

# PROGRAMME de FORMATION IULM

---

*Théorique & Pratique*

# PROGRAMME de FORMATION IULM

---

*Théorique & Pratique*

## **TABLE DES MATIERES**

<b>A. <u>ADMINISTRATION ET CONTROLE DU PROGRAMME DE FORMATION</u></b>	<b>Page 6</b>
<b>B. <u>GENERALITES</u></b>	<b>Page 7</b>
1) Références réglementaires	Page 7
2) Privilèges de la qualification instructeur	Page 7
3) Objectifs de la formation en vue de l'obtention de la qualification instructeur	Page 8
4) Organisation de la formation et durée	Page 8
5) Moyens mis en œuvre pour la formation	Page 9
6) Gestion de la menace et de l'erreur	Page 9
7) Système de notation	Page 9
8) Prérequis pour l'entrée en formation	Page 9
9) Evaluation des compétences avant entrée en stage pratique	Page 10
10) Validité de la qualification instructeur / Prorogation / Renouvellement	Page 10
11) Traitement de l'échec	Page 11
<b>C. <u>PROGRAMMES DE FORMATION DETAILLES</u></b>	<b>Page 12</b>
1) Formation initiale	<b>Page 12</b>
2) Validation de fin de formation initiale	<b>Page 23</b>
3) Organisation et déroulement du contrôle de fin de formation initiale	<b>Page 23</b>
4) Formation instructeur stagiaire	<b>Page 24</b>
5) Organisation et déroulement du contrôle de fin de formation	<b>Page 25</b>
6) Formation additionnelle	<b>Page 26</b>
7) Stage d'actualisation des connaissances	<b>Page 27</b>
<b>D. <u>FICHES DE PROGRESSION ET D'EMARGEMENT</u></b>	<b>Page x</b>
<b>E. <u>ANNEXES</u></b>	<b>Page x</b>

## **A. ADMINISTRATION ET CONTROLE DU PROGRAMME DE FORMATION**

### **Suivi documentaire :**

Editions et amendements :

Toute modification de ce programme impactant le contenu du programme de formation est considérée comme une modification majeure et donc soumise à l'approbation préalable de l'autorité.

Toute autre modification de ce programme est considérée comme mineure et n'est pas soumise à l'approbation préalable de l'autorité.

Toute modification du présent programme est effectuée via un ou plusieurs amendements. Dans le cas d'une modification majeure, le projet d'amendement est tout d'abord transmis à l'autorité pour approbation.

Un amendement est mis en application lors de sa diffusion à tous les détenteurs au travers d'une nouvelle édition qui est diffusée par voie électronique.

### **Tableau des amendements :**

Edit	Amdt	Date insertion	Modifications
01	0		Mise en place programme

Programme :

Le programme déposé constitue un support de formation.

A tout moment de la formation, le responsable pédagogique de l'organisme pourra décider d'un complément de formation. Ce complément s'ajoute alors au programme défini.

## **B. GENERALITES**

### **1) Références réglementaires**

- ARRETE DU 24 NOVEMBRE 2017 modifiant l'arrêté du 31 juillet 1981 relatif aux brevets, licences et qualifications des navigants non professionnels de l'aéronautique civile.
- ARRETE DU 24 NOVEMBRE 2017 relatif à la formation des instructeurs de pilote d'aéronefs ultralégers motorisés (ULM).

### **2) Privilèges de la qualification instructeur ULM**

La qualification d'instructeur de pilote d'ULM ouvre à son titulaire, pour la ou les classe (s) mentionnée (s), le droit de :

1° Dispenser :

- a) L'instruction théorique et pratique en vue de l'obtention du brevet et de la licence de pilote d'ULM ;
- b) L'instruction en vue de l'obtention de l'autorisation additionnelle dont il est titulaire, telle que mentionnée au paragraphe 4.5.2.2 ;
- c) L'instruction en vue de l'obtention de l'autorisation additionnelle dont il est titulaire, telle que mentionnée au paragraphe 4.5.2.3, et dans les conditions définies au C de l'annexe à l'arrêté du 23 septembre 1998 relatif aux aéronefs ultralégers motorisés ;
- d) L'instruction en vue de l'obtention de l'aptitude à la radiotéléphonie en langue française, telle que mentionnée au paragraphe 2.7.1.

2° Conduire les contrôles en vue de sanctionner :

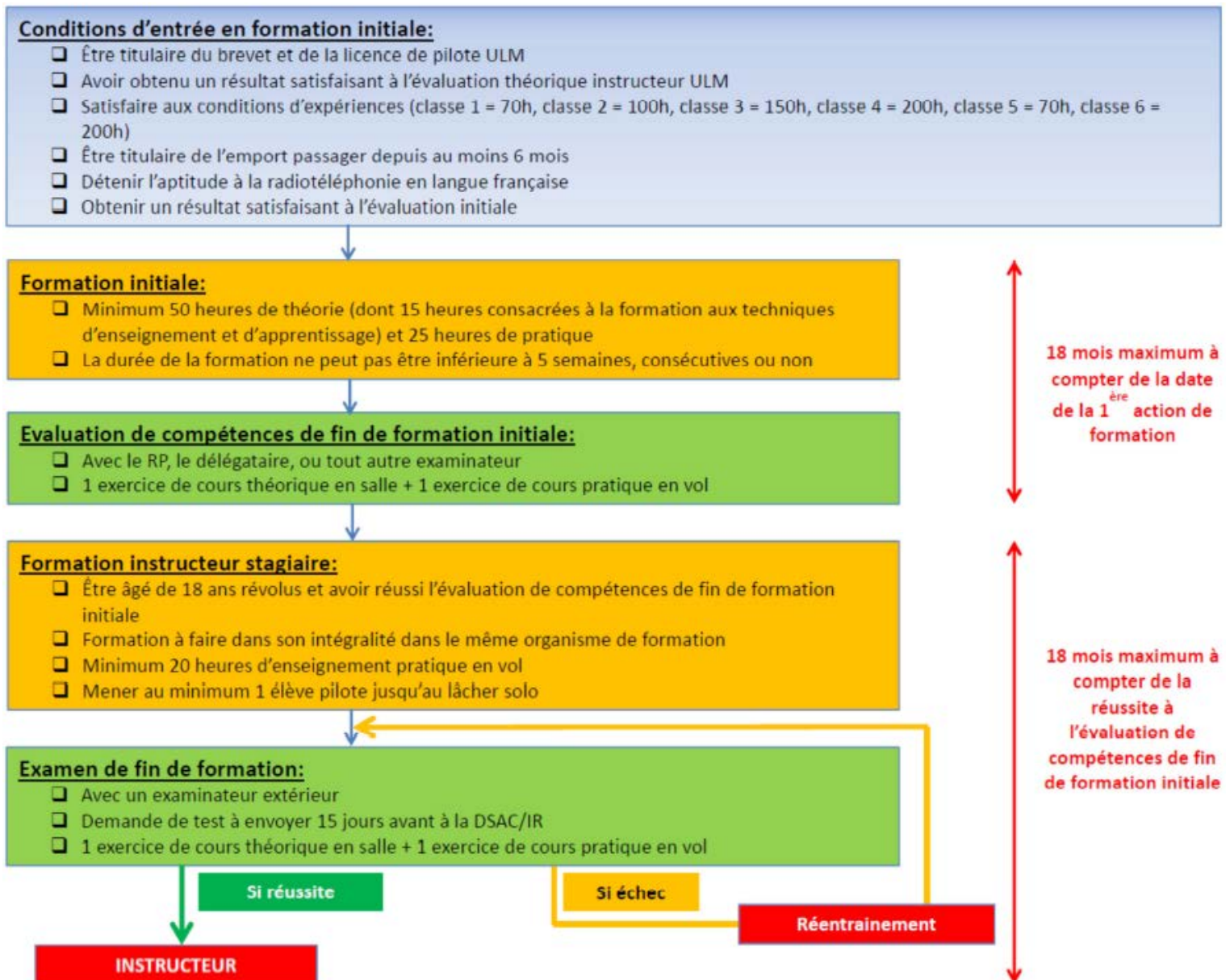
- a) L'épreuve au sol spécifique, telle que mentionnée au 3° du paragraphe 4.5.1.1 ;
- b) L'épreuve en vol, mentionnée au 3° du paragraphe 4.5.1.1 ;
- c) L'autorisation additionnelle dont il est titulaire, telle que mentionnée au paragraphe 4.5.2.2 ;
- d) L'autorisation additionnelle dont il est titulaire, telle que mentionnée au paragraphe 4.5.2.3, et dans les conditions définies au C de l'annexe à l'arrêté du 23 septembre 1998 relatif aux aéronefs ultralégers motorisés ;
- e) L'aptitude à la radiotéléphonie en langue française, telle que mentionnée au paragraphe 2.7.1.

3° Dispenser la formation théorique et pratique en vue de l'obtention de la qualification d'instructeur de pilote d'ULM. L'instructeur de pilote d'ULM exerce ce privilège de formateur d'instructeur s'il justifie, au moyen d'une attestation sur l'honneur, d'un volume d'au moins 100 heures de formation, à la fois théorique et pratique, dispensées à des élèves pilotes d'ULM.

### 3) Objectifs de la formation en vue de l'obtention de la qualification instructeur ULM

L'objectif du programme de formation des instructeurs ULM est de former les titulaires d'un brevet et d'une licence de pilote d'ULM au niveau de compétence défini par l'arrêté du 24 novembre 2017.

### 4) Organisation de la formation et durée



## 5) Moyens mis en œuvre pour la formation

(Voir) Dossier d'agrément de la formation

### I. PARTIE ADMINISTRATIVE

#### 9) MOYENS PEDAGOGIQUES ET DOCUMENTATION

## 6) Gestion de la menace et de l'erreur

Une « menace » est un élément de l'environnement extérieur qui pourrait avoir une conséquence sur la sécurité du vol. Le principe du TEM consiste à identifier les menaces potentielles du jour et à mettre en place des stratégies permettant de les atténuer au maximum. La formation de l'instructeur ULM devra donner les clefs à l'élève instructeur pour qu'il puisse se l'approprier et l'utiliser avec ses stagiaires lors de chacune de ses futures séances d'instruction.

## 7) Système de notation

Contrôle permanent sur les compétences de l'instructeur :

- Fiche de relevé des cours théoriques Instructeur initial ULM du Livret de progression (voir annexe)
- Fiche de relevé des vols phase Instructeur Initial ULM du Livret de progression (voir annexe)
- Compétences Instructeur ULM Delta Aquitaine (voir annexe)

## 8) Prérequis pour l'entrée en formation

Formation initiale :

- Être titulaire du brevet et de la licence de pilote ULM
- Avoir obtenu un résultat satisfaisant à l'évaluation théorique instructeur ULM
- Satisfaire aux conditions d'expérience :
  - Classe 1 paramoteur = 70 heures
  - Classe 2 pendulaire = 100 heures
  - Classe 3 multiaxe = 150 heures
  - Classe 4 autogire = 200 heures
  - Classe 5 aérostat = 70 heures
  - Classe 6 hélico ULM = 200 heures
- Être titulaire de l'emport passager depuis au moins 6 mois
- Détenir l'aptitude à la radiotéléphonie en langue française
- Obtenir un résultat satisfaisant à l'évaluation initiale

### Formation instructeur stagiaire :

- Être âgé de 18 ans révolus
- Avoir réussi l'évaluation de compétences de fin de formation initiale

### Formation additionnelle :

- Détenir un brevet et une licence de pilote ULM, avec l'autorisation d'emport de passager de la classe considérée, lorsqu'approprié.
- Être titulaire :
  - d'une qualification d'instructeur de vol au sens de la sous-partie J du règlement (UE) n° 1178/2011 de la Commission du 3 novembre 2011 modifié susvisé.
- OU
- de la qualification instructeur ULM sur une ou plusieurs classes (pour étendre ses privilèges à une nouvelle classe d'ULM).

### Stage d'actualisation des connaissances :

- Avoir ou avoir eu une qualification d'instructeur ULM.

## **9) Evaluation des compétences avant entrée en stage pratique**

- a) Evaluation théorique validée avec la Fiche d'évaluation d'entrée en formation dans livret de progression (voir annexe)

#### Sous forme de QCM

(Programme des connaissances spécifique – voir annexe)

Le résultat dévoile les lacunes générales et plus précisément les domaines spécifiques de manque de connaissances

- b) Evaluation pratique validée avec la Fiche d'évaluation d'entrée en formation dans livret de progression (voir annexe)

(Evaluation pratique – programme sur chaque classe – voir annexe)

- Préparation d'un vol : analyse météo – visite prévol – actions vitales

- Aptitude à la prise en main d'un nouvel appareil (en double commande avec le formateur)

- Test évaluation en vol

Le vol peut reprendre l'exercice conseillé pour la délivrance de la qualification d'emport de passager.



c) Liste des évaluateurs habilités à conduire les évaluations

(Voir) Dossier d'agrément de la formation

I. PARTIE ADMINISTRATIVE

9) Liste des Formateurs d'Instructeurs

## **10) Validité de la qualification instructeur / Prorogation / Renouvellement**

### Validité de la qualification instructeur ULM :

La qualification d'instructeur de pilote d'ULM est valable jusqu'au dernier jour du trente-sixième mois qui suit l'examen final en vue de sa délivrance.

### Prorogation de la qualification instructeur ULM :

La qualification d'instructeur de pilote d'ULM est prorogée si le candidat satisfait aux conditions suivantes :

- a) Avoir suivi le stage d'actualisation des connaissances d'instructeur de pilote d'ULM dans les conditions fixées par arrêté, dans les trente-six mois qui précèdent la date d'expiration de la qualification ;
- b) Avoir effectué un vol de contrôle, dans les conditions fixées par arrêté, dans les douze mois qui précèdent la date d'expiration de la qualification.

### Renouvellement de la qualification instructeur ULM :

La qualification d'instructeur de pilote d'ULM est renouvelée si le candidat démontre avoir satisfait, dans les douze mois précédant la demande de renouvellement, aux conditions suivantes :

- a) Avoir suivi le stage d'actualisation des connaissances d'instructeur de pilote d'ULM dans les conditions fixées par arrêté ;
- b) Avoir fait l'objet d'une évaluation pédagogique satisfaisante en vol, telle que visée au 1° b du paragraphe 7.5.2.1 (c'est-à-dire une évaluation par classe).

La qualification renouvelée est valable jusqu'au dernier jour du 36<sup>e</sup> mois qui suit l'évaluation pédagogique en vol.

## **11) Traitement de l'échec**

Toute difficulté rencontrée (et à fortiori toute nécessité de reprogrammation de séance) doit être transmise au responsable pédagogique ou son délégué le plus tôt possible. Celui-ci a toute latitude pour décider après entretien avec le stagiaire et le formateur, d'un complément de formation ou de l'interruption de la formation.

Dans le cas d'un complément de formation, le stagiaire pourra, s'il le souhaite et selon les disponibilités, changer de formateur.

Dans le cas où le stagiaire n'accepte pas le complément de formation décidé par le responsable pédagogique, le stage est interrompu et la formation n'est pas validée.

## **C. PROGRAMMES DE FORMATION DETAILLES**

### **1) Formation Initiale**

Il est rappelé que la durée de la formation initiale ne peut être inférieure à 5 semaines, consécutives ou non.

#### **a. Formation théorique phase initiale**

<b>Programme de formation Psychopédagogie et facteurs humains IULM</b>
--

#### **Formation Théorique**

Conformément à l'arrêté du 24 novembre 2017, portant sur la formation des instructeurs ULM, ces derniers doivent suivre une formation théorique de :

**Minium 50 heures dont 15h00 de psychopédagogie et FH**

#### **Items abordés**

#### **1. Facteurs humains et Pédagogie : 15 HEURES**

##### **• Formation Pédagogie**

<b>Thèmes</b>	<b>Références annexe 5.0</b>	<b>Durée</b>
Attitudes pédagogiques	Techniques d'instruction	01h00
Outils pédagogiques	Techniques d'instruction	01h00
Préparation cours théorique Briefings longs	Techniques d'instruction	01h00
Minimums pédagogiques. Les évaluations, le debriefing, briefings courts.	Techniques d'instruction	05h00
Total		<b>8 heures</b>

- **Formation Facteurs Humains**

<b>Thèmes</b>	<b>Thèmes annexe 5.0</b>	<b>Durée</b>
La Culture de la Sécurité	Thèmes de formation	02h00
Les compétences non techniques	Thèmes de formation	01h00
Danger exercices de panne en campagne	Thèmes de formation	01h00
TEM	Thèmes de formation	03h00
Total		<b>07h00</b>

- **Cette formation pourra être sous-traitée dans un établissement de formation référencé par la FFPLUM (ENAC).**
- **La production d'une attestation de formation dudit établissement de formation, exonèrera l'élève instructeur de cette partie de formation dans le centre I ULM.**

## **2. Connaissances techniques et réglementaires : 35 heures**

L'objectif de ces briefings longs est de rafraîchir les connaissances du stagiaire instructeur en mécanique du vol, en aérodynamique, techniques de pilotage et réglementation. Une partie du briefing long sera consacrée à lui permettre de transmettre ces savoirs et savoir-faire à un pilote en formation.

<b>Thèmes</b>	<b>Référence Annexe 5.3</b>	<b>Durée</b>
Connaissances aéronefs, GMP, Hélice	Thème 1,3	02h00
Les principes de base du pilotage	Thème 1,2,3,4	02h00
Aérodynamiques	Thème 1,3	01h30
Les commandes et leurs effets	Thème 1,3,4	01h00
Les instruments	Thème 1,3	01h00
Aérodrome et carte vac, visite tour de contrôle	Thème 8	01h00
Décollage	Thème 5	01h00
Atterrissage	Thème 9	01h00
Le virage	Thème 6	01h00
Facteurs influant sur la portance	Thème 6	01h00

La Stabilité, facteurs influents	Thème 5,6	01h00
Vol aux grands angles, le décrochage	Thème 7	01H00
Règles de l'air	Thèmes 3 à 15	01h00
Espace aérien, les cartes aéronautiques	Thèmes 3 à 15	02H00
Radio téléphonie en langue française	Thème 8	01H00
Intégration sur AD EAC et EANC	Thème 8	01H00
Gestion de la panne en campagne	Thème 10	01h00
Météo, information et cartes météo	Thème 2, 13	03H00
Métar, TAF, SIGMET	Thème 2	01H00
Aérologie et turbulences	Thème 2	01H00
Effet du vent sur la trajectoire et la consommation	Thème 13	01H00
Navigation : estime, cheminement, erreur systématique, déroutement, IVV, le GPS	Thème 13	03H00
RELATION DGAC – administratif – livret de progression élève	Tronc commun	01H00
PREVOL machine – entretien et maintenance	Thème 2,3	03H00
Suivi navigabilité ULM (CI-LSA, fiche de pesée)	Tronc commun	00h30
Total		35h00

#### b. Formation pratique phase initiale

##### Pour rappel :

- Les thèmes sont semblables à ceux utilisés pour la formation au brevet et à la licence de pilote ULM mais ils sont complétés par des items supplémentaires (pédagogie, mécanique) conçus pour couvrir les besoins d'un instructeur ULM.
- Les thèmes ne sont pas chronologiques : ils doivent être utilisés principalement comme guides d'organisation des séances d'instruction ; l'ordre et le contenu réels dépendront des facteurs interactifs suivants (liste non exhaustive) :
  - Les progrès et les capacités du candidat ;
  - Les conditions atmosphériques qui affectent le vol ;

- Le temps de vol disponible ;
  - Les considérations de techniques d'instruction ;
  - L'environnement opérationnel local.
- Dans la mesure où les élèves instructeurs sont appelés à être confrontés à la combinaison des facteurs précités, il convient de leur enseigner l'élaboration d'un programme de leçons en vol qui en tiennent compte, de façon à tirer le meilleur parti *de chaque leçon* en vol, en combinant si nécessaire les différentes parties des modules d'exercices prévus.
  - Les principales composantes de base du briefing :
    - Objectifs de la leçon (en relation avec la séance du jour) ;
    - Les exercices en vol (quoi, comment, avec quels outils et par qui) ;
    - Conscience de la situation (TEM, météo, sécurité du vol, etc.).
  - Au cours de cette formation, l'élève instructeur doit occuper la place normalement dévolue à l'instructeur ULM.
  - L'élève instructeur doit apprendre à identifier les erreurs communes et à les corriger de manière appropriée, cela à tout moment.
  - Pédagogie en vol ou au sol
    - Mise en œuvre d'une méthode pédagogique
    - Gestion de la Relation pédagogique élève/instructeur
    - Anticipation et identification du seuil de correction
    - Apprentissage du guidage verbal et/ou visuel
    - Limites de la mise en situation d'expérience
    - Dangers liés à la simulation des pannes et des dysfonctionnements des systèmes sur un ULM en vol et au sol.

**• Formation Pratique instructeur Multiaxes FFPLUM**

- Conformément à l'arrêté du 24 novembre 2017, portant sur la formation des instructeurs ULM, ces derniers doivent suivre une formation pratique de 25 heures en vol pédagogique suivant le programme ci-joint :
- **Formation Multi axes : technique de base + navigation :**

N° LECON	Thème annexe 5.3	Sujet	Durée de vol effective
M1	Familiarisation avec la machine. Préparation pour le vol et actions après vol.	Présentation machine, Prévol pédagogique	Théorie au sol
<b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur organise une séance d'instruction théorique et pratique relative à la mise en œuvre de la machine.			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M2	Vol d'accoutumance	Mise en route, roulage, vol d'accoutumance	01H00
<b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court. Il organise une séance d'instruction depuis la mise en route moteur qu'il commente et met en œuvre les guidages verbaux pour que l'élève pilote réalise le roulage au sol. Il organise les démonstrations commentées en vol pour montrer les 3 axes de l'ULM et les référentiels de pilotage de l'assiette et l'inclinaison. Il guide son élève pilote pour réaliser de petites variations d'assiette et d'inclinaison. Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote. Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M3	Contrôle primaire	Relation assiette / puissance / effets moteur et compensateur	01H00
<b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court. Il organise une séance d'instruction depuis le parking, il guide son élève pour la mise en route moteur et le roulage. Il organise les démonstrations en vol pour mettre en évidence les relations entre l'assiette et la puissance. Il démontre les effets moteur et l'utilisation du compensateur. Il guide son élève pilote pour réaliser des variations d'assiette et de puissance, compenser en phase stabilisée. Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote. Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.			

--

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
<b>M4</b>	Modifications et contrôle des trajectoires. Etude du virage.	Virage faible inclinaison symétriques	01H00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.            Il organise une séance d'instruction depuis le parking, il guide son élève pour la mise en œuvre et le départ vers le secteur de travail en révisant la séance précédente            Il organise les démonstrations en vol de la procédure pour réaliser un virage symétrique. Il sensibilise son élève sur l'importance d'effectuer la sécurité avant tous virages.            Il guide son élève pilote pour réaliser la sécurité avant un virage et effectuer un virage symétrique à faible inclinaison stabilisé. Il guide son élève pour effectuer un virage à faible inclinaison avec sortie sur un repère extérieur.            Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.            Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
<b>M5</b>	Modifications et contrôle des trajectoires	Décollage et radio	01H00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.            Il organise une séance d'instruction depuis le parking, il guide son élève pour la mise en œuvre et le départ vers le secteur de travail en révisant la séance précédente.            Il organise la démonstration du décollage, le palier d'accélération et la montée initiale.            Il guide son élève pour réaliser un décollage, le palier d'accélération et la montée initiale.            Il organise une révision en secteur des virages et des changements de trajectoires dans le plan vertical.            Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.            Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
<b>M6</b>	Contrôle primaire	Relation vitesse incidence	01H00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.            Il organise une séance d'instruction depuis le parking, il guide son élève pour la mise en œuvre, le décollage et le départ vers le secteur de travail en révisant la séance précédente.            Il organise les démonstrations pour mettre en évidence la relation entre la vitesse et l'incidence, et le circuit visuel pour voler en palier à différentes vitesses.            Il guide son élève pour voler en palier à différentes vitesses, effectuer le circuit visuel et stabiliser. Il guide son élève pour effectuer des accélérations et décélérations en palier vers des vitesses imposées.            Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p>			



Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.			
N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M7	Vol lent et décrochage	Vol lent et approche du décrochage	01H00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.</p> <p>Il organise une séance d'instruction depuis le parking, il guide son élève pour la mise en œuvre, le décollage et le départ vers le secteur de travail en révisant la séance précédente.</p> <p>Il organise les démonstrations de l'approche du décrochage et de la méthode de rattrapage en palier rectiligne et en virage. Il insiste sur l'importance du contrôle des effets moteur.</p> <p>Il guide son élève pour effectuer une approche de décrochage et appliquer la procédure de sortie.</p> <p>Il guide son élève pour évoluer en vol lent à différentes vitesses imposées en palier. Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			
N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M8	Vol lent et décrochage	Décrochage, vol lent et dispositifs hypersustentateurs	01H00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.</p> <p>Il organise une séance d'instruction depuis le parking, il guide son élève pour la mise en œuvre, le décollage et le départ vers le secteur de travail en révisant la séance précédente.</p> <p>Il organise les démonstrations d'un décrochage en palier rectiligne et en virage (si ULM autorisé) et de la procédure de sortie et le contrôle de symétrie.</p> <p>Il guide son élève pour effectuer des décrochages en palier rectiligne et en virage et appliquer la procédure de sortie.</p> <p>Il démontre la procédure de changement de configuration et l'évolution en vol lent à différentes configurations.</p> <p>Il guide son élève pour évoluer en vol lent à différentes configurations.</p> <p>Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M9	Atterrissage	Plan d'approche et Etude de l'atterrissage	01H00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.</p> <p>Il organise une séance d'instruction depuis le parking, il guide son élève pour la mise en œuvre, le décollage et le départ vers le secteur de travail en révisant la séance précédente.</p> <p>Il organise les démonstrations de l'interception de l'axe et du plan, le contrôle et les corrections. Il démontre la procédure d'approche interrompue.</p> <p>Il guide son élève pour intercepter et suivre l'axe et le plan d'approche et effectuer une approche interrompue.</p> <p>Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M10	Atterrissage	Etude de l'atterrissage : le palier de décélération	01H00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.</p> <p>Il organise une séance d'instruction depuis le parking, il guide son élève pour la mise en œuvre, le décollage et le départ vers le secteur de travail en révisant la séance précédente.</p> <p>Il guide son élève pour intercepter et suivre l'axe et le plan d'approche.</p> <p>Il démontre l'atterrissage et le palier de décélération.</p> <p>Il guide son élève pour intercepter et suivre l'axe et le plan d'approche et réaliser l'atterrissage.</p> <p>Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M11	Tour de piste	Tour de piste + Touch and go	01H00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.</p> <p>Il organise une séance d'instruction depuis le parking.</p> <p>Il démontre un tour de piste rectangulaire commente les trajectoires (vent traversier, vent arrière, éloignement, étape de base et finale).</p> <p>Il guide son élève pour réaliser des tours de piste, et effectuer des Touch and go.</p> <p>Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M12	Perfectionnement panne	Panne dans le circuit et pannes au décollage	01H00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.</p> <p>Il organise une séance d'instruction depuis le parking.</p> <p>Il démontre une panne au décollage, la gestion de vitesse et de la trajectoire vers une zone propice.</p> <p>Il démontre une panne en circuit (PTL, PTU, PTS), gestion vitesse et trajectoire vers la piste, analyse du plan et décision des volets.</p> <p>Il guide son élève pour gérer une panne au décollage.</p> <p>Il guide son élève pour gérer une panne moteur en circuit à partir de la base (PTL).</p> <p>Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M13	Perfectionnement panne	Panne dans le circuit et pannes au décollage	01H00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.</p> <p>Il organise une séance d'instruction depuis le parking.</p> <p>Il démontre une panne en vent arrière (PTU).</p> <p>Il guide son élève pour gérer une panne moteur en vent arrière (PTU).</p> <p>Il démontre une panne moteur verticale (PTE).</p> <p>Il guide son élève pour gérer une panne moteur verticale (PTE).</p> <p>Il révisé la panne au décollage.</p> <p>Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M14	Lâché solo	Lâché solo 1	0h30
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court d'un vol de révision avant premier vol sol.</p> <p>Il organise une séance de révision tour de piste qui doit permettre la décision d'un premier lâcher tour de piste.</p> <p>Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M15	Perfectionnement / panne moteur	Encadrement et panne en campagne, PTS	01h00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court et le briefing de sécurité pour les pannes en campagne.</p> <p>Il organise la révision de la panne verticale.</p> <p>Il démontre une PTS à partir d'une panne en finale, il insiste sur l'importance de la tenue de vitesse, la symétrie du vol dans les évolutions et du respect des inclinaisons limites.</p> <p>Il guide son élève pour réaliser une PTS.</p> <p>Il démontre une panne en campagne.</p> <p>Il guide son élève dans la résolution d'une panne en campagne.</p> <p>Il montre la procédure d'utilisation du parachute en cas de panne en secteur hostile.</p> <p>Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M16	Perfectionnement / panne moteur	Encadrement et posé moteur coupé	01h00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court et le briefing de sécurité pour les pannes en campagne.</p> <p>Il organise une séance de révision des pannes en campagne.</p> <p>Il organise une démonstration d'une panne verticale aérodrome moteur coupé.</p> <p>Il guide son élève dans un exercice de panne verticale moteur coupé.</p> <p>Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M17	Etude du virage Perfectionnement	Perf : virage grande inclinaison et virage engagé	01h00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.</p> <p>Il organise une démonstration du virage à grande inclinaison.</p> <p>Il guide son élève pour réaliser des virages à grande inclinaison à gauche et à droite.</p> <p>Il organise une démonstration du virage engagé, détection procédure de sortie.</p> <p>Il guide son élève pour sortir d'un virage engagé.</p> <p>Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M18	Perfectionnement	Perf : posé de précision, glissade	01h00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.</p> <p>Il organise en secteur une démonstration pour mettre en évidence la notion d'angle de dérapage.</p> <p>Il organise une démonstration de la procédure d'entrée en glissade sur axe sol, le maintien et les corrections. Il sensibilise son élève sur les risques d'une contre cadence.</p> <p>Il guide son élève pour réaliser une glissade sur axe.</p> <p>Il organise une démonstration d'un posé de précision avec ou sans glissade.</p> <p>Il guide son élève pour réaliser un posé de précision.</p> <p>Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.</p> <p>Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M19	Interruption volontaire du vol	TEM : IVV, prise décision, savoir renoncer	01h00
<p><b>Objectif pédagogique</b> : Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.  Il organise en secteur une démonstration, mise en place d'un scénario, prise de décision et réalisation de la procédure d'interruption volontaire du vol.  Il met en place un scénario et guide son élève pour prendre la décision et réaliser la procédure IVV.  Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.  Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M20	Navigation	Estime	02h00
<p><b>Objectif pédagogique</b> : Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.  Il organise une navigation à l'estime ayant pour objectif une prise de confiance dans la fiabilité de la méthode et l'acquisition de la méthode de navigation.  Il guide son élève pour intégrer les effets du vent.  Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.  Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.  <i>Ce vol sera utilisé pour réaliser un déplacement vers un aérodrome et guider la réalisation d'une intégration sur aérodrome contrôlé.</i></p>			
N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M21	Navigation	Le cheminement	02h00
<p><b>Objectif</b> : Il organise une navigation par cheminement.  Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.  Le stagiaire guide son élève pour réaliser la navigation, les points tournants, et suivi de la lecture de carte.  Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.  Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.  <i>Ce vol sera utilisé pour réaliser un déplacement vers un aérodrome et guider la réalisation d'une intégration sur aérodrome non contrôlé.</i></p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M22	Navigation	Le GPS	01h30
<p><b>Objectif :</b> Il organise une navigation avec support GPS vers une base ULM.  Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.  Il guide son élève dans la programmation des trajets (beau temps, mauvais temps).  Il guide son élève dans la mise en œuvre du GPS.  Il guide son élève dans la réalisation de la navigation, le suivi de la navigation et le contrôle du Track GPS.  Il fait effectuer un go to afin de contrôler la connaissance des fonctionnalités du GPS.  Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.  Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M23	Navigation	Le déroutement -IVV	01h00
<p><b>Objectif :</b> Le stagiaire instructeur organise un scénario de vol conduisant à une décision de déroutement.  Le stagiaire instructeur réalise le briefing court.  Il guide son élève pour réaliser une navigation. Il guide son élève dans la réalisation d'un déroutement vers un nouveau site d'atterrissage.  Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.  Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol.</p>			

N° LECON	Thèmes annexe 5.3	Sujets	Durée de vol effective
M24	Test brevet blanc Test emport passager	Simulation d'un test brevet, positionnement de l'IS en évaluateur	01h00
<p><b>Objectif pédagogique :</b> Le stagiaire instructeur élabore le scénario d'un vol de contrôle pour la délivrance d'un brevet ULM.  Le stagiaire instructeur réalise le briefing de présentation des objectifs et le briefing de sécurité. Le stagiaire instructeur conduit le déroulement du test et conduit l'évaluation sommative.  Dans le cadre de l'emport passager, l'accent est mis sur la sécurité du passager : briefing de sécurité, utilisation du parachute, ouverture d'urgence du harnais, position de sécurité.  Le formateur d'instructeur joue le rôle de l'élève pilote.  Le stagiaire instructeur effectue le debriefing du vol et prend la décision de délivrance.</p>			

## **2) Validation de fin de formation initiale**

- Avoir obtenu sur les deux derniers cours présentés une évaluation d'un niveau minimum « satisfaisant »  
(Compétences Instructeur ULM Delta Aquitaine - voir annexe)
- 
- Avoir obtenu sur l'ensemble des leçons en vol une évaluation d'un niveau minimal « satisfaisant »  
(Compétences Instructeur ULM Delta Aquitaine - voir annexe)
- Attestation de fin de formation initiale du Livret de progression  
(voir annexe)

## **3) Organisation et déroulement du contrôle de fin de formation initiale**

- Le Programme contrôle de fin de formation initiale se déroule selon les mêmes critères que l'évaluation de compétence Instructeur ULM (voir annexe)

### Pour rappel :

Le candidat fait l'objet d'une évaluation des compétences de fin de formation initiale avec le responsable pédagogique ou un délégué de l'organisme de formation où l'élève instructeur a suivi sa formation initiale, ou tout autre examinateur.

Cette évaluation des compétences de fin de formation initiale se déroule en deux parties et comprend :

- 1° Un exercice de cours théorique en salle sur le sujet que l'examineur aura transmis au candidat huit jours calendaires avant l'examen.  
Le candidat dispose d'un temps de préparation d'une heure, à l'issue de laquelle il réalise un cours de 30 minutes sous forme d'un exposé à l'aide de tout support pédagogique adapté ;
- Un exercice de cours pratique en vol sur la thématique pédagogique que l'examineur aura transmise au candidat huit jours calendaires avant l'examen, décomposé comme suit :
  - Une phase prévol d'une durée de quinze minutes minimum ;
  - Un briefing de préparation du vol d'une durée de quinze minutes minimum ;
  - Le vol avec réalisation de l'exercice pédagogique d'une durée minimale de trente minutes ;
  - Un débriefing au sol, d'une durée de quinze minutes minimum.

Si l'élève instructeur réussit cette évaluation, il acquiert la qualité d'instructeur stagiaire.

Il dispose, à compter de la date à laquelle il est entré en formation initiale, d'une durée de 18 mois pour réussir l'évaluation de fin de formation initiale et acquérir la qualité d'instructeur stagiaire.

#### **4) Formation instructeur stagiaire**

L'instructeur stagiaire effectue toute sa formation pédagogique au sein de l'organisme de formation où il a obtenu sa qualité d'instructeur stagiaire. En cas de changement d'organisme de formation, il devra satisfaire, auprès du nouvel organisme, à une nouvelle évaluation des compétences de fin de formation initiale, afin d'acquiescer de nouveau la qualité d'instructeur stagiaire.

##### **a. Formation théorique**

L'instructeur stagiaire effectuera à minima 3 restitutions de cours théorique et une prévol pédagogique.

Les notes minimums d'évaluation par le formateur d'instructeur seront de « XXXXX » à minima.

##### **b. Formation pratique**

L'instructeur stagiaire conduira des séances d'instruction correspondantes au cursus de formation d'un pilote ULM classe 3.

Le thème de ces séances correspondra au contenu des leçons M1 à M24.

L'ordre des séances ne sera pas chronologique mais dépendra de la progression des stagiaires pilote qu'il sera amené à instruire et des conditions météorologiques du jour.

##### **Pour rappel :**

L'instructeur stagiaire mène au minimum un élève pilote jusqu'à son lâcher solo, sur attestation du responsable pédagogique ou de son délégataire.

Par « mener », il est demandé à l'instructeur stagiaire d'avoir effectué au minimum 25% de la formation de l'élève pilote ULM.

Le « lâcher solo » demandé peut être :

- Le premier solo tour de piste,
- Le premier solo local élargi,
- Le premier solo navigation,
- Le premier solo sur une nouvelle classe.

#### **5) Organisation et déroulement du contrôle de fin de formation**

Voir formulaire de test en annexe

##### **Pour rappel :**



La fin de la formation pédagogique pratique est sanctionnée par un examen final en vue de la délivrance à l'intéressé de la qualification d'instructeur ULM.

- Recommandation du stagiaire par le Responsable Pédagogique suite à un entretien. Le RP délivre une attestation de fin de formation, spécifiant que le candidat est apte à passer l'examen final.
- Choix de l'examineur, qui doit être extérieur à l'organisme (sauf si impossibilité pour la classe 5), et qui doit figurer sur la liste des examinateurs établie par le ministre chargé de l'aviation civile.
- L'organisme envoie à l'Autorité une déclaration d'intention de conduire un examen en vue de la délivrance de la qualification d'instructeur, accompagnée de l'attestation de fin de formation établie par le RP, au plus tard 15 jours avant le jour de l'examen.
- Choix de la machine : le vol de l'examen final se fait de préférence sur un des ULM ayant été utilisés pendant la formation du stagiaire IULM. Lorsque cette condition n'est pas réalisable, un vol de prise en main préalable à l'examen doit être proposé au candidat.
- L'examen se déroule en 2 parties :
  - o Un exercice de cours théorique en salle sur le sujet que l'examineur aura transmis au candidat 8 jours avant l'examen.  
Le candidat dispose d'un temps de préparation d'une heure, à l'issue de laquelle il réalise son cours sous forme d'un exposé en salle, d'une durée de 30 minutes ;
  - o Un exercice de vol pédagogique, sur une thématique que l'examineur aura transmise au candidat 8 jours avant l'examen, décomposé comme suit :
    - Une phase pré-vol pédagogique d'une durée de quinze minutes minimum,
    - Un briefing de préparation du vol d'une durée de quinze minutes minimum,
    - Le vol avec réalisation de l'exercice pédagogique d'une durée minimale de trente minutes,
    - Un débriefing au sol sur la réalisation de l'exercice, d'une durée de quinze minutes minimum.
- Issue de l'examen.

Si le stagiaire échoue à son examen final, il suit une formation complémentaire adaptée avec des contrôles de progression périodiques. Cette formation théorique et/ou pratique est définie par le RP, en fonction des besoins du stagiaire, identifiés par l'examineur. A l'issue de cette formation, le RP recommande à nouveau le stagiaire pour passer l'examen final.

L'instructeur stagiaire dispose de 18 mois pour réussir l'examen, à compter de la date où il a obtenu la qualité d'instructeur stagiaire. A défaut, il perd la qualité d'instructeur stagiaire et il devra donc à nouveau réussir l'évaluation de fin de formation initiale et suivre intégralement la formation pédagogique en tant qu'instructeur stagiaire.

## 6) Formation additionnelle

Un programme de formation sera alors à déterminer au cas par cas. Il devra figurer dans le dossier du stagiaire, et être archivé.

### Pour rappel :

Une formation additionnelle, dont la durée varie selon la classe, est à définir, par l'organisme, pour :

- Le titulaire d'une qualification d'instructeur de vol (FI), sur toute catégorie d'aéronefs, en état de validité au sens de la sous-partie « J » du règlement (UE) n° 1178/2011, qui souhaite obtenir la qualification d'instructeur ULM ;
- L'instructeur de pilote ULM, en état de validité, sur une ou plusieurs classes qui souhaite étendre ses privilèges à une nouvelle classe d'ULM.

La formation additionnelle est sanctionnée par une évaluation des compétences de fin de formation avec un examinateur extérieur à l'organisme où le candidat a effectué cette formation additionnelle (sauf si impossibilité pour la classe 5).

Objectifs de la formation additionnelle :

- Acquérir les fondamentaux relatifs aux spécificités machine des ULM, leur inertie et leur maniabilité, et aux vérifications nécessaires préalable à tout vol ;
- Avoir les capacités à assurer la sécurité en cas de panne moteur aux moments les plus critiques des différentes phases de vol, et notamment lorsque la machine approche les limites de son domaine de vol ;
- Etre compétent pour simuler des pannes moteur, afin d'enseigner l'identification des limites du domaine de vol en toute sécurité.

Volume de la formation additionnelle selon les classes visées :

- Pour les classes 1 (Paramoteur), 2 (Pendulaire), 3 (Multiaxes), 4 (Autogire), et 5 (Aérostat), le candidat effectue une formation au vol de 10 heures minimum sur un ULM et avec un formateur d'instructeur de la classe concernée ;
- Pour la classe 6 (Hélicoptère) : le candidat effectue une formation au vol de 20 heures minimum sur un ULM et avec un formateur d'instructeur de la classe 6.

## **7) Stage d'actualisation des connaissances**

### Pour rappel :

Ce stage de 2 jours, principalement réalisé en salle, délivre aux instructeurs des informations actualisées notamment sur :

- a) La réglementation, les aspects juridiques liés à l'exercice de l'activité de formation, ainsi que l'accidentologie, ceci au moyen d'études de cas réels ;
- b) Les volets facteurs humains, la gestion de la menace et des erreurs (TEM ou « threat and error management »), et la pédagogie ;
- c) La mécanique et la maintenance des ULM.

Ces stages doivent se dérouler sur la base principale ou l'une des bases secondaires que l'organisme a déclarées dans son dossier d'agrément, justifiant ainsi d'installations adaptées à la formation, ainsi que de moyens matériels, techniques et pédagogiques appropriés.

Ces stages doivent être encadrés par un ou des formateurs déclarés dans le dossier d'agrément de l'organisme. Toutefois, des intervenants extérieurs peuvent participer à ces stages sous la responsabilité de l'organisme.

Le vol de contrôle et le vol de contrôle pédagogique nécessaires à la prorogation ou au renouvellement de la qualification instructeur ne peuvent en aucun cas être effectués à une date identique au stage d'actualisation des connaissances.

### **Référence : annexe 3 - arrêté du 24 novembre 2017 : Maintien de qualification d'instructeur ULM**

#### **Jour 1**

##### **1<sup>ère</sup> demi-journée - durée : 03h30**

- Statistique sécurité activité ULM et aviation légère
- Plan d'action en cours DGAC et FFPLUM
- Analyse et étude de cas rapport BEA
- Groupe de travail sur une action de prévention

##### **2<sup>e</sup> demi-journée – durée 03h30**

- Facteurs humains – TEM
- Psycho pédagogie – minimums vitaux pédagogiques (Module FFPLUM/ENAC)
- Travail de groupe et mise en situation pédagogique (vidéo souhaitable)

## **Jour 2**

### **1<sup>ère</sup> demi-journée - durée : 03h30**

- Evolution réglementaire, rappel sur les règles de l'air et consultations informations aéronautiques.
- Rappel sur la gestion administrative de la formation (DGAC).
- Suivi de navigabilité ULM :
  - Fiche d'identification, mon espace ULM DGAC
  - LSA
  - Modification majeure (hélice, nouvelle masse, parachute, flotteurs, ski)
  - Assurance (obligation légale minimum)

### **2<sup>e</sup> demi-journée – durée 03h30**

- Règles d'entretien des ULM
- Manuel de vol et de maintenance
- Visite Prévol pédagogique en travail de groupe

**Clôture du stage et retour d'évaluation et d'expérience pour amélioration continue.**

## **D. FICHES DE PROGRESSION ET D'EMARGEMENT**

FICHE DE RELEVER DES COURS THEORIQUES INSTRUCTEUR INITIAL ULM

THEMES DU COURS	DATE	SIGNATURE instructeur stagiaire	SIGNATURE formateur instructeur	Note *
c1				
c2				
c3				
c4				
c5				
c6				
c7				
c8				
c9				
c10				
c11				
c12				
c13				
c14				
c15				
c16				
c17				
c18				
c19				
c20				
c21				
c22				
c23				
c24				

c25				
c26				
c27				
c28				
c29				
c30				
c31				

\* **NA** : Non Acceptable

\* **A** : Acceptable

\* **S** : Satisfaisant

\* **S +** : Satisfaisant +

## FICHE DE RELEVER DES VOLS PHASE INSTRUCTEUR INITIAL

THEMES DU VOL	DATE	DUREE	SIGNATURE stagiaire instructeur	SIGNATURE formateur instructeur	Note *
VOL 1					
VOL 2					
VOL 3					
VOL 4					
VOL 5					
VOL 6					
VOL 7					
VOL 8					
VOL 9					
VOL 10					
VOL 11					
VOL 12					
VOL 13					
VOL 14					
VOL 15					
VOL 16					
VOL 17					
VOL 18					
VOL 19					
VOL 20					
VOL 21					
VOL 22					
VOL 23					



VOL 24					
VOL 25					
VOL 26					
VOL 27					
VOL 28					
VOL 29					
VOL 30					
TOTAL					

- \* **NA** : Non Acceptable
- \* **A** : Acceptable
- \* **S** : Satisfaisant
- \* **S +** : Satisfaisant +

# EVALUATION THEORIQUE SPECIFIQUE

## Programme des connaissances spécifiques)

*(Les items ci-après sont adaptés et développés en fonction des spécificités de chaque classe d'ULM.)*

### **Technologie de l'ULM**

Cellule.  
Voilure ou enveloppe.  
Commandes.  
Notions sur la qualité des matériaux et de leur assemblage, limitations structurales.

### **Mécanique du vol**

Sustentation appliquée à la classe.  
Rôle des commandes, effets primaires et secondaires.  
Forces et couples appliqués dans les différentes phases de vol.  
Stabilité.

### **Limitations**

Définition du domaine de vol.  
Limites de masse et de facteur de charge.  
Limitations dues à l'incidence ou la vitesse.  
Origine, détection et sortie des positions inhabituelles.  
Situations dangereuses.  
Influence des caractéristiques de la masse d'air et de l'altitude sur les performances.

### **Principes généraux d'entretien et de contrôle**

Manuel d'entretien.  
Manoeuvres essentielles préliminaires au vol.

### **Utilisation**

Manuel d'utilisation.  
Caractéristiques et performances  
Procédures d'utilisation normales et d'urgence.  
Masse et centrage. Visite pré-vol.

## TEST DE MANIABILITÉ MULTIAXES

Nom du candidat :

Date :

Lieu : Montpezat d'Agenais

Testeur :



Maniabilité	Bon + 2	Moy + 1	Mau - 2	Observations
<b>1 - Commentaire Météo</b> .....				
<b>2 - Visite prévol</b> .....				*
<b>3 - Actions vitales</b> .....				*
<b>4 - Décollage : Tenue axe</b> .....				
palier.....				
<b>5 - Champ carré 500'</b>				
respect trace sol.....				
inclinaison constante.....				
altitude constante.....				
<b>6 - Virage 360° axe/axe 1000'</b>				
contrôle des gaz.....				*
inclinaison constante.....				*
altitude constante.....				
<b>7 - Décrochage</b>				
provocation de l'abattée.....		/////		
facteur de charge.....		/////		
reprise d'axe.....				
<b>8 - P.T.S.</b>				
gestion.....				*
précision d'atterro.....		/////		
<b>9 - Approche moteur posé court</b> .....				
<b>10 - Panne au décollage</b> .....				
<b>11 - Panne en campagne</b> .....				
<b>12 - Tenue d'axe &lt;1m sol sur 200m</b>				
respect tenue d'axe.....				
respect hauteur.....				
<b>13 - Panne dans le cône</b>				
gestion de l'approche.....				
précision d'atterro.....		/////		
<b>14 - Glissade</b>				
Gestion axe/vitesse.....		/////		
précision d'atterrissage.....		/////		
<b>15 - Respect des consignes terrain</b> .....				
<b>16 - Les atterrissages</b> .....				
<b>17 - La sécurité</b> .....		/////		*

\* = élimination      de 56 à 37 = bon      de 36 à 28 = moyen      de 27 à 0 = mauvais

# EVALUATION PRATIQUE MULTIAXES

Cette autorisation d'emport de passager ne peut être délivrée qu'après s'être assuré de la maîtrise du pilotage confirmé par le test mania ci-après.

Le candidat doit avoir une expérience d'une quarantaine d'heure de vol dont 5 H en DC.

Il est recommandé de faire ce test sur une machine munie d'un parachute.

Vous devez insister sur tous les points touchant la sécurité, en contrôler le respect et informer, responsabiliser le pilote sur toutes les actions vitales.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

## 1) EXERCICE DE PREPARATION DE NAVIGATION

Contrôle de connaissance des règles de la circulation aérienne, utilisation de l'espace aérien, autonomie de l'appareil, lecture des cartes aériennes, des procédures d'approche des terrains...

## 2) COMMENTAIRE METEO

Le candidat doit savoir estimer le plafond, la visibilité, la direction et la force du vent, les turbulences éventuelles pour la durée du vol.

## 3) VISITE PREVOL

Visite prévol complète et détaillée et bien organisée.

## 4) ACTIONS VITALES

Quelle que soit la méthode mémotechnique employée la check-list doit être suivie pour que la sécurité soit assurée.

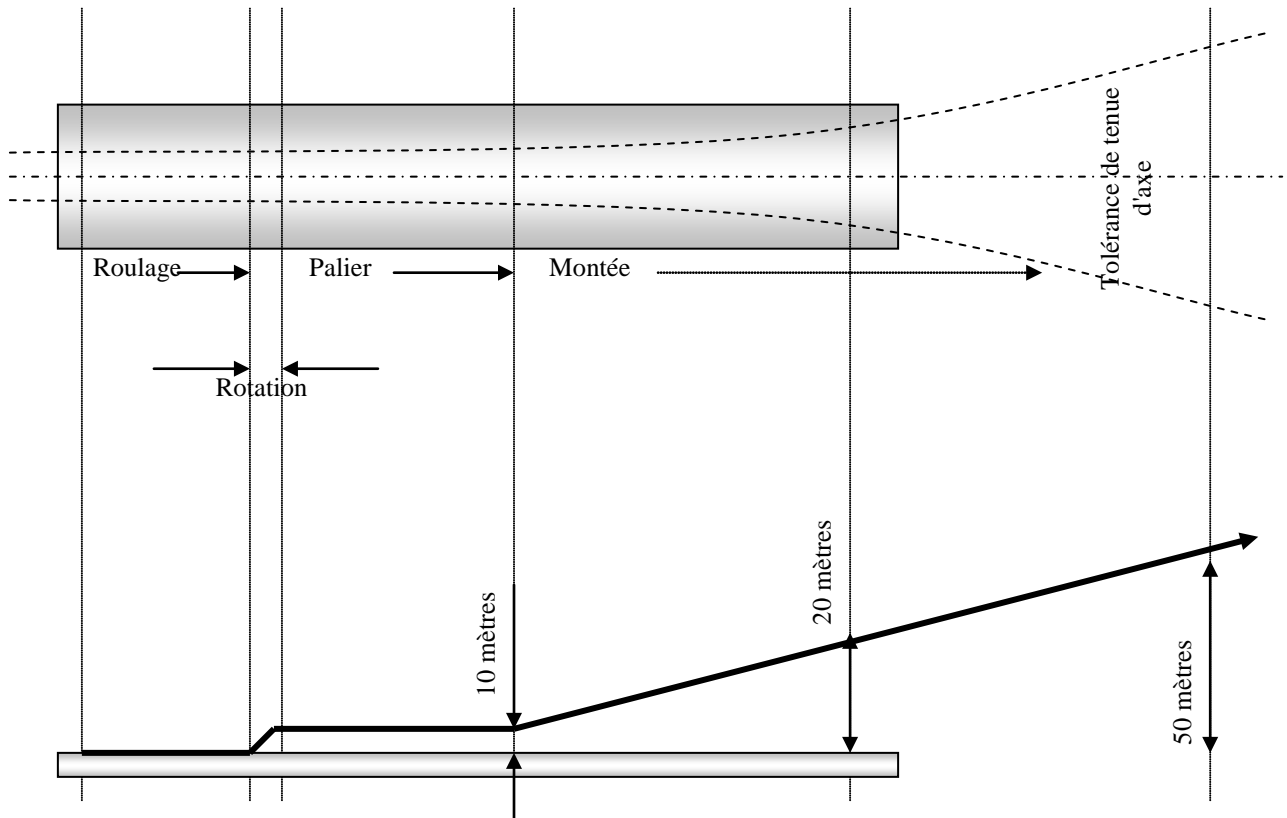
Certains points sont à contrôler plusieurs fois, surtout en ce qui concerne le passager (ceinture casque), l'entourage immédiat et l'espace aérien libre, au départ du stationnement, si taxiage à la traversée de piste, au point fixe.

Mise en garde sur les dangers de l'hélice : projection, gestes.

## 5) DECOLLAGE

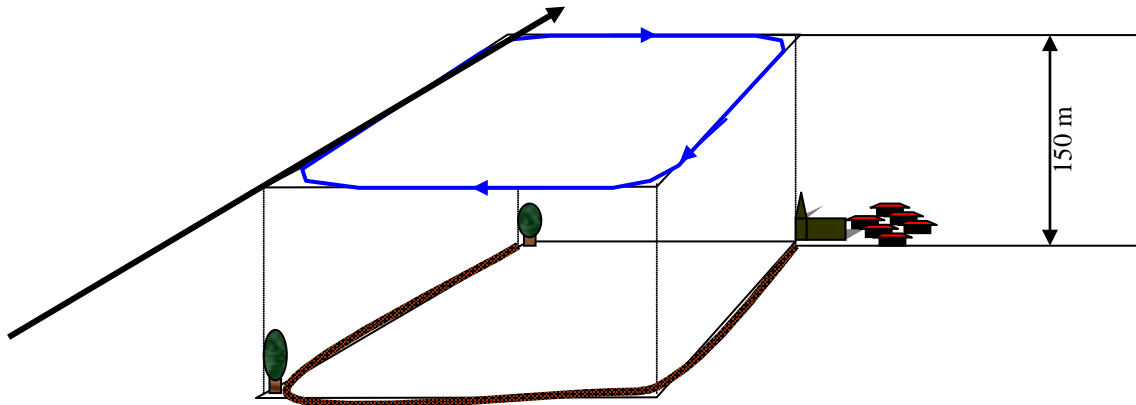
La tenu d'axe doit être correcte au roulage, en palier, en montée jusqu'à 50 m sol.

La tolérance, indiquée sur le croquis, est à moduler selon l'état du sol et l'intensité du vent traversier



## 6) LE CHAMP CARRE

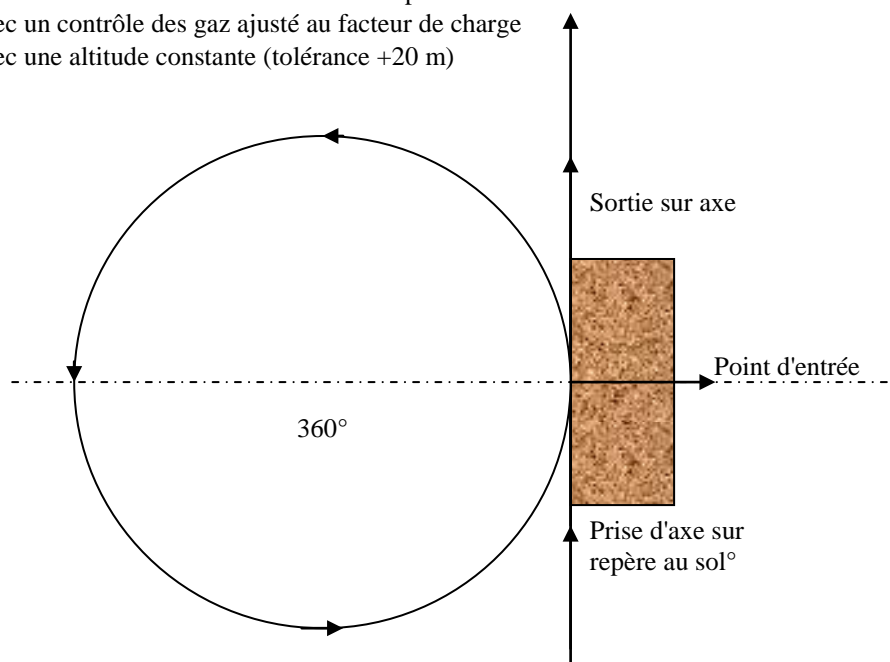
Le tracé au sol doit être respecté dans une tolérance de 30 m – dont anticipation des virages selon la position au vent – la vitesse doit être bien contrôlée en fonction de l'inclinaison qui doit rester inférieure à 45°, l'altitude constante à 150m sol avec une tolérance d'écart de 30 m.



## 7) VIRAGE DE 360° AXE/AXE FORTE INCLINAISON A 250 M SOL

Virage de 360° bien exécuté avec une inclinaison comprise entre 45 et 60°

- avec un contrôle des gaz ajusté au facteur de charge
- avec une altitude constante (tolérance +20 m)



## 8) DECROCHAGE

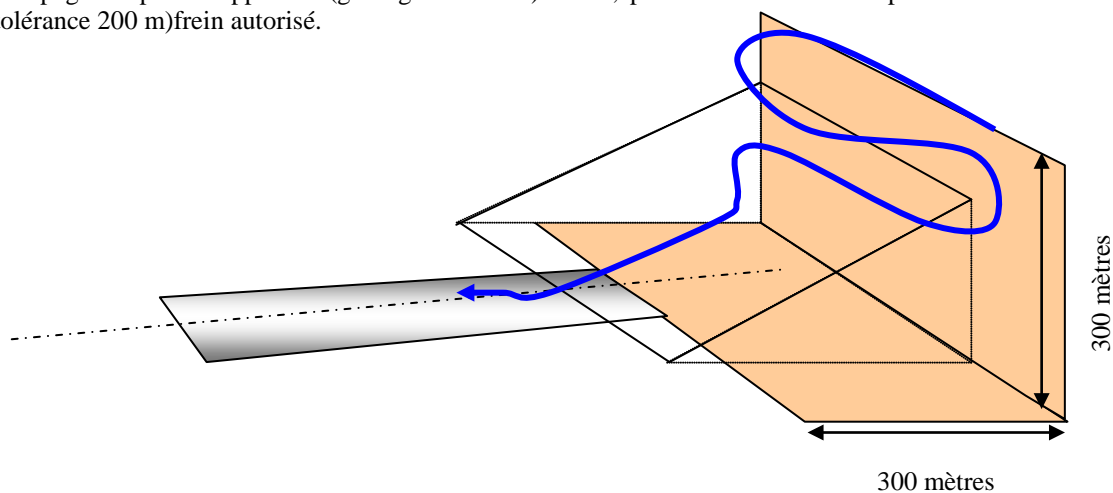
Le décrochage est provoqué, modéré, net et sans molesse, mais aussi sans danger et éloigné du phénomène de tumbling.

La remise en ligne de vol négociée et progressive sans facteur de charge important.

La tenue d'axe doit être bien maintenue ; pour les 3X la tenue d'axe doit être contrôlée aux pieds.

## 9) P.T.S.

PTS à exécuter à 300 m sol et à 300 m maxi du seuil de piste, moteur ralenti, prise de terrain face à la piste, bon rattrapage du plan d'approche (glissage autorisée) finale, posé des roues sur un porte-avion de 30 x 150 m (tolérance 200 m) frein autorisé.



### **10) APPROCHE MOTEUR POSE COURT AVEC FREIN**

Gérer l'approche, avec moteur, pour posé des roues au plus court après un fossé fictif et arrêt dans les 80 m. (frein autorisé)

### **11) PANNE AU DECOLLAGE**

Elle peut être provoquée à n'importe quel moment du vol et à une hauteur inférieure à 30 m.

Se fait moteur réduit

Le pilote doit savoir maîtriser la situation, gérer le vol avec sécurité.

### **12) PANNE EN CAMPAGNE**

Elle peut être provoquée à n'importe quel moment du vol, à une hauteur ne mettant pas en cause la sécurité. Il n'y a pas d'atterrissage, seulement une simulation de posé. Le pilote doit savoir maîtriser la situation, gérer le vol avec sécurité, faire le bon choix du terrain et du sens de l'atterrissage.

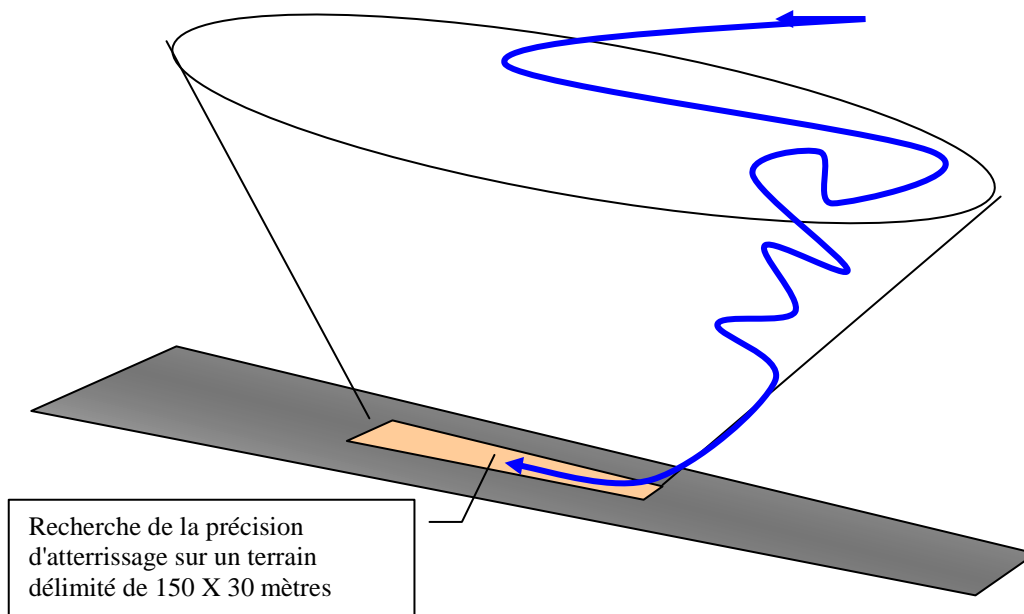
### **13) TENUE D'AXE EN PALIER A 2 M DU SOL SUR 200 M**

Le pilote doit savoir maintenir sa hauteur et garder l'axe de vol dans une tolérance d'une envergure.

### **14) PANNE DANS LE CONE**

L'exercice est réalisé moteur réduit, à 300 m de hauteur, à la verticale de la piste. Toucher des roues et arrêt (frein autorisé) dans le porte-avion de 30 x150 m.

Le pilote doit savoir gérer son approche en sécurité, sans survitesse et virage trop serré, faire un arrondi correct, et une précision d'atterrissage correcte.



### **15) RESPECT DES CONSIGNES TERRAIN – SECURITE**

Pendant tout l'exercice le pilote aura dû respecter les consignes : tour de piste, taxiage, roulage, et le stockage de l'appareil,

Le pilote aura dû assurer la sécurité en respectant la réglementation aérienne assuré la gestion du vol sans mettre en péril l'équipage, la machine et d'autres utilisateurs de l'espace aérien.



**ATTESTATION DE FIN DE FORMATION INITIALE D'INSTRUCTEUR ULM**

Je soussigné(e) ....., responsable pédagogique de l'organisme de formation ....., approuvé sous le numéro....., pour la formation des instructeurs ULM pour les classes :

- Classe 1 paramoteur
- Classe 2 pendulaire
- Classe 3 multiaxes
- Classe 4 autogire
- Classe 5 aérostat
- Classe 6 hélicoptère ultra léger

Atteste que :

<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Mme	
NOM	
Prénom	
Date de naissance	
Numéro de licence ULM	

a suivi de manière complète et satisfaisante la formation initiale d'instructeur ULM sur la période du ...../...../..... au ...../...../....., pour la classe .....

<b>DETAIL DE LA FORMATION</b>	
<u>Formateur(s) :</u>	<u>Contenu de la formation :</u>  Nombre d'heures d'enseignement théorique : ..... <i>(minimum 50h)</i>  Nombre d'heures de formation pratique : ..... <i>(minimum 25h)</i>  Nombre de semaines de formation : ..... <i>(minimum 5 semaines, consécutives ou non)</i>

Date : ..... / ..... / .....  
 Nom et signature du Responsable Pédagogique :

Date : ..... / ..... / .....  
 Nom et signature de l'élève :

--

## Evaluation de Compétences - Instructeur ULM

<input type="checkbox"/> Délivrance	<input type="checkbox"/> Prorogation	<input type="checkbox"/> Renouvellement
<input type="checkbox"/> Classe 1	<input type="checkbox"/> Classe 3	<input type="checkbox"/> Classe 5
<input type="checkbox"/> Classe 2	<input type="checkbox"/> Classe 4	<input type="checkbox"/> Classe 6
Dans le cas d'une prorogation, précisez la classe sur laquelle l'évaluation précédente a eu lieu :		

### Candidat

Nom*		Téléphone	
Prénom(s)*		Mail	
Date de naissance		Numéro de licence	
<input type="checkbox"/> J'atteste ne pas être sous le coup d'un ajournement (en cas d'ajournement, précisez la date et la classe : .....) <input type="checkbox"/> Je reconnais avoir pris connaissance que dans le cas d'un ajournement lors d'une prorogation, je ne dois pas exercer les <u>privilèges</u> de ma qualification instructeur ULM jusqu'à la réussite complète d'une nouvelle évaluation de compétences		Signature du candidat	

### A remplir en cas de formation dans un organisme IULM

<b>Formateur d'instructeur</b>	Nom*		Numéro de licence	
	Prénom(s)		Signature	
<b>Organisme IULM</b>	Nom de l'organisme		Numéro d'agrément	
	<input type="checkbox"/> L'organisme atteste que le candidat a suivi de façon complète et satisfaisante la formation instructeur ULM			
<b>RP ou délégué</b>	Nom*		Numéro de licence	
	Prénom		Date et signature du RP (ou délégué)	

### Détails du vol

Date du vol	Classe d'ULM	Identification ULM	Plateforme de départ	Plateforme d'arrivée
Heure de départ	Heure d'arrivée	Temps de vol	Nombres de décollages et d'atterrissages	

### Résultat de l'évaluation de compétence

Date		<input type="checkbox"/> Réussite** <input type="checkbox"/> Ajournement***	Signature du candidat	
<b>Examineur</b>	Nom*		Numéro examinateur	
	Prénom(s)		Signature	

\* En lettres capitales

\*\* En cas de réussite, l'examineur donne l'original au candidat et conserve une copie

\*\*\* En cas d'ajournement, l'examineur conserve l'original et fournit une copie à sa DSAC/IR et au candidat



<b>UV 1.0 (pas obligatoire dans le cas de prorogation) : Briefing long</b>				
	Sujet :	Réussi	Ajourné	
<b>a</b>	Construction et structure de la leçon			<i>Insérer les initiales de l'examineur</i>
<b>b</b>	Technique et méthode d'instruction			
<b>c</b>	Connaissances techniques			
<b>d</b>	Utilisation de supports pédagogiques			
<b>e</b>	Clarté des explications et élocution			
<b>f</b>	Participation élève et contrôle acquisition			
<b>Résultat</b>		<input type="checkbox"/> Réussi	<input type="checkbox"/> Ajourné	

<b>UV 1.1 : Connaissances théoriques</b>				
	Sujet :	Réussi	Ajourné	
<b>a</b>	Règlementation			<i>Insérer les initiales de l'examineur</i>
<b>b</b>	Connaissances générales aéronautiques			
<b>c</b>	Administration de la formation			
<b>Résultat</b>		<input type="checkbox"/> Réussi	<input type="checkbox"/> Ajourné	

<b>UV 2.0 : Briefing court</b>				
	Sujet :	Réussi	Ajourné	
<b>a</b>	Présentation visuelle et contenu			<i>Insérer les initiales de l'examineur</i>
<b>b</b>	Précision technique			
<b>c</b>	Clarté des explications			
<b>d</b>	Clarté de l'expression			
<b>e</b>	Techniques d'instruction incluant les TEM			
<b>f</b>	Participation élève et contrôle acquisition			
<b>g</b>	Ecoute et reformulation			
<b>Résultat</b>		<input type="checkbox"/> Réussi	<input type="checkbox"/> Ajourné	

<b>UV 2.1 : Prévol pédagogique</b>				
	Sujet :	Réussi	Ajourné	
<b>a</b>	Vérifications de sécurité préalables			<i>Insérer les initiales de l'examineur</i>
<b>b</b>	Qualité globale du contrôle			
<b>c</b>	Logique de la méthode employée			
<b>d</b>	Méthodes et techniques pédagogiques utilisées			
<b>e</b>	Valeur pédagogiques des explications			
<b>f</b>	Participation du stagiaire			
<b>g</b>	Explication et clarté			
<b>h</b>	Protection de la tâche pilote			
<b>i</b>	Décision			
<b>Résultat</b>		<input type="checkbox"/> Réussi	<input type="checkbox"/> Ajourné	

<b>UV 2.2 : Vol pédagogique</b>				<i>Insérer les initiales de l'examineur</i>
Sujet :		Réussi	Ajourné	
<b>a</b>	Structure pédagogique			
<b>b</b>	Organisation des démonstrations			
<b>c</b>	Synchronisation des commentaires et de la démonstration			
<b>d</b>	Qualité technique des démonstrations			
<b>e</b>	Clarté des explications			
<b>f</b>	Clarté de l'expression			
<b>g</b>	Evaluation des risques et TEM			
<b>h</b>	Sécurité et surveillance de l'espace aérien			
<b>i</b>	Techniques d'instruction			
<b>j</b>	Briefings de sécurité			
<b>Résultat</b>		<input type="checkbox"/> Réussi	<input type="checkbox"/> Ajourné	

<b>UV 2.3 : Exercices panne moteur place instructeur</b>				<i>Insérer les initiales de l'examineur</i>
		Réussi	Ajourné	
<b>a</b>	Précision de pilotage			
<b>b</b>	Conception des trajectoires			
<b>c</b>	Intégration et correction des effets du vent			
<b>d</b>	Sécurité du vol			
<b>e</b>	Gestion de l'environnement et du trafic			
<b>f</b>	Commentaires			
<b>g</b>	Décision d'interruption			
<b>h</b>	Radiocommunication			
<b>Exercices pilotage place instructeur</b>				
		Réussi	Ajourné	<i>Insérer les initiales de l'examineur</i>
<b>i</b>				
<b>j</b>				
<b>k</b>				
<b>Résultat</b>		<input type="checkbox"/> Réussi	<input type="checkbox"/> Ajourné	

**UV 2.4 : Débriefing pédagogiques**

Sujet :		Réussi	Ajourné	Insérer les initiales de l'examineur
<b>a</b>	Présentation et contenu			
<b>b</b>	Précision technique			
<b>c</b>	Clarté des explications et élocution			
<b>d</b>	Identification des éléments acquis et non acquis du stagiaire			
<b>e</b>	Analyse et explication des TEM du vol			
<b>f</b>	Décision sur la suite pédagogique de la formation			
<b>g</b>	Participation stagiaire			
<b>h</b>	Gestion du dossier de progression stagiaire			

**Résultat**       Réussi       Ajourné

**Remarques**

**Proposition de ré-entraînement**

**Instructeur compétences et évaluation**

La formation doit être théorique et pratique. Le contenu pratique doit inclure : le développement spécifique des habilités instructeur, telle que dans le domaine des méthodes d'enseignement et d'évaluation, la gestion des Menaces et des erreurs et la gestion des ressources.

La formation et l'évaluation instructeur doivent être conformes aux normes de performance suivantes:

Compétence	Performance	Connaissances
Préparer les ressources	(a) assure des installations adéquates; (b) prépare des documents d'information; (c) gère les outils disponibles.	(a) comprendre les objectifs; (b) les outils disponibles; (c) des méthodes de formation basées sur les compétences
Créer un climat propice à l'apprentissage	(a) établit les titres de compétences, modèles de comportement approprié; (b) clarifie les rôles; (c) énonce les objectifs; (d) détermine et soutient les besoins des stagiaires.	(d) les obstacles à l'apprentissage; (e) styles d'apprentissage
Connaissance actuelle	(a) communique clairement; (b) crée et soutient le réalisme; (c) recherche des opportunités de formation.	méthodes d'enseignement
Intégrez TEM ou CRM	établit des liens TEM ou CRM avec une formation technique	HF, TEM or CRM
Gérer le temps pour atteindre les objectifs de la formation	allouer le temps approprié pour atteindre l'objectif de compétence	syllabus time allocation
Faciliter l'apprentissage	(a) encourage la participation des stagiaires; (b) montre une manière motivante, patiente, confiante et affirmée; (c) dirige un coaching individuel; (d) encourage le soutien mutuel.	(a) la facilitation; (b) comment donner une rétroaction constructive; (c) comment encourager les stagiaires à poser des questions et à demander conseil.
Évaluer la performance du stagiaire	(a) évalue et encourage l'auto-évaluation des performances des stagiaires par rapport aux normes de compétence; (b) prend une décision d'évaluation et fournit des commentaires clairs; (c) observe le comportement de CRM.	(a) techniques d'observation; (b) les méthodes d'enregistrement des observations.
Surveiller et examiner les progrès	(a) compare les résultats individuels à des objectifs définis; (b) identifie les différences individuelles dans les taux d'apprentissage; (c) applique les mesures correctives appropriées.	(a) les styles d'apprentissage; (b) des stratégies de formation pour s'adapter aux besoins individuels.
Évaluer les sessions de formation	(a) suscite des réactions de la part des stagiaires; (b) suit les processus de la session d'instruction par rapport aux critères de compétence; (c) conserve les dossiers appropriés.	(a) l'unité de compétence et les éléments associés; (b) les critères de performance.
Résultat du rapport	signale avec précision uniquement les actions et les événements observés	(a) les objectifs de formation de phase; (b) faiblesses individuelles et systémiques

## **1) Validité de la qualification instructeur / Prorogation / Renouvellement**

### Validité de la qualification instructeur ULM :

La qualification d'instructeur de pilote d'ULM est valable jusqu'au dernier jour du trente-sixième mois qui suit l'examen final en vue de sa délivrance.

### Délivrance de la qualification instructeur ULM (toutes les UV sont à réaliser)

L'examen se déroule en 2 parties

- a) Un exercice de cours théorique en salle sur le sujet que l'examineur aura transmis au candidat 8 jours calendaires avant le jour de l'examen. Le candidat dispose d'un temps de préparation d'une heure à l'issue de laquelle il réalise son cours sous forme d'un exposé en salle, d'une durée de trente minutes.
- b) Un exercice de vol pédagogique, sur une thématique que l'instructeur aura transmise au candidat 8 jours calendaires avant le jour de l'examen, décomposé comme suit :
  - Une phase prévol pédagogique d'une durée de 15 minutes minimum.
  - Un briefing de préparation du vol d'une durée de 15 minutes minimum.
  - Le vol avec réalisation d'exercices pédagogiques d'une durée de 30 minutes.
  - D'un debriefing au sol sur la réalisation de l'exercice, d'une durée de 15 minutes minimum.

### Prorogation de la qualification instructeur ULM : (toutes les UV sauf l'UV 1.0)

La qualification d'instructeur de pilote d'ULM est prorogée si le candidat satisfait aux conditions suivantes :

- a) Avoir suivi le stage d'actualisation des connaissances d'instructeur de pilote d'ULM dans les conditions fixées par arrêté, dans les trente-six mois qui précèdent la date d'expiration de la qualification ;
- b) Avoir effectué un vol de contrôle, dans les conditions fixées par arrêté, dans les douze mois qui précèdent la date d'expiration de la qualification. Ce vol de contrôle doit être effectué à une date différente du stage d'actualisation.

**En cas de vol de contrôle non satisfaisant, l'examineur enverra le formulaire de test sans délai à la DSAC-IR locale, une copie sera donnée au candidat. En cas d'ajournement le candidat ne pourra plus exercer les privilèges de la qualification d'instructeur ULM, jusqu'à la réussite complète et satisfaisante d'un nouveau vol de contrôle sur la même classe (à défaut, il ne pourra proroger sa qualification instructeur ULM dans la classe considérée).**

### Renouvellement de la qualification instructeur ULM (toutes les UV sont à réaliser)

La qualification d'instructeur de pilote d'ULM est renouvelée si le candidat démontre avoir satisfait, dans les douze mois précédant la demande de renouvellement, aux conditions suivantes :

- a) Avoir suivi le stage d'actualisation des connaissances d'instructeur de pilote d'ULM dans les conditions fixées par arrêté ;
- b) Avoir fait l'objet d'une évaluation pédagogique satisfaisante en vol, telle que visée au 1° b du paragraphe 7.5.2.1. (c'est-à-dire une évaluation par classe)

La qualification renouvelée est valable jusqu'au dernier jour du 36e mois qui suit l'évaluation pédagogique en vol.

### **Déroulement des UV 1.1 et 2.3.**

**L'UV 1.1 :** l'examineur vérifiera par sondage les connaissances du candidat dans les domaines a, b et c.

**L'UV 2.3** exercice de pilotage place instructeur : l'examineur proposera avant le vol un ou plusieurs exercices de pilotage à réaliser par le candidat en place instructeur. Ces exercices seront décrits dans le cadre UV 2.3 i, j, k avant le vol.