



Manuel de Sécurité SEP ou TMG

A l'usage des examinateurs FE

Commission Formation - FFA
Edition 1 - Octobre 2015

Historique des versions du document

[illegible]

1 GENERALITES

- 1-1 Manuel de sécurité SEP ou TMG
- 1-2 Système d'amendement et de révision
- 1-3 Dénominations
- 1-4 Règles générales sur les pannes simulées et les scénarios de vol

2 SYSTEME DE RETOUR D'EXPERIENCE

3 REGLES GENERALES

- 3-1 Conditions générales des vols
- 3-2 Minimas météorologiques sur le (les) aérodrome(s) utilisé(s) pour le décollage et l'atterrissage
- 3-3 Situations interdites au cours des vols

4 FICHES DE SECURITE

- 4-0 Canevas d'une fiche
- 4-1 Procédures démarrage moteur et après démarrage (PPL/LAPL 1d)
Démarrage du moteur, normal, défaillances (QC SEP 1.3)
- 4-2 Décollage interrompu à une vitesse raisonnable (QC SEP 5.1)
- 4-3 Posé et décollé (Touch and go) (LAPL 4f, PPL 4e)
- 4-4 Panne moteur simulée après décollage (PPL/LAPL 5a, QC SEP 5.2)
- 4-5 Approche en vue de l'atterrissage puissance réduite (LAPL 4e, PPL 4d)
Approche et atterrissage au régime de ralenti depuis 2000ft au-dessus de la piste d'atterrissage (avion monomoteur) (QC SEP 4.5)
- 4-6 Atterrissage forcé simulé (PPL/LAPL 5b)
Atterrissage forcé simulé sans puissance (avions monomoteurs uniquement) (QC SEP 5.3)
- 4-7 Atterrissage de précaution simulé (PPL/LAPL 5c)
- 4-8 Vol à vitesse très lente avec et sans volets (PPL/LAPL 2f)
Vol rectiligne horizontal à différentes vitesses air, notamment à des vitesses air extrêmement faibles, avec ou sans volets (QC SEP 2.1)
- 4-9 Approche du décrochage en configuration atterrissage (PPL/LAPL 2giii, QC SEP 2.3iii)
- 4-10 Décrochage lisse avec récupération au moyen de la puissance (PPL/LAPL 2gi)
Décrochage et récupération : Décrochage tout rentré (QC SEP 2.3i)
- 4-11 Approche du décrochage en virage et en descente à une inclinaison de 20° en configuration approche (PPL/LAPL 2gii, QC SEP 2.3ii)
- 4-12 Approche du décrochage, virage en montée avec volets en position pour le décollage et puissance de montée QC SEP 2.3iv)
- 4-13 Virage à grande inclinaison (45°) incluant la reconnaissance et la sortie d'un virage engagé (PPL 2e)
- 4-14 Situations d'urgence et de détresse simulées (PPL/LAPL 5d, QC SEP 5.4)
 - 4-14-1 Panne de sortie des volets
 - 4-14-2 Panne de sortie de train
 - 4-14-3 Panne d'indicateur de vitesse

5 ANNEXE

Annexe 1

1 – GENERALITES

1-1 Manuel de sécurité SEP ou TMG:

Dans le cadre réglementaire défini auquel répond l'ATO FE FFA figure la mise en place d'un manuel de sécurité.

Ce manuel, dénommé Manuel de sécurité SEP ou TMG (MSE SEP) a pour but d'indiquer à l'examineur FE les consignes de sécurité à appliquer pendant la conduite de l'épreuve ou du contrôle.

Il permet également à l'instructeur FI de prendre en compte ces consignes de sécurité et de les appliquer pendant la formation en vol des élèves pilotes.

Les consignes de sécurité décrites dans le présent manuel doivent être appliquées par les examinateurs lors de tous les vols (Formation FE ou épreuves de test ou de contrôle) sur avion de classe monopilote SEP ou TMG

Toutefois, si des consignes plus exigeantes ont été définies par l'organisme de formation du candidat, et qu'il en fait état lors du briefing, notamment en présentant son manex, elles pourront se substituer aux présentes.

Ce manuel générique est édité par la FFA à l'intention :

- Des FE expérimentés et des postulants FE dans le cadre de la formation en vol en vue de la délivrance de la qualification FE PPL(A), au sein de l'ATO FE FFA
- Des FE PPL(A) amenés à conduire les examens pour la délivrance des licences PPL(A) et LAPL(A) et les contrôles de compétence pour la délivrance, prorogation et renouvellement des qualifications de classe QC sur avion monomoteur SEP ou motoplaneur TMG et ayant suivi le cours de standardisation RSFE dans le cadre de l'ATO FE FFA,
- De tous autres FE PPL(A) ayant une autorisation d'examineur de FE PPL(A) en cours de validité et qui choisiraient d'utiliser ce manuel de sécurité SEP ou TMG auprès de l'ATO FE FFA,
- Des FI exerçant au sein des aéroclubs de la FFA qui en feraient le choix.

Ce manuel de sécurité SEP ne remplace pas le manuel de vol ou le manuel d'exploitation de l'ATO le cas échéant.

Les dispositions contenues dans le manuel d'exploitation de l'ATO ou de l'organisme déclaré, si elles sont plus contraignantes que les dispositions contenues dans ce manuel de sécurité SEP, seront privilégiées.

Toute modification ou publication sans l'accord de la FFA 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 Système d'amendement et de révision :

Le manuel est référencé par un numéro d'édition, un numéro d'amendement éventuel et la date de cette édition.

Une nouvelle édition sera disponible à chaque modification et les membres de l'ATO FE FFA seront informés par voie électronique de la mise à disposition du nouveau manuel.

L'Autorité sera destinataire des nouvelles éditions dans le cadre des procédures contenues dans le manuel d'exploitation de l'ATO FE FFA.

Les examinateurs et instructeurs utilisateurs du manuel devront vérifier la validité de la version qu'ils utilisent avant toute épreuve en vol, et, dans la mesure du possible, ils seront informés par la FFA de la mise à disposition d'une nouvelle édition.

Il sera explicité dans le corps du mail les principales modifications apportées par rapport au manuel précédent et les modifications seront signalées dans le corps du document par une annotation dans la marge gauche.

1-3 Dénominations :

- Le FE est dénommé « l'examineur »,
- Le pilote testé est dénommé « le candidat »

1.4 Règles générales sur les pannes simulées et les scénarios de vol:

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 : La panne moteur, la panne de train (Si concerné, la panne d'un instrument de navigation, la panne d'horizon en IFR sont des exemples de pannes majeures comme par exemple les dysfonctionnements moteurs ainsi que celles affectant des systèmes ou circuits considérés comme essentiels au vol.

D'autres pannes, comme la panne de volets, la perte d'une génératrice ou d'un circuit non essentiel ou secouru 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 l'expérience de l'instructeur ou de l'examineur, à la situation du jour et à l'équipage.

Il faut aussi considérer que la simulation d'une panne est un moyen de vérifier les acquis et non un moyen de vérifier les limites du postulant.

La situation cumulée de deux pannes majeures est **interdite**.

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 présente un intérêt pédagogique.

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

Les actions de la liste de vérifications associées à la panne seront simulées en appliquant la procédure.

Toute simulation de panne sera précédée de l'annonce **"PANNE SIMULEE"** et 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, l'examineur reprendra immédiatement les commandes et annoncera **"FIN D'EXERCICE – COMMANDES A DROITE"**

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

Les scénarios de vol sont des situations fictives décrites par l'examineur et qui ont une influence sur le déroulement du vol. Ces scénarios peuvent être des éléments météorologiques différents de ceux rencontrés pendant le vol (Nébulosité, visibilité, vent...), un NOTAM fictif, etc...

Un scénario doit être décrit de façon claire, il doit être réaliste et permettre au candidat de développer un processus de prise de décision (Ne pas imposer un terrain de dégagement mais laisser le candidat décider de la destination en fonction du scénario par exemple), il ne doit pas être modifié pendant que le candidat traite la situation qui lui a été exposée. Un changement de destination en vol à la demande de l'examineur doit intégrer les critères de choix de la destination en préparation.

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

2 – SYSTEME DE RETOUR D'EXPERIENCE

L'aspect gestion de la sécurité de ce manuel oblige un retour permanent pour exploitation et diffusion.

Un problème rencontré lors d'une simulation d'exercice ou de panne qui porte atteinte à la sécurité de l'aéronef ou de son équipage doit impérativement être analysé et relayé :

- Vers l'ATO FE FFA,
- Vers l'ATO de l'organisme au sein duquel a lieu le vol.

Le formulaire de retour d'expérience en annexe 1 sera rempli :

- Par le FE examinateur "formateur" dans le cadre de la formation à la qualification FE PPL(A) au sein de l'ATO FE FFA,
- Par le FE "examineur" dans le cadre de vol avec un examinateur.

L'ATO FE FFA, après analyse :

- Pourra préciser/mettre à jour certaines consignes du présent manuel,
- Diffusera l'information vers l'Autorité.

3 – REGLES GENERALES

Ces règles sont applicables à toutes les rubriques lors d'une épreuve en vol sur avion de classe monopilote SEP ou TMG

Elles ne remplacent pas le manuel de vol

Les consignes de sécurités spécifiques à chaque section s'y superposent et sont décrites au chapitre 4.

Avant le départ en vol le FE expérimenté ou l'examineur devra s'assurer que les consignes de sécurité décrites dans les chapitres 3 et 4 pourront être respectées et ce, pour tous les exercices prévus lors de l'épreuve.

3-1 Conditions générales des vols :

- De jour, (le présent manuel ne traite pas des pannes simulées de nuit si l'examen comporte ce vol)
- Vol sans passager,
- Briefing avant l'épreuve sera effectué par le FE expérimenté ou l'examineur. Les items de vol composant l'épreuve seront positionnés dans leur contexte en relation avec le manuel de sécurité.
- 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 un moyen de vérifier les limites du candidat. Dans tous les cas, il faut adapter les mises en situation à l'expérience du FE, à la situation du jour et à l'équipage.
- **Limite basse d'évolution fixée à 2500ft AGL pour les exercices des fiches 4-8 à 4-13.**

3-2 Minimas météorologiques sur le (les) aérodrome(s) utilisé(s) pour le décollage et l'atterrissage:

- Visibilité 5000 m minimum,
- Plafond 2000ft minimum sur l'aérodrome choisi pour l'atterrissage sans moteur,
- Piste non contaminée,
- Pour les évolutions en campagne: Visibilité 8000 m et absence de nuages en dessous de 1500ft sol pendant toutes les évolutions en campagne,

3-3 Situations interdites au cours des vols:

- Vol à une vitesse inférieure à 1,30 VS interdit en dessous de 2500ft AGL (VS correspond à la vitesse de décrochage de la configuration utilisée),
- Vol avec breaker déclenché pour les besoins de l'épreuve. Cette interdiction ne s'applique pas dans le cas d'une panne réelle survenant au cours de l'épreuve.

Remarques:

- Les valeurs indiquées sont des hauteurs au-dessus du sol (AGL) qui 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.

4 – FICHES DE SECURITE

4.0 Canevas des fiches:

4.0.1 Titre et références AIRCREW PART FCL :

Titre de l'exercice en conformité avec les programmes de formation et d'examens LAPL, PPL, QC.

Les intitulés sont conformes aux intitulés des différents exercices des compte rendus d'examen, PPL, LAPL ou QC SEP(T).

Références AIRCREW PART FCL :

- AMC1 FCL.110.A
- AMC1 FCL.210.A
- AMC1 FCL.310
- AMC1 FCL.125
- AMC1 FCL.235
- PART FCL APPENDIX 4
- PART FCL APPENDIX 7
- PART FCL APPENDIX 9

Dans le cadre de l'examen en vue de la délivrance, de la prorogation ou du renouvellement de la qualification de classe SEP ou TMG, l'examineur choisira la fiche la mieux appropriée en fonction des menaces externes.

Cette fiche peut permettre de valider l'item de la section définie. Plusieurs fiches peuvent permettre de valider la même rubrique.

4.0.2 Objectifs :

Les compétences qui doivent être acquises sont démontrées par le pilote.

4.0.3 Réalisation de l'exercice :

C'est la partie conseils de la fiche.

Elle propose à l'examineur des consignes sur les conditions et la méthode de réalisation de la panne fictive.

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

4.0.4 Fin de l'exercice :

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 l'examineur.

4.0.5 Consignes de sécurité :

Les exercices comportant des risques avérés, il convient de créer un cadre de réalisation adapté.

Ce cadre devra prendre en compte les menaces externes et l'expérience du FE. **Il est là pour assurer la sécurité de l'équipage et de l'aéronef et ne saurait être dépassé.**

En revanche, il peut être restreint en fonction des risques et menaces internes ou externes.

4.0.6 Risques liés à la réalisation de l'exercice :

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

Cette rubrique reprend ces dangers et liste les risques les plus importants liés à la réalisation de ces exercices.

Toute action sur les commandes de vol par l'examineur devra être précédée de l'annonce « COMMANDES A DROITE »

4-1	Procédures démarrage moteur et après démarrage Démarrage du moteur, normal, défaillances	PPL/LAPL Section 1d QC SEP Section 1.3
Objectifs	➤ Vérifier la réaction en cas de feu moteur à la mise en route. ➤ Vérifier la conduite des actions.	
Réalisation de l'exercice	➤ Annoncer l'apparition de flammes et ou un dégagement de fumée.	
Fin de l'exercice	➤ Après le traitement de la panne.	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Toujours prévenir le personnel au sol avant de monter dans l'avion, l'incompréhension de la situation peut engendrer des réactions non appropriées et dangereuses. ➤ Assurer le circuit visuel à l'extérieur jusqu'à l'arrêt complet du moteur. ➤ Ne pas oublier de prendre en compte les limitations du démarreur et/ou de la batterie. ➤ Rester vigilant sur les actions exécutées (réalisées) par le postulant et se tenir prêt à bloquer ses actions. ➤ Reconfigurer l'avion avant une autre mise en route.	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Réactions tardives, ➤ Précipitation dans l'exécution des procédures et actions non appropriées pouvant avoir des conséquences non désirées, ➤ Exemple : actions inappropriées, ouverture carburant, surrégimes, etc ...	

4-2	Décollage interrompu à une vitesse raisonnable	QC SEP 5.1
Objectifs	➤ Vérifier la réaction en cas de panne au décollage ➤ Conduite de l'arrêt décollage	
Réalisation de l'exercice	➤ L'examineur laisse accélérer l'avion jusqu'à une vitesse maximum de 40kt (70% de la vitesse de rotation) puis: ➤ L'examineur annonce clairement l'apparition d'une alarme ou une panne explicite (exemples : « Verrière ou porte non verrouillée », « fortes vibrations moteur », « indicateur de vitesse incohérent », ...),	
Fin de l'exercice	➤ Attendre le bilan décision ➤ L'examineur annonce « Fin d'exercice »	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Piste largeur mini 18 m ➤ Piste longueur mini : TORA > RTOD calculée fonction des conditions du jour. ➤ Prévenir l'organisme avant l'exercice (Si aérodrome contrôlé ou AFIS), ➤ Vérifier que le candidat n'a pas « verrouillé » ses poignets et ses genoux. ➤ Initier l'exercice le plus tôt possible, afin d'éviter que l'avion n'emmagasine de l'énergie qu'il faudra ensuite dissiper. ➤ Piste en herbe: Prendre en compte l'état de surface.	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Réaction tardive, pas de réduction de puissance ➤ Freinage brutal et blocage des roues sur une surface glissante ➤ Freinage dissymétrique.	

4-3	Posé et décollé (Touch and go)	LAPL 4f, PPL 4e
<i>Le posé / décollé permet de gagner du temps lors d'un décollage faisant directement suite à un atterrissage normal. Il peut être aussi une manoeuvre d'urgence en cas de découverte d'un obstacle inattendu (gibier...)</i> <i>Il n'y a aucun caractère d'obligation à l'effectuer à l'issue d'un autre exercice.</i> <i>Eviter le cumul avec une autre panne ou situation dégradée (comme l'atterrissage sans volets).</i>		
Objectifs	➤ Contrôle de l'avion et de la trajectoire ➤ Application des procédures ➤ Gestion de la charge de travail dans un délai court	
Réalisation de l'exercice	➤ L'examineur prévient le candidat des intentions de posé/décollé et s'est préalablement assuré lors du briefing que les consignes sont bien connues et comprises. ➤ Après l'atterrissage, puissance réduite, le candidat rentre les volets, repousse le réchauffage carburateur et place le compensateur en position décollage. ➤ A tout moment, si l'examineur ou bien si le candidat estime que le redécollage en sécurité est compromis, il annonce « Arrêt décollage » et le posé/décollé est interrompu.	
Fin de l'exercice	➤ A la fin de la séquence de décollage	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ La longueur de piste doit être suffisante ➤ Le candidat gère les volets, le compensateur et le réchauffage carburateur, cette organisation doit être clairement définie avant le vol. ➤ Si l'examineur juge que le redécollage est compromis pour quelque raison que ce soit, il annonce « Arrêt décollage » et le candidat effectue un arrêt-décollage. ➤ L'examineur doit être conscient du temps nécessaire et de la longueur de piste utilisée.	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Difficultés de maintien de l'axe lors de la mise en puissance trop rapide, ➤ Perception de l'extrémité de piste, apparition de stress.	

4-4	<i>Panne moteur simulée après décollage</i>	<i>PPL/LAPL 5a, QC SEP 5.2</i>
Objectifs	➤ Contrôle de l'avion et de la trajectoire ➤ Choix de l'aire d'atterrissage ➤ Prise de décision ➤ Application des procédures ➤ Gestion de la charge de travail	
Réalisation de l'exercice	➤ Réduire la puissance du moteur sans brutalité avec la manette des gaz.	
Fin de l'exercice	➤ L'examineur annonce « Fin d'exercice » ou, ➤ L'examineur annonce « Panne levée » ou, ➤ Après l'atterrissage si panne en remise de gaz face à une piste accessible	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Conditions météo de vol à vue ➤ Hauteur de déclenchement de la réduction de puissance par l'examineur au delà de 500ft AGL ➤ Vitesse de montée normale stabilisée au moment de l'initialisation de l'exercice ➤ Choix d'une surface de recueil réellement accessible ➤ Identification des obstacles avant le début d'exercice, donc les reconnaître. ➤ Hauteur minimale de fin d'exercice : 300ft AGL ➤ L'examineur a l'initiative de la procédure de remise de gaz.	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Mauvaise identification de la panne simulée ➤ Action brutale ou mauvais contrôle de l'attitude ➤ Mauvais suivi de la trajectoire ➤ Obstacles non identifiés ➤ Panne moteur réelle lors de la remise de gaz ➤ Dans le cas d'une identification erronée ou tardive de la situation ou d'action inappropriée par le candidat, l'annonce « commandes à droite » suivie de l'arrêt immédiat de l'exercice sera réalisée par l'examineur.	

4-5	Approche en vue de l'atterrissage puissance réduite Approche et atterrissage au régime de ralenti depuis 2000ft au-dessus de la piste d'atterrissage (avion monomoteur)	LAPL 4e, PPL 4d QC SEP 4.5
Objectifs	➤ Contrôle de l'avion et de la trajectoire ➤ Application des procédures ➤ Prise de décision ➤ Gestion de la charge de travail	
Réalisation de l'exercice	➤ L'examineur guide le candidat de façon à se présenter à la verticale de l'aérodrome à 2000ft AGL minimum. ➤ A la verticale, l'examineur annonce «Panne moteur» et le candidat réduit la puissance du moteur sans brutalité à la manette des gaz en réalisant les actions associées (réchauffage carbu, pompe électrique...) ➤ Le candidat annonce la réalisation de l'encadrement. ➤ Le candidat gère la trajectoire et la configuration de l'avion jusqu'à l'atterrissage.	
Fin de l'exercice	➤ Après l'atterrissage sur l'aérodrome ou après remise des gaz.	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Conditions météo de vol à vue ➤ Hauteur mini 2000ft AGL ➤ L'examineur prend en charge la gestion de la fréquence (Auto-information, AFIS ou contrôle). ➤ En cas de doute sur la réalisation, le candidat devra prendre la décision d'effectuer de lui-même une remise des gaz. ➤ Si le candidat ne réagit pas et que la trajectoire peut devenir dangereuse, l'examineur ordonne la remise des gaz.	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Variation d'assiette trop lente entraînant une régression de vitesse importante. ➤ Avion non compensé pour maintenir l'assiette de finesse max (si nécessaire). ➤ Mauvais contrôle de la trajectoire. ➤ Non décision de remise des gaz lors d'une trajectoire mal gérée pouvant mettre en jeu la sécurité. ➤ Ordre de remise de gaz trop tardif l'examineur lors d'une trajectoire pouvant devenir dangereuse	

4-6	Atterrissage forcé simulé Atterrissage forcé simulé sans puissance (avions monomoteurs)	PPL/LAPL 5b QC SEP 5.3
Rappel : La réglementation interdit les évolutions dans ce cadre au-dessous de 170ft sol.		
Objectifs	➤ Contrôle de l'avion et de la trajectoire ➤ Application des procédures ➤ Choix de l'aire d'atterrissage ➤ Prise de décision ➤ Gestion de la charge de travail	
Réalisation de l'exercice	➤ L'examineur annonce « Panne moteur », réduit la puissance du moteur sans brutalité à la manette des gaz et tire le réchauffage carburateur.	
Fin de l'exercice	➤ L'examineur annonce « Fin d'exercice » ou, ➤ L'examineur annonce « Panne levée »	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Conditions de vol à vue ➤ Le réservoir sélectionné permet de réaliser toutes les évolutions sans risque de désamorçage. ➤ Choix d'un secteur ou une surface de recueil réellement accessible ➤ Identification des obstacles et le relief avant le début d'exercice ➤ Hauteur minimale de fin d'exercice : 300ft AGL ➤ Procédure de remise de gaz à l'initiative de l'examineur.	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Mauvais contrôle de la vitesse, de la symétrie ➤ Mauvais suivi de la trajectoire ➤ Obstacles non identifiés ➤ Panne moteur réelle pendant l'exercice ➤ Relief ou obstacles sur la trajectoire de remise de gaz	

4-7	Atterrissage de précaution simulé	PPL/LAPL 5c
Objectifs	➤ Contrôle de l'avion et de la trajectoire ➤ Application des procédures ➤ Conscience de la situation ➤ Prise de décision ➤ Choix de l'aire d'atterrissage ➤ Gestion de la charge de travail	
Réalisation de l'exercice	➤ Donner au candidat un scénario réaliste	
Fin de l'exercice	➤ L'examineur annonce « Fin d'exercice »	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Conditions de vol à vue ➤ Hauteur minimale de la reconnaissance: 500ft AGL ➤ Sélection d'un réservoir permettant de réaliser toutes les évolutions sans risque de désamorçage. ➤ Choix d'un secteur ou d'une surface de recueil réellement accessible ➤ Identifier les obstacles et le relief avant le début d'exercice ➤ Hauteur minimale de fin d'exercice : 300ft AGL ➤ Procédure de remise de gaz à l'initiative de l'examineur.	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Mauvais contrôle de la vitesse, de la symétrie ➤ Mauvais suivi de la trajectoire ➤ Obstacles non identifiés ➤ Panne moteur réelle à la remise de gaz ➤ Relief ou obstacles sur la trajectoire de remise de gaz	

4-8	<i>Vol à vitesse très lente avec et sans volets Vol rectiligne horizontal à différentes vitesses air, notamment à des vitesses air extrêmement faibles, avec ou sans volets</i>	<i>PPL/LAPL 2f QC SEP 2.1</i>
Objectifs	➤ Identifier la plage de vol lent, évoluer en vol lent à différentes configurations	
Réalisation de l'exercice	➤ Déterminer une vitesse comprise entre 1.1 et 1,45 de la Vs ➤ Après avoir annoncé la vitesse recherchée, réduire la puissance et stabiliser la trajectoire à la Vi recherchée dans la configuration souhaitée	
Fin de l'exercice	➤ Stabilisation de la Vi supérieure à 1.45 Vs avion lisse ➤ L'examineur annonce « Fin d'exercice »	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Hauteur minimale 2500ft AGL. ➤ Sécurité secteur et intérieure assurées	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Actions brutales aux commandes ➤ Mauvais contrôle de la Vi pouvant conduire au décrochage ➤ Inclinaison trop importante. ➤ Dissymétrie	

4-9	<i>Approche du décrochage en configuration atterrissage</i>	<i>PPL/LAPL 2giii QC SEP 2.3iii</i>
Objectifs	➤ Détecter l'approche du décrochage et retrouver des conditions de vol normales ($V_i \geq 1,45 V_s$) en appliquant la procédure de sortie de décrochage	
Réalisation de l'exercice	➤ Stabiliser la trajectoire à 1.45 de la Vs estimée dans la configuration désirée. ➤ Réduire la puissance ➤ A l'alarme appliquer la procédure de sortie de décrochage	
Fin de l'exercice	➤ Vitesse stabilisée supérieure à 1,45 Vs sur une trajectoire adaptée ➤ L'examineur annonce « Fin d'exercice »	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Hauteur minimale de fin d'évolution 2500ft AGL. ➤ Sécurité secteur et intérieure assurées	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Actions brutales aux commandes ➤ Alarme inopérante conduisant l'équipage jusqu'au décrochage ➤ Inclinaison trop importante. ➤ Dissymétrie.	

4-10	<i>Décrochage lisse avec récupération au moyen de la puissance Décrochage et récupération : Décrochage tout rentré</i>	<i>PPL/LAPL 2gi QC SEP 2.3i</i>
Objectifs	➤ Détecter le décrochage. ➤ Appliquer la procédure de sortie de décrochage et retrouver le contrôle de l'avion	
Réalisation de l'exercice	➤ Stabiliser à 1,45 Vs estimée dans la configuration désirée. ➤ Réduire la puissance ➤ Bille centrée ➤ A l'alarme poursuivre volontairement la réduction de vitesse ➤ Au décrochage appliquer la procédure de sortie de décrochage	
Fin de l'exercice	➤ Vitesse stabilisée supérieure à 1.45 Vs sur une trajectoire adaptée.	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Hauteur minimale de fin d'évolution 2500ft AGL. ➤ Sécurité secteur et intérieure assurées ➤ Débuter la ressource à $V_i \geq 1.3 V_s$	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Détection tardive ➤ Actions brutales aux commandes ➤ Mauvais contrôle autour d'un des 3 axes ➤ Dissymétrie	

4-11	Approche du décrochage en virage et en descente à une inclinaison de 20° en configuration approche	PPL/LAPL 2gii QC SEP 2.3ii
Objectifs	➤ Détecter l'approche du décrochage et retrouver des conditions de vol normal ($V_i \geq 1,45 V_s$) en appliquant la procédure de sortie de décrochage	
Réalisation de l'exercice	➤ Effectuer un virage en descente stabilisée en configuration approche ➤ Réduire la puissance et agir progressivement sur l'assiette. ➤ A la vitesse d'alarme appliquer la procédure de sortie de décrochage	
Fin de l'exercice	➤ Vitesse supérieure à 1,45 Vs	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Plancher d'évolution 2500ft AGL. ➤ Sécurité secteur et intérieure assurées	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Actions brutales aux commandes ➤ Inclinaison trop importante. ➤ Symétrie du vol négligée. ➤ Ordre des actions non respecté	

4-12	Approche du décrochage, virage en montée avec volets en position pour le décollage et puissance de montée	QC SEP 2.3iv
Objectifs	➤ Détecter l'approche du décrochage et retrouver des conditions de vol normal ($V_i \geq 1,45 V_s$) en appliquant la procédure de sortie de décrochage	
Réalisation de l'exercice	➤ Effectuer un virage en montée stabilisée en configuration approche ➤ Faire une variation progressive d'assiette à cabrer. ➤ A l'alarme appliquer la procédure de sortie de décrochage	
Fin de l'exercice	➤ Vitesse stabilisée supérieure à 1,45 Vs sur une trajectoire adaptée	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Plancher d'évolution 2500ft AGL. ➤ Sécurité secteur et intérieure assurées	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Actions brutales aux commandes ➤ Inclinaison trop importante. ➤ Symétrie du vol négligée. ➤ Effets moteurs négligés. ➤ Ordre des actions non respecté	

4-13	Virage à grande inclinaison (45°) incluant la reconnaissance et la sortie d'un virage engagé	PPL 2e
Objectifs	➤ Savoir détecter un virage engagé ➤ Appliquer la procédure de sortie.	
Réalisation de l'exercice	➤ Actions examinateur: ✓ A partir de la vitesse d'attente lisse 1.45 Vs incliner à 45° et laisser l'avion prendre une assiette à piquer inférieure ou égale à 5° ✓ Annoncer les commandes à gauche ➤ Actions candidat: application de la procédure de sortie	
Fin de l'exercice	➤ Paramètres stabilisés ➤ Avion en palier et inclinaison nulle	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Plancher d'évolution 2500ft AGL. ➤ Vitesse de début d'exercice permettant une accélération sans dépassement des limitations.	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Pas de réduction de puissance ➤ Sortie du domaine de vol (VNE, facteur de charge)	

4-14	Situations d'urgence et de détresse simulées	PPL/LAPL 5d QC SEP 5.4
4-14-1 Panne de sortie des volets		
Objectifs	➤ Application de la procédure ➤ Perception des pentes ➤ Atterrissage sans volet	
Réalisation de l'exercice	➤ L'examineur annonce la panne ➤ Ne pas tirer de breakers ➤ Le candidat annonce les actions et le type d'atterrissage à prévoir.	
Fin de l'exercice	➤ A l'atterrissage ou, ➤ Annoncée par l'examineur.	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ De nuit l'utilisation d'un support de visualisation de l'approche, ILS ou PAPI, est souhaitable.	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Critères de stabilisation de l'approche finale non respectés. ➤ Mauvaise visualisation du plan d'approche conduisant à une approche sous le plan nominal ➤ Atterrissage long sur piste limitative.	

4-14	Situations d'urgence et de détresse simulées	PPL/LAPL 5d QC SEP 5.4
4-14-2 Panne de sortie de train		
Objectifs	➤ Application de la procédure	
Réalisation de l'exercice	➤ L'examineur annonce la panne avant la sortie du train. ➤ Ne pas tirer de breakers pour provoquer la panne	
Fin de l'exercice	➤ Atterrissage complet	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Reconditionnement de l'avion au sol après l'atterrissage.	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Inversion de séquence	

4-14	Situations d'urgence et de détresse simulées	PPL/LAPL 5d QC SEP 5.4
4-14-3 Panne d'indicateur de vitesse		
Objectifs	➤ Identification de la panne ➤ Vérifier le circuit visuel et l'adaptation du candidat. ➤ Application des procédures	
Réalisation de l'exercice	➤ Occulter l'instrument à l'aide d'un cache adapté ou par inhibition de la source (Déconnexion de sources, variation d'intensité des écrans) des informations. ➤ L'apposition d'adhésif ou de ventouses sur les écrans est interdite.	
Fin de l'exercice	➤ En vol en palier et à inclinaison nulle retirer le cache ou rétablir l'affichage et les sources des instruments correspondants.	
CONSIGNES DE SECURITE	➤ Vérifier qu'il n'y a aucun flag sur les instruments de secours	
Risques liés à la réalisation de l'exercice	➤ Mauvais circuit visuel.	

5 – ANNEXES

Annexe 1

 Fédération Française Aéronautique		Formulaire de retour d'expérience Manuel de sécurité SEP		
Date :		N° ATO :	N° FE :	Type avion :
Type d'examen en vol : (Cocher la case)		<u>Description rapide de la situation:</u>		
Formation FE PPL(A)				
Délivrance PPL				
Délivrance LAPL				
QC délivrance				
QC prorogation				
QC renouvellement				
<u>Problèmes ou atteintes à la sécurité:</u>		<u>Solutions et amendements proposés:</u>		