

Le nouveau règlement de base européen (UE) n°2018/1139 a modifié l'annexe* identifiant les catégories d'aéronefs exemptés des règles européennes (ex : ajout d'une catégorie dirigeable au § h).

* désormais l'annexe I (au lieu de l'annexe II précédemment)

Il a également offert la possibilité aux Etats membres d'exempter des règles européennes certains avions et hélicoptères légers non certifiés par l'Agence européenne, au-delà des limites de l'Annexe I.

En concertation avec la fédération française ULM (FFPLUM), la France a décidé d'exercer cette possibilité, en portant la masse maximale des avions et hélicoptères ultralégers à 500 kg, contre 450 kg aujourd'hui (avec des bonifications de masse en cas d'installation d'un parachute de sécurité ou pour les ULM destinés à être exploités sur l'eau).

Ces dispositions sont mises en œuvre dans l'arrêté du 24 juin 2019, modifiant l'arrêté ULM de 1998.

Par cette évolution, la France accompagne le monde de l'aviation ultralégère en élargissant ses possibilités d'usage, tout en restant dans des limites compatibles avec un cadre réglementaire basé sur un régime déclaratif et permettant une pratique aéronautique accessible au plus grand nombre.

Cette note décrit les principales évolutions et les modalités pour bénéficier des augmentations de masse.

1 – Modifications apportées par la réglementation de 2019

Nouvelles limites pour les 6 classes

Le tableau ci-dessous décrit les nouvelles limites définissant les 6 classes d'ULM (les nouveautés sont en rouge) :

(Les limites en kg sont des limites de masse maximale, les limites en kW sont des limites de puissance maximale, les limites de km/h sont des limites de vitesse de décrochage exprimées en CAS, les limites en m³ sont des limites de volume d'enveloppe)

	Classe 1 paramoteurs	Classe 2 pendulaires	Classe 3 multiaxes	Classe 4 autogires	Classe 5 dirigeables		Classe 6 hélicoptères
					Motif d'exemption des règles européennes : § h) de l'annexe I (y compris ULM de série)	Autres motifs (ex : amateur ou kit - règle des 51%)	
monoplace	300 kg ¹ 60 kW	300 kg ¹ 60 kW 65 km/h	330 kg ¹ 65 kW 70 km/h	330 kg ¹ 85 kW (3)	1200 m ³ air chaud 400 m ³ autre gaz	2000 m ³ air chaud 900 m ³ autre gaz	330 kg ¹ 85 kW (4)
biplace	450 kg ² 75 kW	450 kg ² 75 kW 65 km/h	500 kg ² 80 kW 70 km/h	500 kg ² 105 kW (3)			500 kg ² 105 kW (4)

(1) + 15 kg si parachute pour les classes 1 à 4 et 6, + 30 kg si l'ULM est destiné à être exploité sur l'eau pour les classes 2 à 4 et 6 (cumulables)

(2) + 25 kg si parachute pour les classes 1 à 4 et 6, + 45 kg si l'ULM est destiné à être exploité sur l'eau pour les classes 2 à 4 et 6 (cumulables)

(3) charge rotorique à la masse max comprise entre 4,5 et 12 kg/m²

(4) charge rotorique à la masse max comprise entre 8 et 20 kg/m²

Nouvelles règles de capacité minimale d'emport (ne concernent pas la classe 1)

Pour chaque ULM, doit être définie une masse à vide maximale, qui figure sur la fiche d'identification.

Le propriétaire doit s'assurer en permanence (i.e. au moment de la fabrication puis à chaque modification de l'ULM) que la masse à vide de l'ULM reste inférieure ou égale à la masse à vide maximale.

Pour fixer la masse à vide maximale, un critère de capacité minimale d'emport* imposé par la réglementation doit être respecté.

* La capacité d'emport correspond à la marge entre la masse à vide de l'ULM et la masse maximale (c'est-à-dire la masse maximale d'occupants, de bagages, de lest amovible et de carburant qu'il est possible d'embarquer sans dépasser la masse maximale).

La capacité minimale d'emport fixée par la réglementation est la somme de deux composantes :

	<p>une capacité minimale d'emport d'occupants (<i>inchangée par rapport à la réglementation pré 2019</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les monoplaces (sauf les sous-classes) : 86 kg ; - pour les biplaces : 156 kg
	<p>une capacité minimale d'emport de carburant (<i>en partie modifiée par l'arrêté du 24 juin 2019</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les ULM de classes 2 et 5, et pour les ULM des autres classes autorisés* à continuer à appliquer sur ce point les règles pré 2019 : la masse de carburant** correspondant au minimum à une heure d'autonomie - dans les autres cas : <ul style="list-style-type: none"> ▪ pour les monoplaces : la masse de 30 litres de carburant**, ou la capacité maxi du réservoir si inférieure ▪ pour les biplaces : la masse de 45 litres de carburant**, ou la capacité maxi du réservoir si inférieure <p><small>* ULM autorisés à continuer à appliquer les règles pré 2019 pour l'emport mini carburant (en plus des ULM des classes 2 et 5) : ULM dont la fiche d'identification a été délivrée avant l'entrée en vigueur de l'arrêté du 24 juin 2019 et qui continuent à respecter les limites de masse maximale de l'ancienne version de l'arrêté.</small></p> <p><small>** avec 0.7 kg/litre pour l'essence ou le mélange 2 temps ou 0.8 kg/litre pour le kérosène ou le gasoil</small></p>

Exemples :

- Multiaxe biplace diésel avec parachute de masse maximale 525 kg. Capacité minimale d'emport fixée par le règlement : $156 + 0.8 \times 45 = 192$ kg. La masse à vide maximale fixée par le constructeur ne peut être supérieure à $525 - 192 = 333$ kg
- Pendulaire monoplace à essence de masse maximale 300 kg et de consommation 10 litres/h. Capacité minimale d'emport fixée par le règlement : $86 + 0.7 \times 10 = 93$ kg. La masse à vide maximale fixée par le constructeur ne peut être supérieure à $300 - 93 = 207$ kg

Paramoteurs de série sans fiche d'identification de série

Dans le cas d'un paramoteur dont la voile est fabriquée industriellement, le paramoteur est dit « de série » (nouvel article 1-1 de l'arrêté ULM), et sa fiche d'identification doit normalement être une fiche « de série » (c'est-à-dire valable pour tous les ULM avec une voile du même modèle) demandée par le constructeur.

Par dérogation à ce principe général, il est désormais possible au propriétaire d'une voile fabriquée industriellement de demander une fiche d'identification « non de série » pour son ULM, si ce modèle de voile ne fait pas l'objet d'une fiche d'identification de série (ex : le constructeur a disparu ou ne souhaite pas demander de fiche d'identification de série pour ce modèle de voile).

 Dans ce cas le propriétaire doit joindre à sa demande de fiche d'identification le dossier technique prévu par l'arrêté ULM :

- Dossier de résistance structurale (*en pratique : attestation d'homologation de la voile, pour un usage parapente, selon la norme NF EN926-1 ou équivalent*)
- Rapport d'essais en vol en version motorisée (*essais en vol à réaliser dans le cadre d'une carte d'identification provisoire*)
- Manuel d'utilisation et d'entretien (*compléter les manuels applicables à la voile pour un usage parapente par un chapitre relatif à l'utilisation en mode paramoteur*).

Dans le formulaire de demande d'identification « non des série » R8-ULM-F304, le propriétaire doit renseigner l'annexe décrivant le dossier technique à joindre :

ANNEXE : description du dossier technique à joindre (à renseigner si vous n'êtes pas le constructeur de la voile)

<p>Résistance structurale (cocher obligatoirement l'une des 3 cases)</p> <p><input type="checkbox"/> La voile est homologuée pour un usage parapente selon la norme EN926-1 ou équivalent ; je joins l'attestation de conformité du laboratoire d'essai précisant le modèle de voile testé, les valeurs de test (essai de montée en charge et essai de choc) et la masse maximale (PTV) homologuée.</p> <p><input type="checkbox"/> Je joins des comptes rendus d'essais de la voile (essai de choc, essai de montée en charge et résistance à rupture des suspentes) conformément au § 7.4.1 de l'instruction du 24 juin 2019 relative aux ULM.</p> <p><input type="checkbox"/> Autre (justifier) : <input type="text"/></p> <p>Essais en vol (cocher obligatoirement l'une des 2 cases)</p> <p>Je joins un compte-rendu d'essais en vol* conformément au § 7.3.1 de l'instruction du 24 juin 2019 relative aux ULM :</p> <p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non (justifier) : <input type="text"/></p> <p>Notes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - si le rapport d'essais n'est pas déjà disponible et que des essais en vol doivent être réalisés, ils doivent l'être dans le cadre d'une carte d'identification provisoire (formulaire R8-ULM-F303 à adresser au bureau régional de la DGAC territorialement compétent pour le lieu d'attache de l'ULM) - le rapport d'essais en vol doit préciser la date et le lieu des essais, le nom du pilote, la masse de l'ULM et la puissance du moteur utilisé. <p>Manuels d'utilisation et d'entretien</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Je joins le(s) manuel(s) d'utilisation et d'entretien</p> <p><small>Note : ces manuels peuvent être basés, le cas échéant, sur ceux applicables à la voile pour un usage parapente, en les complétant par un chapitre relatif à l'utilisation en mode paramoteur.</small></p>
--

2 – ULM déjà en service : comment bénéficier des masses augmentées ?

Cas 1 : ULM de série, lorsque le constructeur fait évoluer la fiche d'identification pour couvrir la masse augmentée

Actions attendues du constructeur (titulaire de la fiche d'identification de série) :

Le constructeur de l'ULM doit préalablement démontrer la capacité de l'ULM à voler à la masse augmentée et mettre à jour son dossier technique déposé à la DSAC :

- Dossier de résistance structurale
- Essais en vol pour vérifier les qualités de vol et les performances (y compris détermination de la nouvelle vitesse de décrochage V_{S0} , et vérification de l'absence de vibrations ou flutter jusqu'à $V_{DF} \geq V_{NE}/0.9$)
- Mesures de bruit

Il doit notamment définir les conditions pour bénéficier de la masse augmentée :

- Equipements ou modifications obligatoires (ex : renfort structural)
- Equipements compatibles ou non avec la masse augmentée (ex : hélices)
- Activités compatibles ou non avec la masse augmentée (ex : remorquage de planeur)
- Modification du marquage de l'anémomètre pour indiquer la nouvelle vitesse de décrochage V_{S0}
- Mise à jour du manuel d'utilisation

Il doit alors déposer au pôle DSAC/NO/NAV (ulm@aviation-civile.gouv.fr) une demande de nouvelle fiche d'identification (voir la procédure sur <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/ulm-demarches-professionnels>).

En fonction des conditions pour bénéficier de la masse augmentée, et si le dossier est complet, le constructeur recevra une nouvelle fiche d'identification ou une révision de la fiche d'identification existante.

Actions attendues du propriétaire (titulaire de la carte d'identification) :

Une fois que le constructeur a obtenu une fiche d'identification (nouvelle ou révisée) autorisant la masse augmentée, le propriétaire doit :

- Se rapprocher du constructeur pour obtenir :
 - une copie de cette fiche d'identification (*il n'est pas indispensable que cette copie soit contresignée par le constructeur, qui peut être réticent à s'engager sur la conformité d'un ULM d'occasion dont il ne connaît pas précisément l'état*), et
 - les conditions définies par le constructeur pour bénéficier de la masse augmentée (voir ci-dessus le § « Actions attendues du constructeur »)
- Se mettre en conformité avec les conditions définies par le constructeur
- Adresser au service aéronautique du lieu d'attache de l'ULM (https://monespaceulm.aviation-civile.gouv.fr/ZEUS_WEB/FR/PageCorrespondant.awp):
 - Une déclaration de modification majeure : formulaire* R8-ULM-F504 ou F505 selon la classe.
Renseigner la rubrique **❶ Demande de nouvelle carte d'identification : changement du code d'identification** (notamment : attester que les conditions définies par le constructeur pour bénéficier de la masse augmentée ont été respectées)
 - Les éléments descriptifs de l'ULM modifié : formulaires* R8-ULM-F001, F002, F003 ou F004 selon la classe
 - Une copie de la fiche d'identification du constructeur prévoyant la masse augmentée
 - Une déclaration d'aptitude au vol de l'ULM : formulaire* R8-ULM-F501
 - Une fiche de pesée à jour (par exemple : formulaire* R8-ULM-F202)

* Les formulaires sont disponibles sur <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/ulm-demarches-particuliers>



La copie du formulaire des éléments descriptifs de l'ULM envoyé à la DSAC autorise à voler dans la configuration déclarée **pendant 2 mois**, dans l'attente de la réception de la carte d'identification mise à jour.

Cas 2 : autres cas

Sont concernés :

- Les ULM non de série
- Les ULM de série, lorsque le constructeur a disparu ou ne souhaite pas mettre à jour sa fiche d'identification pour augmenter la masse maximale

Pour bénéficier de la masse augmentée, le propriétaire (titulaire de la carte d'identification) doit réaliser sous sa responsabilité une déclaration de modification majeure.

 En déclarant une modification majeure, le titulaire de la carte d'identification atteste détenir un dossier technique démontrant que l'ULM modifié répond aux exigences techniques applicables. Dans le cas d'une augmentation de masse, ce dossier technique est complexe à constituer car il doit contenir tous les justificatifs de la capacité de l'ULM à voler à la masse augmentée :

- dossier de résistance structurale
- essais en vol pour vérifier les qualités de vol et les performances (y compris, pour les ULM de classes 2 et 3 : détermination de la nouvelle vitesse de décrochage V_{S0} , et vérification de l'absence de vibrations ou flutter jusqu'à $V_{DF} \geq V_{NE}/0.9$)
- mesures de bruit*
- modification du marquage de l'anémomètre* pour indiquer la nouvelle vitesse de décrochage V_{S0}
- mise à jour du manuel d'utilisation

Sans l'assistance du constructeur, c'est en pratique difficilement envisageable.

* sauf paramoteurs (classe 1)

Si le propriétaire n'a pu récupérer un rapport d'essais en vol et de mesure de bruit à masse augmentée et que des épreuves en vol doivent être réalisées pour constituer ce rapport, une carte d'identification provisoire doit être demandée au service aéronautique du lieu d'attache de l'ULM (https://monespaceulm.aviation-civile.gouv.fr/ZEUS_WEB/FR/PageCorrespondant.awp) au moyen du formulaire* R8-ULM-F303.

Les épreuves en vol doivent être réalisées avec un pilote seul à bord.

Après avoir récupéré ou constitué le dossier technique, le propriétaire doit adresser au service aéronautique du lieu d'attache de l'ULM (https://monespaceulm.aviation-civile.gouv.fr/ZEUS_WEB/FR/PageCorrespondant.awp):

- Une déclaration de modification majeure : formulaire* R8-ULM-F504 ou F505 selon la classe : renseigner la rubrique  **Déclaration de conformité aux conditions techniques applicables**
- Les éléments descriptifs de l'ULM modifié : formulaires* R8-ULM-F001, F002, F003 ou F004 selon la classe
- Une fiche de pesée à jour (par exemple : formulaire* R8-ULM-F202)

* Les formulaires sont disponibles sur <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/ulm-demarches-particuliers>



La copie du formulaire des éléments descriptifs de l'ULM envoyé à la DSAC autorise à voler dans la configuration déclarée, en la conservant à tout instant avec la carte d'identification de l'ULM.