

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

#### Arrêté du 21 octobre 2021 portant modification des dispositions de l'arrêté du 4 mai 2000 relatif aux programmes et régime des examens du brevet et de la licence de pilote d'aéronef ultraléger motorisé

NOR : TREA2111008A

La ministre de la transition écologique et le ministre des outre-mer,

Vu la convention relative à l'aviation civile internationale signée à Chicago le 7 décembre 1944, ensemble les protocoles qui l'ont modifiée ;

Vu le règlement (UE) n° 1178/2011 de la Commission du 3 novembre 2011 modifié déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables au personnel navigant de l'aviation civile conformément au règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil ;

Vu le règlement (UE) 2018/1139 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2018 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne, et modifiant les règlements (CE) n° 2111/2005, (CE) n° 1008/2008, (UE) n° 996/2010, (UE) n° 376/2014 et les directives 2014/30/UE et 2014/53/UE du Parlement européen et du Conseil, et abrogeant les règlements (CE) n° 552/2004 et (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil ainsi que le règlement (CEE) n° 3922/91 du Conseil ;

Vu le code de l'aviation civile, notamment ses articles R. 410-2 et D. 510-3 ;

Vu le code des transports, notamment ses articles L. 6511-2 et L. 6511-3 ;

Vu le décret n° 2008-1299 du 11 décembre 2008 modifié créant la direction de la sécurité de l'aviation civile, notamment son article 2 ;

Vu l'arrêté du 31 juillet 1981 modifié relatif aux brevets, licences et qualifications des navigants non professionnels de l'aéronautique civile (personnel de conduite des aéronefs) ;

Vu l'arrêté du 12 juillet 2019 relatif aux procédures générales de circulation aérienne pour l'utilisation des aérodromes par les aéronefs ;

Vu l'arrêté du 4 mai 2000 modifié relatif aux programmes et régime des examens du brevet et de la licence de pilote d'aéronef ultraléger motorisé,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – A l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 4 mai 2000 susvisé, il est ajouté un alinéa ainsi rédigé :

« Les conditions d'agrément des organismes d'examen théorique commun de pilote d'ULM sont définies à l'annexe IV du présent arrêté. »

**Art. 2.** – Les dispositions de l'article 2 de l'arrêté du 4 mai 2000 susvisé sont remplacées par les dispositions suivantes :

« *Art. 2. – Examen théorique commun.* – L'examen pour l'obtention du certificat d'aptitude théorique commun est constitué par une épreuve écrite d'une durée de 90 minutes, sous la forme d'un questionnaire à choix multiple, composé de 60 questions correspondant au programme et aux compétences attendues figurant à l'annexe I du présent arrêté.

« Pour être déclaré reçu, le candidat répond correctement au moins à 75 % des questions. Il obtient alors un certificat d'aptitude théorique commun de pilote d'ULM.

« La validité du certificat d'aptitude théorique commun est de 24 mois.

« Les titulaires du certificat d'aptitude théorique commun obtenu avant le 1<sup>er</sup> novembre 2021 peuvent se prévaloir de ce certificat théorique jusqu'au 31 octobre 2023 pour obtenir le brevet et la licence de pilote d'ULM.

« Sont titulaires par équivalence du certificat d'aptitude théorique commun de pilote d'ULM les candidats satisfaisant à l'une des conditions suivantes :

« 1. Etre titulaire d'une licence valide de pilote d'avion ou d'hélicoptère délivrée conformément aux dispositions de l'annexe I, partie FCL, du règlement (UE) n° 1178/2011 de la Commission du 3 novembre 2011 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables au personnel navigant de l'aviation civile

conformément au règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil, ou d'un certificat d'aptitude de moins de 24 mois à l'examen théorique en vue de la délivrance de l'une de ces licences ;

« 2. Etre titulaire d'une licence valide de pilote d'avion ou d'hélicoptère, délivrée par un Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen, par la Suisse ou par le Royaume-Uni, conformément aux normes de la convention relative à l'aviation civile internationale du 7 décembre 1944 susvisée. »

**Art. 3.** – Les dispositions de l'article 4 de l'arrêté du 4 mai 2000 susvisé sont remplacées par les dispositions suivantes :

« *Art. 4. – Organisation de l'examen théorique commun.* – La direction de la sécurité de l'aviation civile assure la réalisation des questions d'examen, la tutelle des épreuves et la standardisation des procédures ;

« Les épreuves peuvent être passées :

« – soit dans les centres d'examens de la direction générale de l'aviation civile ;

« – soit dans les centres d'examens désignés par un organisme représentatif des associations pratiquant les activités aéronautiques au moyen d'aéronefs ultralégers motorisés (au sens de l'article D. 510-3 du code de l'aviation civile) et agréés à cet effet selon les conditions figurant à l'annexe IV du présent arrêté. »

**Art. 4.** – Les dispositions de l'article 5 de l'arrêté du 4 mai 2000 susvisé sont remplacées par les dispositions suivantes :

« *Art. 5. – Sanctions.* – L'interdiction de se présenter à une ou plusieurs sessions d'examen ultérieures fait l'objet d'une décision du ministre chargé de l'aviation civile à l'encontre des candidats ayant commis des fraudes ou tentatives de fraudes au cours de l'examen. »

**Art. 5.** – Les dispositions de l'article 7 de l'arrêté du 4 mai 2000 susvisé sont remplacées par les dispositions suivantes :

« *Art. 7. – Aptitude à la radiotéléphonie en langue française.* – Pour obtenir l'aptitude à la radiotéléphonie en langue française, le candidat doit satisfaire à un contrôle portant sur le programme correspondant, défini à l'annexe III du présent arrêté, auprès d'un instructeur de pilote d'ULM. Ce contrôle comporte une phase pratique en vol.

« Le candidat assure les communications radiotéléphoniques sur tout ou partie du vol. »

**Art. 6.** – Après l'article 7 de l'arrêté du 4 mai 2000 susvisé, il est inséré un article 7.1 ainsi rédigé :

« *Art. 7.1. – I.* – Les dispositions du présent arrêté, y compris ses annexes, sont applicables dans les îles Wallis et Futuna et en Polynésie française, dans leur rédaction résultant de l'arrêté du 21 octobre 2021 portant modification des dispositions de l'arrêté du 4 mai 2000 relatif aux programmes et régime des examens du brevet et de la licence de pilote d'aéronef ultraléger motorisé.

II. – Pour l'application du présent arrêté à Saint-Barthélemy, à Saint-Pierre-et-Miquelon, dans les îles Wallis et Futuna et en Polynésie française, la référence au règlement (UE) n° 1178/2011 de la Commission du 3 novembre 2011 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables au personnel navigant de l'aviation civile conformément au règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil est remplacée par la référence aux règles applicables en métropole en vertu de ce règlement. »

**Art. 7.** – L'article 8 de l'arrêté du 4 mai 2000 susvisé est abrogé.

**Art. 8.** – Les annexes I, II, et III de l'arrêté du 4 mai 2000 susvisé sont remplacées par les annexes I, II, III et IV du présent arrêté.

**Art. 9.** – Le présent arrêté entre en vigueur le 1<sup>er</sup> novembre 2021, y compris dans les îles Wallis et Futuna et en Polynésie française.

**Art. 10.** – Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 21 octobre 2021.

*La ministre de la transition écologique,*  
Pour la ministre et par délégation :  
*Le directeur de la sécurité de l'aviation civile,*  
P. CIPRIANI

*Le ministre des outre-mer,*  
Pour le ministre et par délégation :  
*L'adjoint à la directrice générale des outre-mer,*  
F. JORAM

## ANNEXES

## ANNEXE I

PROGRAMME DES CONNAISSANCES THÉORIQUES  
POUR L'OBTENTION DU CERTIFICAT D'APTITUDE THÉORIQUE COMMUN

## 1. Connaissances des aéronefs

Savoirs associés	Compétences attendues
1.1 Les 6 classes d'ULM et leurs caractéristiques techniques	Identifier les différents types ULM. Connaître le domaine de vol des différentes classes.
1.2 Le groupe motopropulseur <ul style="list-style-type: none"> <li>•Généralités /accessoires</li> <li>•Refroidissement</li> <li>•Lubrification</li> <li>•Système d'allumage</li> <li>•Système d'alimentation carburant</li> <li>•Carburant</li> <li>•Le réducteur</li> </ul>	Connaître le fonctionnement et les limitations d'un moteur 2 et 4 temps. Connaître les différents éléments constituant un moteur. Connaître les principaux systèmes ou éléments qui participent au fonctionnement d'un moteur.
1.3 L'hélice	Connaître les principes de calage d'une hélice et les incidences sur la sécurité
1.4 Principes du vol <ul style="list-style-type: none"> <li>•Les acteurs aérodynamiques</li> <li>•La polaire</li> <li>•Les équations du vol</li> </ul>	Connaître les principes du vol et de la sustentation. Repérer les interactions élémentaires entre un profil aérodynamique et le vent relatif (Savoir appliquer les formules relatives à la portance et à la traînée).
1.5 L'équilibre des forces <ul style="list-style-type: none"> <li>•Notions basiques</li> <li>•Les conditions de l'équilibre</li> </ul>	Connaître les principes élémentaires de la mécanique du vol dans les différentes phases de vol
1.6 Stabilité et limitations <ul style="list-style-type: none"> <li>•Notions basiques</li> <li>•Stabilité longitudinale et latérale</li> <li>•Centrage</li> <li>•Facteurs de charge</li> </ul>	Connaître les conditions d'équilibre et les limitations d'un aéronef
1.7 Positions inusuelles	Reconnaître une situation dangereuse (virage engagé, vol au second régime, vol aux grands angles, passage IMC)

## 2. Météorologie

Repérer les phénomènes météorologiques et aérologiques pour garantir la sécurité des vols ; utiliser des données météorologiques pour la préparation du vol :

Savoirs associés	Compétences attendues
2.1 L'atmosphère <ul style="list-style-type: none"> <li>•Composition.</li> <li>•Caractéristiques</li> <li>•Différents étages</li> </ul>	Connaissances générales des structures de l'atmosphère.
2.2 Température de l'air <ul style="list-style-type: none"> <li>•Echanges thermiques</li> <li>•Gradient vertical de température</li> <li>•Stabilité et instabilité de la masse d'air</li> <li>•Atmosphère standard OACI</li> </ul>	Connaissances générales des lois de l'atmosphère. Connaître les phénomènes engendrés par les variations de température.
2.3 Pression atmosphérique <ul style="list-style-type: none"> <li>•Gradient vertical de pression verticale et horizontale</li> <li>•Isobares</li> <li>•Champ de pression : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticyclone</li> <li>- Dépression</li> <li>- Marais barométrique</li> </ul> </li> <li>•Densité</li> </ul>	Connaissances générales relatives à la pression atmosphérique et ses conséquences sur un vol.
2.4 Vent <ul style="list-style-type: none"> <li>•Définition</li> <li>•Unités de mesure de vitesse</li> <li>•Représentation cartographique</li> <li>•Les vents locaux et les vents secondaires</li> </ul>	Avoir des connaissances relatives au déplacement d'une masse d'air. Savoir interpréter la symbolique liée au vent.
2.5 Nuages et fronts <ul style="list-style-type: none"> <li>•Les différents types de nuages</li> <li>•Les fronts et les systèmes nuageux associés</li> </ul>	Connaître les principes généraux de la circulation atmosphérique. Connaître les différentes typologies de nuages et leur éventuelle dangerosité pour le vol.

Savoirs associés	Compétences attendues
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les phénomènes associés</li> </ul>	Savoir évaluer une situation météorologique de vaste ampleur afin d'en déterminer l'évolution.
2.6 Aérologie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Différents types de turbulences</li> <li>• Effets du relief, de la température et des obstacles sur la stabilité du vol</li> </ul>	Être capable d'analyser les phénomènes aérologiques et leurs conséquences.
2.7 Outils météo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Où trouver les informations météo ?</li> <li>• Les différentes informations météorologiques</li> <li>• Les messages et cartes mis à la disposition du pilote VFR</li> </ul>	Savoir utiliser les outils météorologiques mis à disposition du pilote pour un vol en conditions VFR. Savoir trouver et analyser les informations météorologiques.
2.8 Phénomènes météo dangereux pour l'aviation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbulences et cisaillement de vent</li> <li>• Givrage</li> <li>• Brume</li> <li>• Brouillard</li> <li>• CB / TCU</li> <li>• Orages</li> <li>• Système ondulatoire</li> <li>• Phénomènes réduisant la visibilité</li> </ul>	Savoir détecter les phénomènes dangereux sur une carte météorologique. Être capable de planifier la conduite à tenir.

### 3. Réglementation

Savoirs associés	Compétences attendues
3.1 Les organisations de l'aviation civile : DGAC, DSAC, AESA, OACI, fédérations	Connaître les principaux intervenants du monde aéronautique.
3.2 Responsabilité du Commandant de bord <ul style="list-style-type: none"> <li>• Règles d'utilisation d'un ULM</li> <li>• Les modifications</li> <li>• Manuels d'utilisation et d'entretien</li> </ul>	Connaître les responsabilités d'une aviation non certifiée. Connaître son ULM et les documents obligatoires. Être sensibilisé à la nécessité d'entretenir un ULM et l'influence d'une modification.
3.3 Organisation de l'espace aérien <ul style="list-style-type: none"> <li>• Division et classes d'espaces aériens</li> <li>• Zones à statut particulier</li> </ul>	Connaissances relatives aux espaces aériens et leur matérialisation cartographiques.
3.4 Gestion du trafic aérien <ul style="list-style-type: none"> <li>• Services de la circulation aérienne : Contrôle / information / alerte</li> <li>• Organismes associés : CIV / SIV / ACC / APP / TWR / AFIS</li> </ul>	Connaître le rôle et la mission de chaque organisme de la circulation aérienne.
3.5 Règles de l'air européennes – SERA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilité du Commandant de bord</li> <li>• Hauteurs de survol</li> <li>• Priorité et préventions des collisions</li> <li>• Procédures de calage altimétrique</li> <li>• Règles de vol à vue</li> </ul>	Connaître les règles de l'air applicables en VFR.
3.6 Aérodrome <ul style="list-style-type: none"> <li>• Différents types d'aérodromes et leur infrastructure</li> <li>• Plateforme ULM</li> <li>• Règles de circulation au sol et en vol</li> <li>• Principes d'intégration : aérodrome contrôlé / aérodrome AFIS / aérodrome non contrôlé</li> </ul>	Savoir identifier les infrastructures utilisées. Connaître les règles d'utilisation d'un aérodrome. Être capable d'intégrer la circulation d'un aérodrome ou d'une plateforme ULM. Savoir identifier les interactions avec les trajectoires des vols en IFR.

#### 4. Performance humaine

Savoirs associés	Compétences attendues
4.1 Sécurité des vols <ul style="list-style-type: none"> <li>•Connaissances statistiques</li> <li>•Retour d'expérience</li> <li>•Performance humaine</li> <li>•Conception du matériel</li> <li>•Approche sociale, culturelle et comportementale</li> </ul>	Comprendre les capacités et limites de l'être humain qui ont une incidence sur la sécurité et l'efficacité des opérations aériennes. Percevoir les risques liés à la pratique du vol.
4.2 Performances humaines et limites <ul style="list-style-type: none"> <li>•Hygiène de vie</li> <li>•Stress</li> <li>•Perceptions et illusions sensorielles</li> <li>•Hypoxie</li> <li>•Physiologie de base en aviation</li> </ul>	Savoir évaluer son état physique et psychologique. Connaître les limites de la perception humaine.
4.3 Gestion des risques <ul style="list-style-type: none"> <li>•Rôle des facteurs humains</li> <li>•Données d'accidentologie : causes principales</li> <li>•Culture de la sécurité</li> <li>•L'environnement du pilote</li> </ul>	Analyse des menaces et des erreurs. Connaître les principes généraux qui s'appliquent aux vols et qui visent à assurer la sécurité de l'interface entre l'être humain et son environnement. Être conscient de ses propres performances avant et pendant un vol et des conséquences et/ou risques possibles. Saisir le sens du « savoir être ».
4.4 Prise de décision <ul style="list-style-type: none"> <li>•Culture de la sécurité et retour d'expérience (REX)</li> <li>•Identification des situations à risques</li> </ul>	Connaître le concept de la gestion des menaces et des erreurs. Savoir reconnaître les principales sources et limites d'erreur dans le mécanisme d'une prise de décision d'un pilote. Connaître les principaux facteurs sur lesquels la prise de décision devrait être fondée au cours d'un vol.

#### 5. Navigation

Savoirs associés	Compétences attendues
5.1 Les grands principes de navigation à vue <ul style="list-style-type: none"> <li>•Navigation à l'estime et cheminement VFR</li> <li>•Notion de route et cap</li> <li>•Différents Nord (déclinaison, déviation)</li> <li>•Mesure entre deux points sur une carte</li> <li>•L'effet du vent sur la vitesse au sol et la trajectoire</li> </ul>	Connaître les principes de base de la navigation aérienne en VFR.
5.2 Préparation de la navigation <ul style="list-style-type: none"> <li>•Cartes aéronautiques – Echelles</li> <li>•Cartes d'approche et d'atterrissage - VAC</li> <li>•Aides à la navigation : GPS / tablette / applications</li> <li>•Aérodrome de dégagement et de déroutement</li> <li>•Calcul emport carburant avec réserve légale, gestion carburant en vol</li> <li>•Dossier météorologique : TEMSI / WINTEM / TAF / METAR / SIGMET</li> <li>•Service d'information aéronautique : NOTAM / Sup AIP / AIP / AIC</li> </ul>	Savoir mettre en application la préparation d'une navigation VFR.

#### 6. Performances et préparation du vol

Savoirs associés	Compétences attendues
6.1 Manuel d'utilisation de l'ULM	Connaître les caractéristiques, les performances et le domaine de vol de l'ULM.
6.2 Visite pré vol <ul style="list-style-type: none"> <li>•Actions vitales</li> </ul>	Comprendre la nécessité d'une vérification ou d'une action avant, pendant ou après le vol.
6.3 Instrumentations de l'aéronef <ul style="list-style-type: none"> <li>•Variomètre</li> <li>•Anémomètre, connaître les différentes vitesses caractéristiques</li> <li>•Altimètre</li> <li>•Instrumentation moteur</li> <li>•Communication (VHF, transpondeur, balise de détresse)</li> </ul>	Connaître le principe de fonctionnement des instruments. Savoir les lire et les interpréter.
6.4 Devis masse et centrage <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcul emport carburant</li> <li>•Effets de la masse sur le domaine de vol</li> <li>•État de la piste, vent, altitude, densité, pente</li> </ul>	Connaître la relation entre la position du centre de gravité et la stabilité/contrôlabilité d'un ULM. Être capable d'identifier les facteurs influents sur les performances d'un ULM.

Savoirs associés	Compétences attendues
6.5 Communications <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédures opérationnelles en espace aérien contrôlé et en espace aérien non contrôlé</li> <li>• Procédures de détresse et d'urgence</li> <li>• Principaux codes radar-transpondeur</li> <li>• Qualification radio du pilote</li> </ul>	Connaître les procédures de radio téléphonie en langue française, l'utilisation d'un transpondeur et les codes d'urgences.
6.6 Plan de vol	Savoir rédiger et déposer un plan de vol.

### 7. Procédures opérationnelles des aéronefs OACI

Savoirs associés	Compétences attendues
7.1 Procédures opérationnelles spéciales et dangers <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédures de démarrage et sécurité au parking</li> <li>• Réduction du bruit et respect de l'environnement</li> <li>• Feu à bord</li> <li>• Cisaillement de vent</li> <li>• Turbulence de sillage</li> <li>• Atterrissage d'urgence et interruption volontaire de vol</li> <li>• Pistes contaminées</li> <li>• Panne en campagne (VERDO)</li> <li>• Motifs et procédures d'interception</li> <li>• Recherche et sauvetage</li> <li>• Procédures traversées maritimes</li> <li>• Balise de détresse</li> <li>• Utilisation du parachute de secours</li> </ul>	<p>Savoir détecter et analyser tout facteur de menaces durant un vol et connaître les principaux risques.</p> <p>Connaître les mesures d'urgences essentielles et savoir informer son passager.</p> <p>Connaître les messages d'interception.</p> <p>Connaître les numéros d'urgence aéronautique et secours terrestres des numéros d'urgence.</p> <p>Connaître les équipements de secours envisageables à bord.</p> <p>Connaître l'utilisation des équipements de sécurité en fonction des situations.</p>

## ANNEXE II

### PROGRAMME DES CONNAISSANCES SPÉCIFIQUES DE L'ÉPREUVE AU SOL

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

Le contrôle des connaissances est effectué, soit oralement, soit par écrit, par l'instructeur de pilote d'ULM de la classe considérée, sur la base d'un questionnaire spécifique construit à partir des éléments décrits ci-après.

#### 1. Technologie de l'ULM

Savoirs associés	Compétences attendues
Cellule	Connaître les parties importantes constituant la cellule
Voilure ou enveloppe	Connaître les parties importantes des surfaces portantes de l'ULM.
Commandes, gouvernes	Connaître les parties importantes constituant les commandes et gouvernes
L'hélice, le réducteur	Connaître les principes de calage d'une hélice et les incidences sur le vol
Notions sur la qualité des matériaux	Connaître les caractéristiques principales des matériaux utilisés sur la machine
Notions sur les assemblages	Connaître les différents types d'assemblage utilisés dans la construction (soudage, collage, boulonnage). Connaître les règles de serrage et de sécurisation de l'assemblage
Limitations structurales	Connaître les facteurs de charges admissibles et la MTOW de l'ULM

#### 2. Mécanique du vol

Savoirs associés	Compétences attendues
Sustentation appliquée à la classe	Connaître les éléments influant sur la sustentation, liés à la machine
Rôle des commandes, effets primaires et secondaires	Connaître les effets primaires et secondaires liés aux actions sur les commandes
Force et couple appliqués dans les différentes phases de vol	Connaissance des forces aérodynamiques qui s'appliquent lors des différentes phases de vol
Stabilité	Connaître les facteurs influents sur la stabilité longitudinale et latérale. Connaître les risques associés au manque de stabilité longitudinale.
Les effets secondaires du moteur	Connaître les effets secondaires et leur conséquence sur le pilotage

### 3. Limitations

Savoirs associés	Compétences attendues
Définition du domaine de vol	Connaître les différentes vitesses à la masse max.
Limitations de masse et de facteur de charge	Connaître les limitations de masse associées à la classe d'ULM.
Limitations dues à l'incidence ou la vitesse	Connaître la signification des arcs de couleur sur un anémomètre. Connaître les effets de l'incidence sur la portance et les limites d'angle d'incidence.
Origine, détection et sortie des positions inhabituelles	Connaître les causes pouvant amener à des positions inhabituelles. Connaître les symptômes associés à ces positions. Connaître les procédures de sortie.
Situations dangereuses – Positions inusuelles	Connaître les situations dangereuses spécifiques à la classe et les actions de pilotage à réaliser en cas d'approche de l'une d'elle.
Influence des caractéristiques de la masse d'air et de l'altitude sur les performances.	Connaître les effets de l'altitude, de la température et la pression atmosphérique sur les performances de décollage, atterrissage et de croisière. Connaissance les effets de l'altitude sur la puissance du groupe motopropulseur et sur la portance.

### 4. Principes généraux d'entretien et de contrôle

Savoirs associés	Compétences attendues
Manuel d'entretien	Connaître les éléments constitutifs du manuel d'entretien et la qualité des informations délivrées par ce dernier. Connaître les programmes de maintenance et d'entretien afin de maintenir l'aptitude au vol de son ULM. Comprendre les raisons de l'existence des limites temporelles du moteur (TBO - Time Between Overhaul) et des opérations de maintenance et d'entretien (OTL - Operating Time Limits) de certains composants sur la classe d'appareil considérée.
Visites pré-vol et post-vol	Connaître la chronologie d'une visite pré-vol (GMP, cockpit, cellule extérieure). Connaître les précautions à prendre lors de la visite pré-vol pour garantir la sécurité et la concentration sur la tâche. Connaître la chronologie d'une visite post-vol.

### 5. Utilisation

Savoirs associés	Compétences attendues
Manuel d'utilisation	Connaître les éléments constitutifs du manuel d'utilisation et la pertinence des informations délivrées par ce dernier.
Caractéristiques et performances	Savoir calculer les performances de son ULM dans les différentes phases de vol.
Procédures d'utilisation normales et d'urgence	Savoir trouver les procédures normales dans un manuel d'utilisation. Connaître la différence entre procédure d'urgence et procédure de secours.
Masse et centrage	Savoir effectuer un devis de masse et centrage pour sa classe d'ULM. Connaître les effets du centrage sur la pilotabilité du son ULM.

## ANNEXE III

### PROGRAMME DES CONNAISSANCES POUR L'APTITUDE À LA RADIODÉLÉPHONIE EN LANGUE FRANÇAISE

La qualification radiotéléphonie en langue française est facultative en ULM.

Elle est délivrée par l'instructeur et apposée sur la licence par le bureau des licences.

La qualification radiotéléphonie permet d'accéder à tous les terrains qui ne possèdent pas de procédures de départ et d'arrivée aux instruments, quelle que soit la classe de machine.

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 12 juillet 2019, une extension de formation théorique et pratique est nécessaire pour les ULM des classes 2/3/4/6 qui souhaitent avoir accès à des terrains possédant des procédures de départ et d'arrivée aux instruments.



### 1. Radiotéléphonie et communications

Savoirs associés	Compétences attendues
1.1 Utilisation de la documentation pour le choix des fréquences	Connaître la documentation aéronautique En route, cartes de navigation, cartes VAC. Savoir retrouver les indications de fréquences radio sur les documents.
1.2 Utilisation du micro	Maîtriser l'utilisation du micro et de l'alternat pour assurer correctement les transmissions radio.
1.3 Alphabet phonétique	Connaître l'alphabet phonétique et la façon d'exprimer les chiffres et les nombres au cours d'un échange radio.
1.4 Indicateurs / abréviations des stations / aéronefs	Connaître et savoir utiliser les indicateurs appropriés Savoir utiliser les indicateurs abrégés.
1.5 Techniques de transmission	Connaître la méthode de qualification de la qualité d'une transmission radio (1/5 à 5/5).
1.6 Phraséologie standard	Connaître la construction d'un message radio. Comprendre les messages que l'on reçoit. Savoir transmettre un message radio complet et concis (construction avec les éléments obligatoires). Connaître les termes de la phraséologie standard.
1.7 Veille	Connaître son indicatif, savoir être à l'écoute en cas d'appel. Savoir gérer l'écoute de la radio (volume, choix fréquence).
1.8 Accusé de réception, collationnement	Connaître les éléments à collationner. Savoir collationner les éléments attendus. Connaître les règles de l'accusé de réception. Savoir transmettre un accusé de réception lorsqu'il est requis. Connaître les termes de la phraséologie standard utilisés par le pilote et le contrôleur ou agent AFIS.

### 2. Procédure de départ

Savoirs associés	Compétences attendues
2.1 Vérification radio	Être capable de mettre en fonctionnement l'équipement radio de l'aéronef et d'effectuer les réglages (volume, fréquences, squelch, identification émission, sélection des écoutes) Espacement 8.33.
2.2 Procédures radio au roulage en espace aérien contrôlé et en espace aérien non contrôlé	Être capable d'obtenir, comprendre et respecter les informations (ATIS, fréquence sol) et autorisations de roulage si applicable.
2.3 Attente au sol en espace aérien contrôlé et en espace aérien non contrôlé	Être capable de réaliser contact radio et maintenir position au sol.
2.4 Autorisation de départ en espace aérien contrôlé et en espace aérien non contrôlé	Comprendre et collationner correctement les autorisations liées au départ. Être capable d'effectuer les communications radio, en auto-information au départ d'un aérodrome non contrôlé.

### 3. Procédure en route

Savoirs associés	Compétences attendues
3.1 Changement de fréquence	Être capable d'organiser ses changements de fréquences.
3.2 Service d'information en vol	Connaître les découpages de l'espace aérien afin d'être en contact radio avec le bon secteur (fréquence). Connaître les services rendus par le SIV.
3.3 Informations météo	Être capable de demander, comprendre et collationner correctement les éléments météo (ATC, AFIS, ATIS, SIV).
3.4 Phraséologie de procédure	Être capable d'utiliser la phraséologie réglementaire en route.
3.5 Portée / hauteur / distance	Connaître la portée optique. Connaître le principe et les règles des portées opérationnelles.



#### 4. Procédure en approche et à l'arrivée

Savoirs associés	Compétences attendues
4.1 Autorisation d'arrivée et intégration	Comprendre et collationner correctement les autorisations liées à l'arrivée sur un aérodrome en espace aérien contrôlé. Transmettre et comprendre les informations d'arrivée sur un terrain en espace aérien non contrôlé.
4.2 Appels et autorisations du contrôle aérien en circuit d'aérodrome	Être capable de comprendre, collationner les autorisations données par le contrôle d'aérodrome.

#### 5. Pannes de communication – Interception

Savoirs associés	Compétences attendues
5.1 Procédures de circulation aérienne en cas de panne de communication	Connaître les règles et procédures opérationnelles à appliquer en cas de panne de communication.
5.2 Fréquences de secours	Connaître et savoir utiliser les fréquences de secours (veille ou émission).
5.3 Vérification du bon fonctionnement	Être capable de détecter une panne de système de communication.
5.4 Règles en cas d'interception par un aéronef de la défense	Connaître la fréquence radio en situation d'interception et être capable d'établir un contact radio.

#### 6. Procédures de détresse et d'urgence

Savoirs associés	Compétences attendues
6.1 Détresse (MAYDAY), définition, cas d'utilisation	Connaître les situations nécessitant l'utilisation d'un message de détresse.
6.2 Fréquences à utiliser	Connaître les fréquences à utiliser pour le message de détresse (selon phase de vol).
6.3 Contenu du message de détresse	Connaître la structure d'un message de détresse et dans quelle circonstance l'utiliser.
6.4 Urgence (PAN), définition, utilisation	Connaître les situations nécessitant l'utilisation d'un message d'urgence. Connaître la structure d'un message d'urgence.
6.5 Fréquences à utiliser	Connaître les fréquences à utiliser pour le message d'urgence (selon phase de vol).
6.6 Silence en cas d'appel de détresse / urgence	Connaître les règles de mise en œuvre du message de détresse (MAYDAY).
6.7 Annulation de la détresse / urgence	Être capable de donner les informations pour un retour en situation normale.
6.8 Savoir solliciter une assistance	Savoir identifier ses besoins et solliciter une assistance de façon adaptée (cap de ralliement).

#### 7. Le transpondeur

Savoirs associés	Compétences attendues
7.1 Généralités	Connaître le fonctionnement. Connaître les principaux éléments constituant la chaîne fonctionnelle du transpondeur à bord Connaître les modes A-C-S – ADSB.
7.2 Règles d'utilisation (SERA)	Connaître le code et le mode de fonctionnement à afficher en vol (ex : ALT et 7000).
7.3 Système TCAS	Connaître le principe de fonctionnement des TCAS.
7.4 Codes particuliers	Connaître l'utilisation : 7000 ; 7500 ; 7600 ; 7700.

## 8. Intégration aérodromes avec procédures d'arrivées et départs aux instruments (extension de privilège)

Savoirs associés	Compétences attendues
8.1 Généralités	Connaître le texte de référence : arrêté du 12 juillet 2019 relatif aux procédures générales de circulation aérienne pour l'utilisation des aérodromes par les aéronefs. Connaître les différentes procédures d'arrivées et départs aux instruments.
8.2 Savoir identifier le vocabulaire spécifique IFR	Être en mesure d'identifier le régime de vol d'un aéronef en IFR.
8.3 Savoir repérer sur une carte VAC et sur les cartes aéronautiques, les informations concernant les approches et départs aux instruments	Être en mesure de déterminer si existence de procédures aux instruments sur un terrain donné.

## 9. Qualification radiotéléphonie – Programme des épreuves en vol

Qualification radiotéléphonie applicable aux classes 1/2/3/4/5/6

Réalisation d'une navigation comportant :

- un départ ou une intégration sur un aérodrome en auto-information ;
- un transit dans un espace aérien contrôlé,

et/ou contact avec un SIV,

et/ou transit dans une zone réglementée avec contact radio obligatoire

et/ou une arrivée sur un terrain en espace aérien contrôlé

Contrôle oral des connaissances des procédures radio et transpondeur (si applicable) en situation simulée :

- besoin d'assistance ;
- urgence ;
- détresse.

## 10. Modèle d'attestation

Une attestation de formation complémentaire autorisant l'intégration et l'accès des ULM des classes 2/3/4/6 aux aérodromes pour lesquels des procédures de départ ou d'approche aux instruments sont publiées, conformément aux dispositions de l'arrêté du 12 juillet 2019, est établie selon le modèle ci-dessous :

Cette attestation est signée par l'instructeur et le candidat, à l'issue d'une formation spécifique ; elle comporte les éléments suivants :

- date et heure du test ;
- lieu ;
- indicatif de l'appareil.

ATTESTATION DE FORMATION	
APTITUDE À L'INTÉGRATION DANS LA CIRCULATION D'AÉRODROMES pour lesquels des procédures de départ ou d'approche aux instruments sont publiées. Arrêté du 12 juillet 2019	
<b>PILOTE :</b>	
Nom :	Prénom :
Date et lieu de naissance :	
N° téléphone :	Courriel :
Adresse :	
Commune :	Code postal :
N° brevet ULM :	Date de délivrance :
<b>INSTRUCTEUR :</b>	
Nom :	Prénom :
N° qualification IULM DGAC :	Date de validité :

VOL D'ÉVALUATION :	
Date :	Classe ULM : 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
Nom du terrain :	Code OACI :
Type de machine :	Indicatif LSA :
<p>J'atteste (l'instructeur ci-dessus désigné), en conformité avec l'arrêté du 12 juillet 2019 relatif aux procédures générales de circulation aérienne pour l'utilisation des aérodromes par les aéronefs (NOR : TREA1831586A), Après évaluation, ou <input type="checkbox"/> au vu d'un niveau de compétences reconnu, de l'aptitude de l'élève/pilote ci-dessus identifié, à utiliser des aérodromes pour lesquels des procédures de départ ou d'approche aux instruments sont publiés. Date :</p>	
Signature pilote :	Signature instructeur :

## ANNEXE IV

## CONDITIONS D'AGRÈMENT DES ORGANISMES D'EXAMEN THÉORIQUE COMMUN ULM

## I. – Demande d'agrément

## A. – Prérequis

L'organisme demandeur répond aux conditions de l'article 4 du présent arrêté.

## B. – Demande initiale

L'organisme demandeur adresse une lettre d'intention et un dossier de demande d'agrément à la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC).

Le dossier de demande d'agrément est constitué des éléments suivants :

- 1° Le statut juridique de l'organisme ;
- 2° Un document décrivant la réponse apportée à chacune des mesures décrites dans la suite de la présente annexe ;
- 3° Un document présentant le système de gestion ;
- 4° Une attestation d'engagement du dirigeant responsable de l'organisme à :
  - a) Respecter les conditions d'agrément ;
  - b) Etablir tout document, à la demande de la DSAC, se rapportant à son activité dans le domaine de l'organisation des examens théoriques de pilote d'ULM ;
  - c) Faciliter la mission des agents désignés par la DSAC pour effectuer la surveillance et le suivi de la réalisation des examens.

## II. – Organisation de l'organisme délégataire

## A. – Organisation

L'organisme délégataire établit, met en œuvre et maintient une organisation spécifique adaptée à sa taille et à la nature et la complexité des tâches pour lesquelles il est agréé, qui comprend :

- 1° Des procédures documentées décrivant son organisation, les moyens et les méthodes pour la mise en œuvre de l'agrément. Ces procédures sont tenues à jour et servent de documents de travail de référence au sein de l'organisme délégataire pour toutes les tâches concernées ;
- 2° L'effectif nécessaire et qualifié pour exécuter ces tâches et s'acquitter des responsabilités correspondantes ;
- 3° Des locaux, des installations et des moyens matériels et techniques adaptés à l'exécution des tâches attribuées ;
- 4° Un processus de contrôle interne (audits) de conformité et de gestion des risques liés à l'intégrité et la confidentialité des examens identifiant une personne ou un groupe de personnes, responsables du contrôle interne de conformité et directement rattachés à la direction de l'organisme délégataire.

### B. – *Gestion des modifications*

Une procédure de l'organisme délégataire, approuvée par l'autorité compétente, définit la gestion des modifications et précise :

- 1° les modifications exigeant l'approbation préalable de l'autorité compétente ;
- 2° la notification des modifications à l'autorité compétente.

### C. – *Activités sous-traitées*

1° Doivent être considérées comme activités sous-traitées toutes les activités faisant partie du champ d'application de l'agrément de l'organisme qui sont effectuées par un autre organisme. L'organisme veille à ce que, dans le cadre de la sous-traitance ou de l'achat de toute partie de son activité, le produit ou service sous-traité ou acheté soit conforme aux exigences applicables.

2° Le sous-traitant travaille dans le cadre de l'agrément de l'organisme délégataire donneur d'ordre. L'organisme donneur d'ordre veille à ce que la DSAC y ait accès, afin de déterminer le maintien de la conformité avec les exigences applicables.

### D. – *Conflit d'intérêts*

L'organisme délégataire respecte les principes de neutralité, de probité, de confidentialité, ainsi que celui de l'égalité de traitement des candidats. Il ne fait l'objet d'aucune pression ni incitation de quelque type que ce soit, notamment de nature financière, susceptibles d'affecter les résultats des examens, notamment de la part de personnes ou de groupes de personnes concernés par ces examens.

L'organisme délégataire démontre, à la satisfaction de la DSAC, qu'il a mis en place des mécanismes adéquats de prévention des conflits d'intérêts.

### E. – *Exigences en matière de personnel*

1° L'organisme délégataire désigne un dirigeant responsable veillant à ce que toutes les activités sont financées et exécutées conformément aux exigences applicables. Le dirigeant responsable est chargé d'établir et de maintenir une organisation de contrôle interne de conformité efficace.

2° L'organisme délégataire nomme un ou des responsables chargés du contrôle interne de conformité et dépendant directement du dirigeant responsable.

3° L'organisme délégataire dispose du personnel nécessaire pour accomplir correctement les tâches techniques et administratives liées au bon déroulement des examens et veille à ce qu'il connaisse les règles et les procédures qui concernent l'exercice de leurs tâches.

4° Les examens sont conduits par des pilotes titulaires d'un brevet et d'une licence d'ULM et d'une qualification d'instructeur associée et l'organisme délégataire s'assure qu'ils connaissent les règles et les procédures concernant l'exercice de leurs tâches.

5° La rémunération éventuelle du personnel chargé des examens ne doit pas être fonction du nombre d'examens effectués ni de leurs résultats.

### F. – *Archivage*

1° L'organisme délégataire établit un système d'archivage assurant un stockage et une accessibilité adéquats, ainsi qu'une traçabilité fiable, concernant :

- a) Les procédures documentées de l'organisation ;
- b) La formation, la qualification et l'agrément de son personnel ;
- c) Le suivi des audits.

2° L'autorité délégataire établit et tient à jour une liste de tous les certificats qu'elle a délivrés.

3° Tous les dossiers d'examen sont conservés pour une durée minimale de 5 ans quelle que soit l'application informatique utilisée.

## III. – **Système d'information et protection des données personnelles**

### A. – *Protection des données personnelles*

L'organisme délégataire se conforme aux législations et réglementations relatives à la protection des données à caractère personnel.

### B. – *Sécurité informatique*

1° L'organisme délégataire décrit les précautions prises en matière de sécurité des systèmes d'information pour assurer la disponibilité, la confidentialité et l'intégrité de son système d'examens, et établit avant le 31-12-2022 une politique de sécurité des systèmes d'information conforme aux recommandations du guide PSSI du secrétariat général de la défense nationale, ou, à défaut, s'assure que son système de management de la sécurité des informations est certifié ISO 27001.

2° L'organisme délégataire informe la DSAC de tout incident sur le système d'information de nature à compromettre la confidentialité ou l'intégrité des examens.

#### IV. – Organisation des épreuves et communication des résultats

##### A. – Superviseurs

Les examens sont conduits par des superviseurs, pilotes titulaires d'un brevet et d'une licence d'ULM et d'une qualification d'instructeur associée. L'organisme délégataire s'assure qu'ils connaissent les règles et les procédures concernant l'exercice de leurs tâches. Dans le cadre d'une session d'examen, un superviseur ne peut pas prendre en charge plus de 4 candidats.

##### B. – Outils et méthodes d'élaboration des sujets d'examen

Les sujets d'examen sont élaborés pour répondre aux exigences applicables de l'arrêté du 21 octobre 2021 portant modification des dispositions de l'arrêté du 4 mai 2000 relatif aux programmes et régime des examens du brevet et de la licence de pilote d'aéronef ultraléger motorisé

##### C. – Eligibilité des candidats

L'organisme délégataire refuse les candidats interdits d'examen.

##### D. – Non-respect des règles et procédures d'examen

L'organisme délégataire signale à la DSAC les éléments constitutifs de manquements aux procédures d'examen par un candidat.

#### V. – Surveillance

La DSAC est l'autorité compétente en matière de surveillance des organismes chargés de l'organisation d'examens théoriques aéronautiques.

Cette surveillance repose sur des missions d'audits et d'inspections conduites par son personnel.

##### A. – Accès

A ce titre, le personnel mandaté de la DSAC a accès :

- 1° Aux sessions d'examens ;
- 2° A tout document utile au contrôle du respect des présentes exigences et de la réglementation applicable.

##### B. – Constatations et actions correctives

Les non-conformités relevées lors de ces missions donnent lieu à des actions correctives et à un suivi de ses actions jusqu'à la levée complète des non-conformités.

##### C. – Maintien de la validité

L'agrément de l'organisme reste valide aussi longtemps que :

- 1° L'organisme maintient la conformité avec les présentes conditions ;
- 2° L'agrément n'a pas fait l'objet d'une suspension ou d'un retrait.