à l'examineur les consignes de sécurité à appliquer pendant la conduite de l'épreuve ou du contrôle".

Les consignes de sécurité décrites dans le présent manuel doivent être appliquées par les examinateurs lors de toutes les épreuves sur avion MONOMOTEUR A TURBOPROPULSEURS.

Ce manuel est édité par:

DGAC - DSAC/PN - Pôle Examens - 50, rue Henry Farman - 75720 PARIS CEDEX 15.

Il remplace le "Manuel de l'instructeur et de l'Examineur" sur le type/ variante d'avion correspondant.

Il ne remplace pas le manuel de vol ou le manuel d'exploitation le cas échéant.

Il est mis en ligne à l'adresse suivante :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Examineurs,10278.html>

Toute modification ou publication sans l'accord de la DGAC est interdite.

Une mise à jour du présent manuel peut être publiée à tout moment et sans préavis.

Il est de la responsabilité de l'examineur de vérifier la validité de la version qu'il utilise avant toute épreuve en vol.

1.2 Pannes simulées.

Les pannes simulées peuvent être classées en deux catégories : les pannes majeures et les pannes mineures.

Sont considérées comme majeures les pannes qui influent directement sur la trajectoire ou la sécurité et qui perdurent dans le temps; comme par exemple les dysfonctionnements moteurs, la panne de train ainsi que celles affectant des systèmes ou circuits considérés comme essentiel au vol. D'autres comme la panne de volets, perte d'une génératrice ou d'un circuit non essentiel ou secours peuvent être considérées comme mineures.

A chaque avion peut correspondre une liste différente de ^pannes majeures ou mineures en fonction des exigences du constructeur, voire de l'exploitant.

Dans tous les cas, il faut adapter la simulation des pannes à votre expérience, à la situation du jour et à l'équipage.

Il faut aussi se souvenir que la simulation d'une panne est un moyen de vérifier les acquis et non le moyen de vérifier les limites du stagiaire.

Le cumul de deux pannes majeures est **interdit**.

Le cumul d'une panne majeure et d'une autre panne ou de deux pannes mineures n'est souhaitable que s'il est réaliste et a un intérêt pédagogique.

Les pannes ne pourront être initialisées que par la méthode retenue dans les fiches à l'exclusion de toute autre.

Toute simulation de panne sera stoppée si les conditions optimales de réalisation ne sont pas réunies.

Si la sécurité risque d'être compromise par la poursuite de la simulation de panne, le pilote de sécurité reprendra immédiatement les commandes et l'annonce ci-dessous sera faite :

« FIN D'EXERCICE – J'AI LES COMMANDES » par le pilote de sécurité

ou

« FIN D'EXERCICE – COMMANDES A DROITE » par l'examineur s'il est en place arrière

Si une panne réelle survient alors qu'une simulation est prévue ou en cours, l'annonce ci-dessus sera effectuée par le pilote de sécurité ou l'examineur et l'exercice sera immédiatement interrompu.

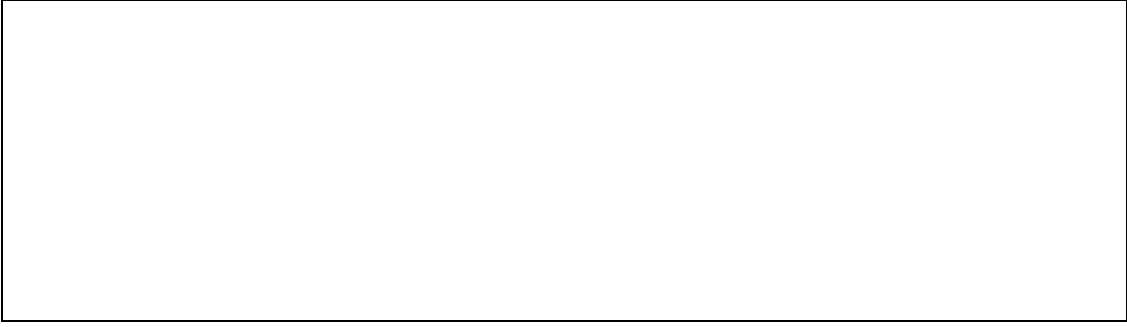
2 ***Systeme de retour d'experience***

L'aspect securitaire de ce manuel oblige un retour permanent pour exploitation et diffusion. Un probleme rencontre lors d'une simulation d'exercice ou de panne qui porte atteinte a la securite de l'aeronef ou de son equipage doit imperativement etre analyse.

Un formulaire de retour d'experience ci-joint sera rempli par l'examineur et diffuse au coordonnateur des examinateurs avions monopilote qui, apres analyse, pourra diffuser l'information et/ou mettre a jour certaines consignes du present manuel.

Ce meme formulaire pourra etre egalement utilise en cas de remarque ou suggestion.

Formulaire retour d'experience MSE Avion SET	
Fiches N°	
Type Avion	
Numero de CRE	
Description rapide de la situation	
Problemes ou atteintes a la securite	
Solutions proposees et amendements	
<u>Fiche de retour d'experience a transmettre a :</u>	
M. le Coordonnateur des examinateurs professionnels avions monopilote DGAC DSAC/PN./EXA 50, rue Henry Farman 75720 PARIS Cedex 15 Tel: 01.58.09.35.23 A l'attention de Monsieur Eric TOURNIER ou par mail a : eric.tournier@aviation-civile.gouv.fr stephane.kovacic@aviation-civile.gouv.fr	



3 Canevas d'une fiche.

3.1 Titre et référence Part-FCL.

Titre et rubrique Part-FCL de l'exercice.

Exercice précis nécessaire à la vérification de la compétence du pilote sur le type ou classe et références Part-FCL (Appendice 9 §B 5).

Cette fiche peut valider l'item de la section définie. Plusieurs fiches valident la même rubrique. En coordination avec le pilote de sécurité, l'examineur choisira la fiche qui lui conviendra le mieux en fonction des risques externes.

3.2 Minima

Il s'agit des minima, météorologiques ou techniques, nécessaires à la réalisation de la section correspondante.

3.3 La réalisation fictive de panne.

C'est la partie conseils de la fiche. Elle donne à l'examineur des consignes sur les conditions et la méthode de réalisation de la panne fictive par le pilote de sécurité.

Si cette section ne contient aucune consigne particulière, la panne correspondante devra être déclenchée conformément aux bons usages de l'instructeur de qualification de classe ou de type avion monopilote.

3.4 L'arrêt de l'exercice en situation normale.

Le retour aux conditions nominales est une partie sensible de l'épreuve qui doit être étudié car il augmente la charge de travail de l'équipage. Ce point est essentiel pour éviter les confusions et les incompréhensions entre le candidat et le pilote de sécurité.

3.5 Consignes de sécurités.

Il convient de créer un cadre de réalisation des exercices dans lequel doit évoluer l'avion et l'équipage. Ce cadre devra être adapté à votre expérience et aux risques externes. **Il est là pour assurer la sécurité de l'aéronef et de son équipage et ne saurait être dépassé.** En revanche, il peut être restreint en fonction des risques internes ou externes.

3.6 Erreurs situations critiques et actions.

L'expérience montre qu'une manœuvre du candidat mal adaptée ou brutale peut entraîner une situation critique.

Cette rubrique reprend ces dangers et listes les erreurs les plus courantes rencontrées lors des épreuves.

4 Règles générales

Ces règles sont applicables à toutes les rubriques lors d'une épreuve en vol sur avion de type ou de classe monomoteur à turbopropulseur.

Il ne remplace pas le manuel de vol

En complément, les consignes de sécurités spécifiques à chaque section s'y superposent et sont décrites en section suivante.

Avant le départ de l'épreuve, l'examineur devra s'assurer que les consignes de sécurité décrites dans la présente section et la suivante pourront être respectées et ce, pour toutes les exercices prévus lors de l'épreuve.

4.1 Conditions générales de l'épreuve

- **de jour.**

- **vol spécifique, sans passager :**
L'épreuve ne devra pas être cumulée avec un autre vol; tel que technique ou de formation.

- **briefing:**
Un briefing avant l'épreuve sera effectué par l'examineur.
L'ensemble des items de vol composant l'épreuve sera positionné dans leur contexte en relation avec le manuel de sécurité. Le pilote de sécurité sera totalement impliqué à ce niveau.

- **Avion en bon état technique, sans aucune panne majeure connue.**
La survenance d'une panne réelle au cours de l'épreuve entraînera l'interruption immédiate de l'épreuve.

- **La simulation d'une panne est un moyen de vérifier les acquis et en aucun cas le moyen de vérifier les limites du stagiaire. Dans tous les cas, il faut adapter les mises en situation à votre expérience, à la situation du jour et à l'équipage.**

4.2 Minimas météorologiques

sur le (les) aérodrome(s) utilisé(s) pour le décollage et l'atterrissage:

- **Visibilité 5000 m minimum**
- **Plafond 2000 ft minimum sur l'aérodrome choisi pour l'atterrissage sans moteur**
- **Piste non contaminée**

Pour les évolutions en campagne :

- **Visibilité 8000 m et pas de nuage en dessous de 1500 ft sol pendant toutes les évolutions en campagne**

4.3 Situations interdites au cours de l'épreuve

- **Vol avec turbine arrêtée (générateur de gaz) interdit**
- **Drapeau réel interdit en-dessous de 3000 ft AGL**
- **Vol à une vitesse inférieure à $(1,30 \times V_s)$ interdit en dessous de 3000 ft AGL (V_s correspondant à la vitesse de décrochage de la configuration utilisée)**
- **Vol avec breaker déclenché pour les besoins de l'épreuve interdit en dessous de 1000 ft AAL. Cette interdiction ne s'applique pas dans le cas d'une panne réelle survenant au cours de l'épreuve.**
- **Décrochage complet réel interdit sur Pilatus PC12**

Attention : Les valeurs indiquées au-dessus du sol (AGL) doivent prendre en compte l'altitude des obstacles ou du relief en dessous, dans un rayon de 5 NM de part et d'autre de la trajectoire de l'avion.

Les valeurs indiquées au-dessus de l'aérodrome (AAL) prennent en compte l'altitude de l'aérodrome utilisé.

5 Les Fiches.

5.1 Démarrage moteur : Dysfonctionnements

1 -Références Part-FCL	Appendice 9 § B5 section1 rubrique 1.3
2 - Minima	-
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	Annoncer une augmentation importante de température, un feu sur le moteur concerné ou toute procédure du manuel de vol entraînant un arrêt du démarrage (pas d'allumage, pas de rotation turbine, ...) .
4 - Arrêt de l'exercice	Après le traitement du dysfonctionnement et avant de relancer le démarrage moteur.
5 - CONSIGNES DE SECURITE	<p>Toujours prévenir le personnel au sol avant de monter dans l'avion, l'incompréhension de la situation peut engendrer des réactions dangereuses. Ex: Impliquer le personnel de sécurité au sol en lui demandant de faire un signe conventionnel d'arrêt moteur lors de la mise en route.</p> <p>Le circuit visuel doit être assuré à l'extérieur jusqu'à l'arrêt complet des moteurs.</p> <p>Ne pas oublier de prendre en compte les limitations du démarreur et/ou batterie.</p> <p>Rester vigilant sur les actions faites par le pilote et se tenir prêt à bloquer ses actions Reconfigurer l'avion avant une autre mise en route (ventilation moteur si nécessaire).</p>
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	<p>Précipitation dans l'exécution des procédures et action non appropriée pouvant avoir des conséquences.</p> <p>Exemple : erreur moteur, ouverture carburant, percussion extincteur, etc ...</p>

5.2 Décollage interrompu à une vitesse raisonnable.

1 - Références Part-FCL	Appendice 9 § B5 section 5 rubrique 5.1
2 - Minima	<p>Piste largeur mini 30m Piste longueur mini = 1,5 DAA* calculée fonction des conditions du jour</p> <p><i>* DAA = Distance d'Accélération-Arrêt publiée dans le manuel de vol</i></p>
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	<p>Laisser accélérer l'avion jusqu'à une vitesse maximum de 60 kt (sauf Pilatus PC6 : 40 kt) puis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - annoncer clairement l'apparition d'une alarme ou une panne explicite (exemples : « Voyant CABIN DOOR allumé », « fortes vibrations moteur », « Badin incohérent », ...), ou déclencher l'apparition de voyants lumineux d'alarme.
4 - Arrêt de l'exercice	<p>Attendre le bilan décision Annonce fin d'exercice Attendre le temps nécessaire pour le refroidissement des freins</p>
5 - CONSIGNES DE SECURITE	<p>Prévenir le contrôle avant l'exercice Vérifier que le stagiaire n'a pas verrouillé ses poignets et ses genoux. Attendre le temps nécessaire pour le refroidissement des freins Initier l'exercice le plus tôt possible, afin d'éviter que l'avion n'emmagasine de l'énergie qu'il faudra ensuite dissiper.</p>
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	<p>Réaction tardive, pas de réduction de puissance, freinage violent, pas de manche en butée arrière (concerne Pilatus PC6)</p>

5.3 Panne simulée de compas et d'horizon artificiel

1 -Références PartFCL	Appendice 9 § B5 section 3B rubrique 3B.6
2 - Minima	Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité, Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité.
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	A l'aide d'un cache adapté à chaque instrument ou par inhibition de la source (déconnexion de sources, « dimmer » les écrans) des informations suivantes: <ul style="list-style-type: none"> – l'horizon artificiel principal et l'indicateur principal de cap, ou – les EADI et EHSI pour les avions équipés d'instruments électroniques, ou – le PFD pour les avions équipés d'une avionique électronique intégrée.
4 - Arrêt de l'exercice	En vol en palier et à inclinaison nulle, retirer les caches ou rétablir l'affichage et les sources des instruments correspondants.
5 - CONSIGNES DE SECURITE	Vérifier qu'il n'y a aucun flag sur les instruments de secours
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	Mauvais circuit visuel, illusions sensorielles, correction inverse de l'inclinaison, désorientation *, passage en spirale descendante (notamment lors du panneau partiel). * Si une désorientation apparaît, arrêter l'exercice, retirer les caches, le pilote de sécurité reprend les commandes, met l'avion en vol stabilisé et à Inclinaison nulle. Attendre le temps nécessaire pour l'adaptation du pilote avant de recommencer les évolutions.

5.4 Vol à très basse vitesse

1 -Références PartFCL	Appendice 9 § B5 section 2 rubrique 2.1
2 - Minima	Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité, Absence de turbulence modérée ou sévère, Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité.
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	Préciser la vitesse souhaitée en fonction de Vs. Par réduction de la puissance par le pilote.
4 - Arrêt de l'exercice	Annoncer « fin d'exercice ». Accélération gérée par le pilote. A la fin des évolutions faire attention à la configuration : train, volets
5 - CONSIGNES DE SECURITE	Vérifier le maintien de zone avant chaque évolution, A la fin des évolutions surveiller la configuration : train, volets
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	Actions brutales aux commandes, Manque de précision, Inclinaison trop importante, Dépassement des limitations moteur ou configuration à l'accélération.

5.5 Décrochage complet en lisse et sortie standard

Vous pouvez consulter la « Plaquette décrochage » : [ici](#)

1 -Références PartFCL	Appendice 9 § B5 section 2 rubrique 2.3
2 - Minima	Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité, Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité.
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	Par réduction de la puissance par le pilote. Exemple de mise en situation : Simuler la mise en palier depuis descente sous AP avec oubli de remise en puissance Sur Pilatus PC12 : L'exercice sera arrêté au déclenchement du STICK PUSHER.
4 - Arrêt de l'exercice	Le pilote effectue la manœuvre de sortie et l'accélération en maintenant le palier. Quand l'avion est stabilisé en palier à une vitesse supérieure à 1,45 x Vs, l'examineur annonce « fin d'exercice ».
5 - CONSIGNES DE SECURITE	3000 ft AGL mini Vérifier le maintien de zone avant chaque évolution, Vérifier qu'une puissance minimum moteur est maintenue, A la fin des évolutions faire attention à la configuration : train, volets. <u>Sur Pilatus PC12</u> : s'assurer le bon fonctionnement du Stick Pusher avant le vol. (le non fonctionnement de cet équipement est un Nogo sur la machine).
- ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	Mise en puissance trop rapide à la fin d'exercice avec une volonté de maintien de l'altitude à tous prix Dépassement des limitations moteur ou configuration à l'accélération.

5.6 Approche du décrochage

1 -Références PartFCL	Appendice 9 § B5 section 2 rubrique 2.3
2 - Minima	Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité, Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité.
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	Par réduction de la puissance par le pilote. Exemples de mises en situation à simuler : - <u>Décrochage complet en lisse et sortie standard</u> : Mise en palier depuis descente sous AP avec oubli de remise en puissance - <u>Approche du décrochage en virage en descente, config approche</u> : Dernier virage à vue serré et mal contrôlé. Donner un axe au sol à intercepter. - <u>Approche du décrochage en config atterrissage</u> : Palier à la MDA d'une approche classique ou rattrapage de plan bas avec mauvais maintien de vitesse
4 - Arrêt de l'exercice	Dés l'apparition d'un signe du décrochage tel que : - Alarme sonore ou visuelle - Stick shaker, stick pusher - Signe du décrochage tel que buffeting, ... Le pilote effectue la manœuvre de sortie et l'accélération en maintenant le palier. Quand l'avion est stabilisé à une vitesse supérieure à 1,45 x Vs, l'examineur annonce « fin d'exercice ».
5 - CONSIGNES DE SECURITE	3000 ft AGL mini Vérifier le maintien de zone avant chaque évolution, Vérifier qu'une puissance minimum moteur est maintenue, A la fin des évolutions faire attention à la configuration : train, volets. <u>Sur Pilatus PC12</u> : s'assurer le bon fonctionnement du Stick Pusher avant le vol. (le non fonctionnement de cet équipement est un Nogo sur la machine).
- ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	Mise en puissance trop rapide à la fin d'exercice avec une volonté de maintien de l'altitude à tous prix Dépassement des limitations moteur ou configuration à l'accélération.

5.7 Rattrapage de situations inusuelles

1 -Références PartFCL	Appendice 9 § B5 section 3 rubrique 3B.6
2 - Minima	Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité,
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	<p>Obtenir une tranche d'altitude d'au moins 1500 ft pour l'évolution.</p> <p><u>Exemple de situation de piqué:</u> A partir de la vitesse d'attente lisse 1,45Vs, incliner à 45° et lâcher le manche. Faire appliquer la méthode de sortie Pour plus de réalisme, la sortie peut être exécutée à l'aide de l'horizon de secours (Cette situation critique peut résulter d'une panne d'ADI)</p> <p><u>Sortie de cabré:</u> Passer l'avion en montée et incliner l'avion jusqu'à une inclinaison max de 45°. Faire appliquer la méthode de sortie.</p>
4 - Arrêt de l'exercice	Paramètres stabilisés Avion en palier
5 - CONSIGNES DE SECURITE	4000 ft AGL mini au départ de l'exercice. Ne pas descendre en dessous de 2000 ft AGL pendant la manœuvre. Prévoir un espace d'évolution suffisant, notamment le respect de la tranche d'altitude accordée par le contrôle. Vitesse de début d'exercice permettant une accélération sans dépassement des limitations, notamment les vitesses limites..
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	<p>Confusion entre virage en descente et virage engagé, pas de retour des ailes à l'horizontale</p> <p>Action brutale pouvant engendrer un dépassement du facteur de charge limite .</p> <p>Mauvaise configuration de départ (volet, train)</p> <p>Fin d'exercice avec réajustement de puissance inadapté.</p>

5.8 Atterrissage sans volets

1 - Références PartFCL	Appendice 9 § B5 section 4 rubrique 4.3
2 - Minima	LDA disponible (*) > 1,5 x DA volets 0° (**) * : LDA = Longueur de piste disponible pour l'atterrissage ** : DA = Distance d'atterrissage sans volets prévue par le manuel de vol avec les conditions du jour
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	Lors de la sortie des volets simuler oralement ou gestuellement un blocage de la commande.
4 - Arrêt de l'exercice	Annoncer clairement fin de panne volets
5 - CONSIGNES DE SECURITE	Privilégier le Stop and go ou l'atterrissage. Pas de changement de configuration en finale. Si un breaker est tiré par le pilote pendant l'application de la check-list, la reconfiguration des breakers devra être effectuée par le pilote de sécurité avant de descendre en dessous de 1000 ft AAL.
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	Mauvais jugement de pente et vitesse trop élevée en finale, Assiette inadaptée, Réduction inadaptée fonction de l'absence de traînées, Posé 3 points (trop peu de variation à cabrer pendant l'arrondi), Contrôle au sol avec difficultés à tenir l'axe.

5.9 Panne de sortie / de rentrée de train

1 -Références PartFCL	Appendice 9 § B5section 5 rubrique 5.4 (ii)
2 - Minima	-
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	Peu avant la sortie/rentrée du train, simuler oralement ou gestuellement un blocage de la commande ou du système de manœuvre du train. Exemple : L'examineur annonce « Le train ne sort (rentre) pas » et le pilote de sécurité bloque la manœuvre de la commande de train.
4 - Arrêt de l'exercice	Annoncer clairement fin de panne train. Le PSI annonce au PF « je procède au recyclage » et effectue la reconfiguration, incluant le ré enclenchement du breaker de train. Fin d'exercice à l'arrêt complet de l'avion après l'atterrissage.
5 - CONSIGNES DE SECURITE	La reconfiguration des breakers devra être effectuée par le pilote de sécurité avant de descendre en dessous de 1000 ft AAL.
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	- Non respect vitesse mini - Pilotage brutal et / ou imprécis - Non utilisation du pilote automatique - Mauvaise gestion du temps entraînant une approche non stabilisée : ne pas laisser s'engager en finale sans avoir traité complètement la panne - Manœuvre de train effectuée par le pilote avant que l'examineur n'ait eu le temps d'annoncer la panne. Dans ce cas, l'examineur laisse la manœuvre de train s'effectuer totalement afin de ne pas forcer sur les systèmes.

5.10 Descente d'urgence

1 - Références PartFCL	Appendice 9 § B5 section 5 rubrique 5.4 (i/ii)
2 - Minima	FL plancher de la descente > Z sécurité (*) + 2000 ft * : Z sécurité = Altitude de sécurité utilisable dans le secteur d'évolution (MSA, Grid MORA, ...)
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	Définir le niveau de départ Définir niveau plancher Simuler verbalement une décompression explosive avec vario cabine positif non contrôlable ou l'apparition de fumées dans la cabine. Pose réelle des masques O2 PEQ et simulation gestuelle uniquement de la sortie des masques O2 passagers
4 - Arrêt de l'exercice	Stable en altitude, puissance appliquée, pilote automatique engagé, masques retirés. Bilan / Décision effectué.
5 - CONSIGNES DE SECURITE	Hors conditions givrantes Coordination ATC fixant plancher de l'exercice comme niveau cible Le niveau plancher sera supérieur ou égal à la Z Sécurité + 2000 ft
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	Mauvaise utilisation du pilote automatique entraînant une déconnexion volontaire, Oubli d'appliquer le régime hélice adéquat, Sortie des trainées sans respecter les limitations, Oubli de réductions des gaz, Mauvaise anticipation d'approche de la VMO, Anticipation insuffisante de la mise en palier, Oubli de réajuster la puissance en palier , Absence de bilan décision.

5.11 Feu moteur à la rotation

1 -Références PartFCL	Appendice 9 § B 5 section 5 rubrique 5.4 (i)
2 - Minima	Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité, Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité.
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	Après la rotation, annoncer une alarme incendie ou un feu moteur. Ex: « Voyant rouge ENGINE FIRE allumé ! »
4 - Arrêt de l'exercice	Attend le bilan décision Annonce « fin d'exercice » (ou retour au sol en cas de retour rapide au terrain de départ)
5 - CONSIGNES DE SECURITE	Tenir compte de l'environnement (contrôle, circulation aérienne) pour qu'il y ait un choix et une décision (atterrissage en campagne ou retour d'urgence sur le terrain), éventuellement prévenir le contrôle avant l'exercice en cas de changement de trajectoire. Impérativement vérifier les traînées (train, volets).
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	Début de procédure initié trop précipitamment, Confusion avec la panne moteur au décollage, Changement de projet d'action pas explicite entraînant une modification de trajectoire non coordonnée avec le contrôle aérien.

5.12 Panne moteur après décollage

Cette fiche s'applique aussi bien pour la panne au décollage que lors d'une remise des gaz.

1 - Références PartFCL	Appendice 9 § B5 section 5 rubrique 5.2
2 - Minima	Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures de la place occupée par le pilote de sécurité, Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité.
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	1 – l'examineur annonce « Panne moteur » 2 – Le pilote de sécurité réduit la puissance d'un moteur sans brutalité à la manette des gaz. 3 – Le pilote de sécurité affiche les paramètres de transparence lorsque le pilote annonce ou entame la manœuvre de mise en drapeau.
4 - Arrêt de l'exercice	Attend la prise d'assiette et la configuration qui convient avec l'orientation de l'avion vers une trajectoire favorable. Au plus tard à 250 ft AAL, annonce « fin d'exercice, Remise des gaz ».
5 - CONSIGNES DE SECURITE	Conditions pour déclencher la panne: <ul style="list-style-type: none"> - Hauteur minimale 400 Ft AAL - Train rentré (pour les avions à train rentrant) - Vitesse supérieure à la vitesse de finesse max - Aire dégagée d'obstacles importants sur la trajectoire.
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	Oubli d'afficher le drapeau (si nécessaire) ou variation d'assiette trop lente entraînant une régression de vitesse importante, Mauvais contrôle de la trajectoire ou orientation sur une trajectoire comportant des obstacles, Mauvaise ou pas de gestion des volets.

5.13 Approche et atterrissage à partir de la verticale du terrain moteur réduit

1 -Références PartFCL	Appendice 9 § B5 section 4 rubrique 4.5
2 - Minima	Plafond mini 2000 ft AAL Conditions météo permettant la certitude que la totalité de la manœuvre s'effectuera en conditions VMC, Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité.
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	1 – l'examineur guide le pilote de façon à se présenter à la verticale de l'aérodrome à 2000 ft AAL 2 – A la verticale, l'examineur annonce « Panne moteur » puis le pilote de sécurité réduit la puissance d'un moteur sans brutalité à la manette des gaz. 3 - Le pilote de sécurité affiche les paramètres de transparence lorsque le pilote annonce ou entame la manœuvre de mise en drapeau. 4 – Le pilote gère la trajectoire et la configuration de l'avion jusqu'à l'atterrissage.
4 - Arrêt de l'exercice	Après l'atterrissage sur l'aérodrome ou remise des gaz.
5 - CONSIGNES DE SECURITE	Il est d'usage que les échanges radio avec le contrôle soient effectués par le pilote de sécurité. En cas de doute sur la réalisation, le pilote devra effectuer de lui-même une remise des gaz ; si le pilote ne réagit pas et que la trajectoire devient dangereuse, l'examineur ordonnera la remise des gaz.
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	Oubli d'afficher le drapeau (si nécessaire) ou variation d'assiette trop lente entraînant une régression de vitesse importante, Mauvais contrôle de la trajectoire. Non décision de remise des gaz lors d'une trajectoire mal gérée pouvant mettre en jeu la sécurité si la remise des gaz n'est pas ordonnée rapidement par l'examineur ou le pilote de sécurité, Non prise en compte du temps de réponse de la turbine pour la remise en puissance.

5.14 Atterrissage en campagne sans moteur

Rappel: La réglementation interdit les évolutions dans ce cadre au-dessous de 170 ft sol.

Néanmoins, compte tenu du temps de réponse de la turbine, l'exercice sera interrompu dans tous les cas à 250 ft sol.

1 -Références PartFCL	Appendice 9 § B5 section 5 rubrique 5.3
2 - Minima	Conditions météo permettant le pilotage par références extérieures pendant toute la manœuvre, Aucun risque de réduction de disponibilité du pilote de sécurité.
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	1 – En campagne, l'examineur annonce « Panne moteur » 2 – Le pilote de sécurité réduit la puissance d'un moteur sans brutalité à la manette des gaz. 3 – Le pilote applique les procédures adéquates 4 - Le pilote de sécurité affiche les paramètres de transparence lorsque le pilote annonce ou entame la manœuvre de mise en drapeau. 5 – Lorsque l'examineur a la certitude que la trajectoire est stabilisée vers un point d'aboutissement cohérent et au plus tard à 250 ft sol, il ordonne « Remise des gaz ».
4 - Arrêt de l'exercice	A la remise des gaz (au plus tard à 250 ft sol) par l'annonce de l'examineur : « Remise des gaz ».
5 - CONSIGNES DE SECURITE	Conditions pour déclencher la panne: <p style="text-align: center;">Hauteur minimale 1500 ft AGL Vitesse supérieure à la vitesse d'évolution</p>
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	Avion non compensé pour maintenir l'assiette de finesse max (si nécessaire), Oubli d'afficher le drapeau (si nécessaire), Variation d'assiette trop lente entraînant une régression de vitesse importante, Recherche de panne non faite ou incomplète (mode secours FCU, carburant, ...), Oubli ou mauvaise gestion de la procédure de détresse, Mauvais choix de terrain de fortune pour l'atterrissage, Mauvais contrôle de la trajectoire ou orientation sur une trajectoire comportant des obstacles (attention aux obstacles artificiels et lignes électriques).

5.15 Touché Décollé (Touch & go)

Le touché décollé permet de gagner du temps lors d'un décollage faisant directement suite à un atterrissage normal.

Il n'y a aucun caractère d'obligation à l'effectuer. Eviter le cumul avec une autre panne ou situation dégradée (comme l'atterrissage sans volets).

1 -Références PartFCL	Appendice 9 § B5 sections 1 et 4 rubriques 1.6 et 4.2
2 - Minima	LDA disponible > DA + DD * * : LDA = Longueur de piste disponible pour l'atterrissage DA = Distance d'atterrissage sans volets prévue par le manuel de vol avec les conditions du jour DD = Distance de décollage prévue par le manuel de vol avec les conditions du jour
3 - Réalisation fictive de la panne ou de l'exercice - Mise en situation	Le pilote de sécurité prévient le stagiaire des intentions de touch and go et s'est préalablement assuré que les consignes sont bien comprises (briefing). Après l'atterrissage, puissance réduite, le pilote de sécurité rentre les volets en position décollage, place les trims en position de décollage puis « Prêt au décollage » lorsque la configuration est correcte. A tout moment, si le pilote de sécurité, le pilote ou l'examineur estime que le redécollage en sécurité est compromis, il annonce « STOP » et le touch&go est interrompu.
4 - Arrêt de l'exercice	A la fin de la séquence de décollage
5 - CONSIGNES DE SECURITE	Vérifier la longueur de piste suffisante (> DA + DD) Le pilote de sécurité gère les volets et les trims, le pilote stagiaire s'occupe du contrôle de la trajectoire avion. Si le pilote de sécurité juge que le redécollage est compromis pour quelque raison que ce soit, il annonce « STOP » et le stagiaire effectue l'arrêt-décollage. Le pilote de sécurité et l'examineur doivent être conscient du temps nécessaire et de la piste consommée.
6 - ERREURS ET SITUATIONS CRITIQUES	Overtorque à la mise en puissance, Difficultés de maintien de l'axe lors de la mise en puissance trop rapide, Perception de l'extrémité de piste, stress et régression du pilote qui applique la procédure moteur à piston entraînant une embardée et parfois même une réduction et un freinage brutal.