



MANUEL DE SÉCURITÉ SEP

Commission formation FFA

Edition 3 - Octobre 2022

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaires
Edition 1	6 novembre 2014	Création du document
Edition 1 Amendement 1	Février 2015	Ajout fiches
Edition 2	Septembre 2015	Compléments préalables à l'utilisation
Edition 3	Octobre 2022	Mise à jour du manuel

Approbation du document:

	<i>Rédaction</i>	<i>Vérification</i>	<i>Approbation</i>
<i>NOM</i>	François LAGARDE	Philippe CHERIOUX	Kévin DUPUCH
<i>Fonction</i>	Pdt Commission Formation	Commission Formation	Secrétaire Général FFA
<i>Date</i>	25/10/2022	25/10/2022	25/10/2022

0 – SOMMAIRE

- 1 GENERALITES
 - 1-1 Manuel de sécurité SEP
 - 1-2 Système d'amendement et de révision
 - 1-3 Dénominations
 - 1-4 Pannes simulées
- 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 Démarrage moteur : Dysfonctionnements
 - 4-2 Décollage interrompu à vitesse raisonnable
 - 4-3 Posé/Décollé
 - 4-4 Panne moteur après décollage
 - 4-5 Panne moteur / Approche et atterrissage à partir de la verticale du terrain moteur réduit
 - 4-6 Panne moteur / Atterrissage en campagne sans moteur
 - 4-7 Atterrissage de précaution (Ex Interruption volontaire du vol)
 - 4-8 Evolutions basses vitesses / Vol lent
 - 4-9 Evolutions basses vitesses / Approche du décrochage
 - 4-10 Evolutions basses vitesses / Décrochage
 - 4-11 Educatif au rattrapage de l'atterrissage manqué
 - 4-12 Approche du décrochage en virage en descente en configuration approche
 - 4-13 Approche du décrochage en virage en montée en configuration approche et à la puissance de montée
 - 4-14 Sortie de virage engagé
 - 4-15 Panne de sortie des volets
 - 4-16 Panne de sortie de train
 - 4-17 Panne d'horizon artificiel ou de PFD
 - 4-18 Panne de conservateur de cap
- 5 ANNEXE
 - Annexe 1

1 – GENERALITES

1-1 Manuel de sécurité SEP :

Dans le cadre réglementaire défini auquel répondent les ATO et les DTO figure la mise en place d'un manuel de sécurité.

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

Il indique également à l'instructeur FI les consignes de sécurité à 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) et par les instructeurs sur avion de classe monopilote SEP

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), dans le cadre de l'ATO 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 FFA,
- De tout autre FE PPL(A) ayant une autorisation d'examineur de FE PPL(A) en cours de validité et qui manifesterait son intention d'utiliser ce manuel de sécurité SEP auprès de l'ATO FFA,
- Des FI exerçant au sein des aéroclubs de la FFA.

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 du DTO, si elles sont différentes des dispositions contenues dans ce manuel de sécurité SEP, s'appliqueront et ce, conformément au manuel d'exploitation.

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 ou de l'instructeur 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 FFA seront informés par mail 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 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 :

- Dans le cadre de vol avec un examinateur FE:
 - Le FE est dénommé « l'examineur »,
 - Le pilote en test est dénommé « le candidat »
- Dans le cadre d'un vol avec un FI :
 - Le FI est dénommé « l'instructeur »,
 - Le pilote en formation est dénommé « l'élève pilote ».

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 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 postulant.

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 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 énonçant clairement la procédure afin de la rendre plus réaliste.

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 ou l'instructeur 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 ou l'instructeur et l'exercice sera immédiatement interrompu.

Les scénarios de vol sont des situations fictives décrites par l'examineur ou l'instructeur 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 ou à l'élève pilote de développer un processus de prise de décision (Ne pas imposer un terrain de dégagement mais laisser l'élève décider de la destination en fonction du scénario par exemple), il ne doit pas être modifié pendant que le candidat ou l'élève pilote traite la situation qui lui a été exposée. Un changement de destination en vol à la demande de l'examineur ou de l'instructeur doit remplir les critères de choix de la destination en préparation.

Dans tous les cas, il faut adapter la simulation des pannes à votre expérience, 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 ou de l'élève pilote.**

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 FFA,
- Vers l'ATO ou le DTO 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 FFA,
- Par le FE "examineur" dans le cadre de vol avec un examinateur.

L'ATO 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

Il ne remplace 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, l'examineur ou l'instructeur FI devra s'assurer que les consignes de sécurité décrites dans ce chapitre et au chapitre 4 pourront être respectées et ce, pour toutes les exercices prévus lors de l'épreuve.

3-1 Conditions générales des vols :

- De jour,
- Vol sans passager,
- Un briefing avant l'épreuve sera effectué par le FE expérimenté, l'examineur ou l'instructeur FI. 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 le moyen de vérifier les limites du candidat ou de l'élève pilote. Dans tous les cas, il faut adapter les mises en situation à votre expérience, à la situation du jour et à l'équipage.

3-2 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 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 3000 ft AGL (VS correspond à la vitesse de décrochage de la configuration utilisée),
- Vol avec breaker déclenché pour les besoins de l'épreuve interdit en dessous de 1000ft AAL. 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 d'une fiche :

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.

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 SEP, l'examineur choisira la fiche qui lui conviendra le mieux en fonction des risques externes.

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

4.0.2 Objectifs :

Ce qui doit être acquis et démontré par le pilote.

4.0.3 Réalisation de l'exercice :

C'est la partie conseils de la fiche.

Elle donne à l'instructeur ou 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 de 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 ou entre l'élève pilote et l'instructeur.

4.0.5 Consignes de sécurité :

Les exercices comportant des risques avérés, 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.

4.0.6 Risques liés à la réalisation de l'exercice :

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

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

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

4-1 Démarrage moteur : Dysfonctionnements

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">➤ Vérifier la réaction en cas de feu moteur à la mise en route.➤ Conduite des actions.
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Annoncer l'apparition de flammes et ou un dégagement de fumée.
Fin de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Après le traitement de la panne.
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none">➤ 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 faites 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	<ul style="list-style-type: none">➤ Réactions tardives,➤ Précipitation dans l'exécution des procédures et action non appropriée pouvant avoir des conséquences,➤ Exemple : actions inappropriées, ouverture carburant, etc ...

4-2 Décollage interrompu avant la vitesse de rotation

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérifier la réaction en cas de panne au décollage ➤ Conduite de l'arrêt décollage
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'examineur ou l'instructeur laisse accélérer l'avion jusqu'à une vitesse maximum de 40kt (70% de la vitesse de rotation) puis: ➤ L'examineur ou l'instructeur 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Attendre le bilan décision ➤ L'examineur ou l'instructeur annonce « Fin d'exercice »
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Piste largeur mini 20m ➤ 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 ou l'élève pilote 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: Attention à l'état de surface.
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réaction tardive, pas de réduction de puissance ➤ Freinage brutal et blocage des roues sur une surface glissante ➤ Freinage dissymétrique.

4-3 Posé / Décollé

*Le posé / 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).*

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contrôle de l'avion et de la trajectoire ➤ Application des procédures ➤ Gestion partagée de la charge de travail
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'examineur ou l'instructeur prévient le candidat ou l'élève pilote des intentions de posé/décollé et s'est préalablement assuré lors du briefing que les consignes sont bien comprises. ➤ Après l'atterrissage, puissance réduite, l'examineur ou l'instructeur rentre les volets et place le compensateur en position décollage, puis annonce « Prêt au décollage » lorsque la configuration est correcte. ➤ A tout moment, si l'examineur ou l'instructeur ou bien si le candidat ou l'élève pilote estime que le redécollage en sécurité est compromis, il annonce « Arrêt décollage » et le posé/décollé est interrompu.
Fin de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A la fin de la séquence de décollage
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Longueur de piste soit suffisante ➤ L'examineur ou l'instructeur gère les volets et le compensateur, le candidat ou l'élève pilote s'occupe du contrôle de la trajectoire avion. ➤ Si l'examineur ou l'instructeur juge que le redécollage est compromis pour quelque raison que ce soit, il annonce « Arrêt décollage » et le candidat ou l'élève pilote effectue un arrêt-décollage. ➤ L'examineur ou l'instructeur doit être conscient du temps nécessaire et de la longueur de piste utilisée.
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 Panne au décollage en montée initiale ou en remise de gaz en finale

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réduire la puissance du moteur sans brutalité à la manette des gaz.
Fin de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'examineur ou l'instructeur annonce « Fin d'exercice » ou ➤ L'examineur ou l'instructeur annonce « Panne levée » ou Après l'atterrissage si panne en remise de gaz face à une piste accessible
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conditions météo de vol à vue ➤ Hauteur minimale de déclenchement de la réduction de puissance par l'examineur ou l'instructeur: 500ft sol ➤ Vitesse de montée normale stabilisée au moment de l'initialisation de l'exercice ➤ Choisir une surface de recueil réellement accessible ➤ Identifier les obstacles avant le début d'exercice ➤ Hauteur minimale de fin d'exercice : 200ft sol ➤ L'examineur ou l'instructeur a l'initiative de la procédure de remise de gaz.
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mauvaise identification de la panne ➤ Action brutale ou mauvais contrôle de l'attitude ➤ Mauvais suivi de la trajectoire ➤ Obstacles non identifiés ➤ Panne moteur réelle à la remise de gaz <p>Dans le cas d'une identification erronée ou tardive de la situation ou d'action inappropriée par le candidat ou l'élève pilote, l'annonce « commandes à droite » suivie de l'arrêt immédiat de l'exercice sera réalisée par l'examineur ou l'instructeur</p>

4-5 Panne moteur / Approche et atterrissage à partir de la verticale du terrain moteur réduit

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contrôle de l'avion et de la trajectoire ➤ Application des procédures ➤ Prise de décision ➤ Gestion de la charge de travail
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'examineur ou l'instructeur guide le candidat ou l'élève pilote de façon à se présenter à la verticale de l'aérodrome à 2000ft sol ➤ A la verticale, l'examineur ou l'instructeur annonce «Panne moteur» puis réduit la puissance du moteur sans brutalité à la manette des gaz. ➤ Le candidat ou l'élève pilote annonce la réalisation de l'encadrement. ➤ Le candidat ou l'élève pilote gère la trajectoire et la configuration de l'avion jusqu'à l'atterrissage.
Fin de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Après l'atterrissage sur l'aérodrome ou en cas de remise des gaz.
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conditions météo de vol à vue ➤ Hauteur mini 2000ft sol ➤ L'examineur ou l'instructeur prend en charge la gestion de la fréquence (Auto-information, AFIS ou contrôle). ➤ En cas de doute sur la réalisation, le candidat ou l'élève pilote devra prendre la décision d'effectuer de lui-même une remise des gaz. ➤ Si le candidat ou l'élève pilote ne réagit pas et que la trajectoire devient dangereuse, l'examineur ou l'instructeur ordonne la remise des gaz.
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 si la remise des gaz n'est pas ordonnée rapidement par l'examineur ou l'instructeur.

4-6 Panne moteur / Atterrissage en campagne sans moteur

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

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ L'examineur ou l'instructeur annonce « Panne moteur » et réduit la puissance du moteur sans brutalité à la manette des gaz.
Fin de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ L'examineur ou l'instructeur annonce « Fin d'exercice » ou➤ L'examineur ou l'instructeur annonce « Panne levée »
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none">➤ Conditions de vol à vue➤ Le réservoir sélectionné permet de réaliser toutes les évolutions sans risque de désamorçage.➤ Choisir un secteur ou une surface de recueil réellement accessible➤ Identifier les obstacles et le relief avant le début d'exercice➤ Hauteur minimale de fin d'exercice : 200ft sol➤ L'examineur ou l'instructeur a l'initiative de la procédure de remise de gaz.
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ 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 (Ex Interruption volontaire du vol)

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Donner au candidat ou à l'élève pilote un scénario réaliste
Fin de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'examineur ou l'instructeur annonce « Fin d'exercice »
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conditions de vol à vue ➤ Hauteur minimale de la reconnaissance: 500ft sol ➤ Le réservoir sélectionné permet de réaliser toutes les évolutions sans risque de désamorçage. ➤ Choisir un secteur ou une surface de recueil réellement accessible ➤ Identifier les obstacles et le relief avant le début d'exercice ➤ Hauteur minimale de fin d'exercice : 200ft sol ➤ L'examineur ou l'instructeur a l'initiative de la procédure de remise de gaz.
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 Evolutions basses vitesses / Vol lent

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">➤ Identifier la plage de vol lent, évoluer en vol lent à différentes configurations
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Déterminer une vitesse comprise entre 1,2 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	<ul style="list-style-type: none">➤ Stabilisation de la Vi supérieure à 1.45 Vs avion lisse➤ L'examineur ou l'instructeur annonce « Fin d'exercice »
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none">➤ Hauteur minimale 2000ft sol.➤ Sécurité secteur et intérieure assurées
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Actions brutales aux commandes➤ Mauvais contrôle de la Vi pouvant conduire au décrochage➤ Inclinaison trop importante.➤ Dissymétrie

4-9 Evolutions basses vitesses / Approche du décrochage

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ Stabiliser la trajectoire à 1.45 de la V_s estimée dans la configuration désirée.➤ Réduire la puissance➤ A l'alarme appliquer la procédure de sortie de décrochage
Fin de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Vitesse stabilisée supérieure à 1,45 V_s sur une trajectoire adaptée➤ L'examineur ou l'instructeur annonce « Fin d'exercice »
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none">➤ Hauteur minimale 2000ft sol.➤ Sécurité secteur et intérieure assurées
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Actions brutales aux commandes➤ Alarme inopérante conduisant l'équipage jusqu'au décrochage➤ Inclinaison trop importante.➤ Dissymétrie.

4-10 Evolutions basses vitesses / Décrochage

Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vitesse stabilisée supérieure à 1.45 Vs sur une trajectoire adaptée.
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hauteur minimale 3000ft sol ➤ Sécurité secteur et intérieure assurées ➤ Débuter la ressource à $V_i \geq 1.3$ Vs
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Détection tardive ➤ Actions brutales aux commandes ➤ Mauvais contrôle autour d'un des 3 axes ➤ Dissymétrie

4-11 Educatif au rattrapage de l'atterrissage manqué

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">➤ Appliquer la procédure de rattrapage de l'atterrissage manqué et retrouver des conditions de vol normal
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Stabiliser la trajectoire à 1,3 de la Vs estimée dans la configuration atterrissage.➤ Réduire la puissance➤ Sur annonce « Remise de gaz » de l'examineur ou de l'instructeur appliquer la procédure de rattrapage de l'atterrissage manqué.
Fin de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Accélération et stabilisation Vi supérieure à 1,3 Vs➤ L'examineur ou l'instructeur annonce « Fin d'exercice »
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none">➤ Hauteur minimale 2000ft sol.➤ Conditions de vol VMC➤ Sécurité secteur et intérieure assurées
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Variation d'assiette excessive➤ Actions brutales aux commandes➤ Alarme inopérante conduisant l'équipage jusqu'au décrochage➤ Symétrie du vol négligée.

4-12 Approche du décrochage en virage en descente en configuration approche

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ Effectuer un virage en descente stabilisée en configuration approche➤ Réduire la puissance en maintenant la V_z constante.➤ A la vitesse d'alarme appliquer la procédure de sortie de décrochage
Fin de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Vitesse supérieure à $1,45 V_s$
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none">➤ Hauteur mini 2000ft sol pendant tout l'exercice➤ Sécurité secteur et intérieure assurées
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Actions brutales aux commandes➤ Inclinaison trop importante.➤ Symétrie du vol négligée.➤ Ordre des actions non respecté

4-13 Approche du décrochage en virage en montée en configuration approche et à la puissance de montée

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ Vitesse stabilisée supérieure à 1,45 Vs sur une trajectoire adaptée
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none">➤ Hauteur mini 2000ft sol pendant tout l'exercice➤ Sécurité secteur et intérieure assurées
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Actions brutales aux commandes➤ Inclinaison trop importante.➤ Symétrie du vol négligée.➤ Effets moteurs négligés.➤ Ordre des actions non respecté

4-14 Sortie de virage engagé

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">➤ Savoir détecter un virage engagé➤ Appliquer la procédure de sortie.
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Actions examinateur ou instructeur :<ul style="list-style-type: none">○ 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 ou élève pilote : application de la procédure de sortie
Fin de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Paramètres stabilisés➤ Avion en palier et inclinaison nulle
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none">➤ Hauteur mini 2000ft sol➤ Vitesse de début d'exercice permettant une accélération sans dépassement des limitations.
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Pas de réduction de puissance➤ Sortie du domaine de vol (VNE, facteur de charge)

4-15 Panne de sortie des volets

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">➤ Application de la procédure➤ Perception des pentes➤ Atterrissage sans volet
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ L'examineur ou l'instructeur annonce la panne➤ Ne pas tirer de breakers➤ Le candidat ou l'élève pilote annonce les actions et l'examineur ou l'instructeur répond « Fictif » pour les valider
Fin de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ A l'atterrissage ou➤ Annoncée par l'examineur ou l'instructeur.
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none">➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ 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.

4-16 Panne de sortie de train

Objectifs	➤ Application de la procédure
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'examineur ou l'instructeur 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

4-17 Panne d'horizon artificiel ou de PFD

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identification de la panne ➤ Vérifier le circuit visuel et l'adaptation du candidat ou de l'élève pilote. ➤ Application des procédures
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Occulter l'instrument à l'aide d'un cache adapté à chaque instrument 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 les caches 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mauvais circuit visuel, illusions sensorielles, ➤ Correction inverse de l'inclinaison ou désorientation.

4-18 Panne de conservateur de cap

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">➤ Identification de la panne.➤ Vérifier le circuit visuel et l'adaptation du candidat ou de l'élève pilote.➤ Application des procédures
Réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Occulter l'instrument à l'aide d'un cache adapté à chaque instrument 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	<ul style="list-style-type: none">➤ En vol en palier et à inclinaison nulle retirer les caches ou rétablir l'affichage et les sources des instruments correspondants.
CONSIGNES DE SECURITE	<ul style="list-style-type: none">➤ Vérifier le bon fonctionnement des moyens de secours avant de débiter l'exercice
Risques liés à la réalisation de l'exercice	<ul style="list-style-type: none">➤ Mauvais circuit visuel, désorientation.

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)	<input type="checkbox"/>		
Délivrance PPL	<input type="checkbox"/>		
Délivrance LAPL	<input type="checkbox"/>		
QC délivrance	<input type="checkbox"/>		
QC prorogation	<input type="checkbox"/>		
QC renouvellement	<input type="checkbox"/>		
<u>Problèmes ou atteintes à la sécurité:</u>	<u>Solutions et amendements proposés:</u>		