



Conseil de
l'Union européenne

**Bruxelles, le 18 mars 2019
(OR. en)**

**7586/19
ADD 1**

**AVIATION 59
DELECT 75**

NOTE DE TRANSMISSION

Origine:	Pour le secrétaire général de la Commission européenne, Monsieur Jordi AYET PUIGARNAU, directeur
Date de réception:	12 mars 2019
Destinataire:	Monsieur Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, secrétaire général du Conseil de l'Union européenne
N° doc. Cion:	C(2019) 1821 final - ANNEXE
Objet:	ANNEXE du règlement délégué de la Commission relatif aux systèmes d'aéronefs sans équipage à bord et aux exploitants, issus de pays tiers, de systèmes d'aéronefs sans équipage à bord

Les délégations trouveront ci-joint le document C(2019) 1821 final - ANNEXE.

p.j.: C(2019) 1821 final - ANNEXE



COMMISSION
EUROPÉENNE

Bruxelles, le 12.3.2019
C(2019) 1821 final

ANNEX

ANNEXE

du règlement délégué de la Commission relatif aux systèmes d'aéronefs sans équipage à bord et aux exploitants, issus de pays tiers, de systèmes d'aéronefs sans équipage à bord

Règlement délégué de la Commission

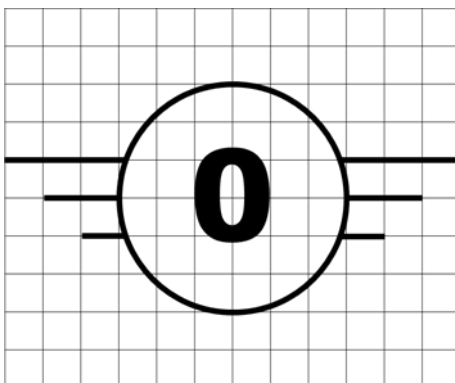
[...]

ANNEXE

Partie 1

Exigences applicables à un système d'aéronef sans équipage à bord de classe C0

Un UAS de classe C0 porte l'étiquette d'identification de classe suivante sur l'UA:



Un UAS de classe C0 est conforme aux exigences suivantes:

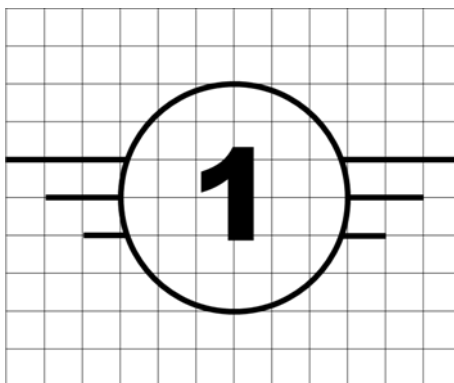
- (1) avoir une MTOM inférieure à 250 g, charge utile comprise;
- (2) avoir une vitesse maximale de vol en palier de 19 m/s;
- (3) pouvoir atteindre au maximum 120 m de hauteur à partir du point d'envol;
- (4) pouvoir être contrôlé en toute sécurité pour ce qui est de la stabilité, de la manœuvrabilité et de la liaison de données par un pilote à distance suivant les instructions du fabricant, au besoin dans toutes les conditions d'exploitation prévues, y compris après la défaillance d'un ou, le cas échéant, de plusieurs systèmes;
- (5) être conçu et fabriqué de sorte à réduire au minimum les risques de blessures aux personnes pendant l'exploitation, les bords tranchants sont évités, sauf s'ils sont techniquement inévitables dans les bonnes pratiques de conception et de fabrication. Si l'UAS est muni d'hélices, il doit être conçu de sorte à limiter les blessures qui pourraient être causées par les lames de ces hélices;
- (6) fonctionner à l'électricité et avoir une tension nominale ne dépassant pas 24 volts de courant continu (CC) ou l'équivalent en courant alternatif (CA); la tension de ses pièces accessibles ne dépasse pas 24 V CC ou l'équivalent en CA, à moins que l'on ait la garantie que le voltage et la combinaison actuelle générée ne comportent aucun risque ou ne causent aucun choc électrique nuisible, même si l'UAS est endommagé;
- (7) s'il est doté d'un mode de suivi de sujet, lorsque cette fonction est activée, avoir une portée maximale de 50 m autour du pilote à distance et permettre à ce dernier de reprendre le contrôle de l'UA;
- (8) être mis sur le marché avec un mode d'emploi décrivant:
 - (a) les caractéristiques suivantes de l'UA, cette liste n'étant pas exhaustive:
 - la classe de l'UA,
 - la masse de l'UA (avec une description de la configuration de référence) et la masse maximale au décollage autorisée (MTOM),

- les caractéristiques générales des charges utiles admises en termes de dimensions de la masse, d'interfaces avec l'UA et d'autres restrictions possibles,
 - l'équipement et le logiciel servant à contrôler l'UA à distance,
 - et une description du comportement de l'UA en cas de perte de la liaison de données;
- (b) des instructions d'exploitation claires;
- (c) les limites de fonctionnement (notamment, mais pas uniquement, les conditions météorologiques et les exploitations de jour/de nuit); et
- (d) une description adéquate de tous les risques liés aux exploitations d'UAS, adaptée à l'âge de l'utilisateur.
- (9) inclure une notice d'information publiée par l'Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne (AESA) précisant les limitations et obligations applicables, conformément au règlement (UE) .../... [RE].
- (10) Les points 4, 5 et 6 ne s'appliquent pas aux UAS qui sont des jouets au sens de la directive 2009/48/CE sur la sécurité des jouets.

Partie 2

Exigences applicables à un système d'aéronef sans équipage à bord de classe C1

Un UAS de classe C1 porte l'étiquette d'identification de classe suivante sur l'UA:



Un UAS de classe C1 est conforme aux exigences suivantes:

- (1) être fabriqué à partir de matériaux et présenter des performances et des caractéristiques physiques propres à garantir qu'en cas d'impact à vitesse limite avec une tête humaine, l'énergie transmise à la tête humaine soit inférieure à 80 J, ou avoir une MTOM inférieure à 900 g, charge utile comprise;
- (2) avoir une vitesse maximale de vol en palier de 19 m/s;
- (3) pouvoir atteindre au maximum 120 m de hauteur à partir du point d'envol ou être équipé d'un système limitant la hauteur au-dessus de la surface ou au-dessus du point d'envol à 120 m ou à une valeur définissable par le pilote à distance. Si la valeur peut être définie, des informations claires sur la hauteur de l'UA au-dessus de la surface ou du point d'envol pendant le vol sont fournies au pilote à distance.

- (4) pouvoir être contrôlé en toute sécurité pour ce qui est de la stabilité, de la manœuvrabilité et de la liaison de données par un pilote à distance suivant les instructions du fabricant au besoin dans toutes les conditions d'exploitation prévues, y compris après la défaillance d'un ou, le cas échéant, de plusieurs systèmes;
- (5) avoir la résistance mécanique, y compris les coefficients de sécurité nécessaires, et, le cas échéant, la stabilité requises pour résister aux contraintes auxquelles il est soumis lors de son utilisation sans risque de rupture ou de déformation pouvant compromettre la sécurité du vol;
- (6) être conçu et fabriqué de sorte à réduire au minimum les risques de blessures aux personnes pendant l'exploitation, les bords tranchants sont évités, sauf s'ils sont techniquement inévitables dans les bonnes pratiques de conception et de fabrication. Si l'UAS est muni d'hélices, il doit être conçu de sorte à limiter les blessures qui pourraient être causées par les lames de ces hélices;
- (7) en cas de perte de la liaison de données, être doté d'un dispositif fiable et prévisible permettant de rétablir la liaison de données ou d'interrompre le vol de sorte à réduire l'effet sur les tiers dans les airs ou au sol;
- (8) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA à voilure fixe, avoir un niveau de puissance acoustique L_{WA} pondéré A garanti, déterminé conformément à la partie 13, ne dépassant pas les niveaux établis dans la partie 15;
- (9) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA à voilure fixe, avoir l'indication du niveau de puissance acoustique pondéré A garanti apposé sur l'UA et/ou sur son emballage conformément à la partie 14;
- (10) fonctionner à l'électricité et avoir une tension nominale ne dépassant pas 24 V CC ou l'équivalent en CA; la tension de ses pièces accessibles ne dépasse pas 24 V CC ou l'équivalent en CA; les tensions internes n'excèdent pas 24 V CC ou l'équivalent en CA, à moins que l'on ait la garantie que le voltage et la combinaison actuelle générée ne comportent aucun risque ou ne causent aucun choc électrique nuisible, même si l'UAS est endommagé;
- (11) avoir un numéro de série physique unique conforme à la norme ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers* (Numéros de série des petits systèmes d'aéronefs sans équipage à bord);
- (12) être doté d'une identification directe à distance qui:
 - (a) permet de charger le numéro d'enregistrement de l'exploitant de l'UAS conformément à l'article 14 du règlement (UE) .../... [RE] et exclusivement selon le processus prévu par le système d'enregistrement;
 - (b) permet d'assurer, en temps réel pendant toute la durée du vol, la radiodiffusion périodique directe depuis l'UA au moyen d'un protocole de transmission ouvert et documenté, des données suivantes de sorte qu'elles puissent être captées directement par des appareils mobiles existants situés dans la zone de radiodiffusion:
 - i) le numéro d'enregistrement de l'exploitant de l'UAS;
 - ii) le numéro de série physique unique de l'UA, conforme à la norme ANSI/CTA-2063;
 - iii) la position géographique de l'UA et sa hauteur par rapport au point d'envol;

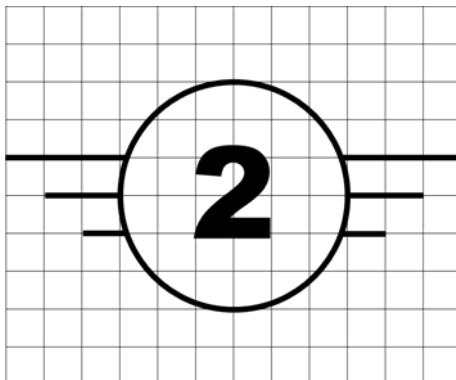
- iv) la trajectoire mesurée dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du nord géographique et de la vitesse sol de l'UA; et
- v) la position géographique du pilote à distance ou, si elle ne peut être définie, celle du point d'envol;
- (c) assure que l'utilisateur ne peut pas modifier les données mentionnées aux points b) ii), iii), iv) et v);
- (13) être équipé d'un système de géovigilance qui fournit:
 - (a) une interface permettant de charger et de mettre à jour des données contenant des informations sur les limitations de l'espace aérien par rapport à la position et à l'altitude de l'UA imposées en fonction des zones géographiques, telles que définies à l'article 15 du règlement (UE) .../... [RE], qui garantit que le processus de chargement ou de mise à jour de ces données n'en compromet pas l'intégrité et la validité;
 - (b) un signal d'alerte au pilote à distance lorsqu'une violation potentielle des limitations de l'espace aérien est détectée; et
 - (c) des informations au pilote à distance sur le statut de l'UA ainsi qu'un signal d'alerte lorsque ses systèmes de positionnement ou de navigation ne peuvent pas assurer le bon fonctionnement du système de géovigilance;
- (14) si l'UA est doté d'une fonction qui restreint son accès à certaines zones ou certains volumes de l'espace aérien, cette fonction interagit sans heurts avec le système de commande du vol de l'UA sans compromettre la sécurité du vol; en outre, des informations claires sont fournies au pilote à distance lorsque cette fonction empêche l'UA de pénétrer dans ces zones ou volumes de l'espace aérien;
- (15) donner au pilote à distance un signal d'alerte clair lorsque la batterie de l'UA ou de sa station de contrôle atteint un niveau bas, afin que le pilote à distance ait suffisamment de temps pour faire atterrir l'UA en toute sécurité;
- (16) être équipé de feux à des fins de:
 - (a) la manœuvrabilité de l'UA;
 - (b) la perceptibilité de l'UA la nuit, les feux étant conçus de sorte à permettre à une personne au sol de distinguer l'UA d'un aéronef avec équipage;
- (17) s'il est doté d'un mode de suivi de sujet, lorsque cette fonction est activée, avoir une portée maximale de 50 m autour du pilote à distance et permettre à ce dernier de reprendre le contrôle de l'UA;
- (18) être mis sur le marché avec un mode d'emploi décrivant:
 - (a) les caractéristiques suivantes de l'UA, cette liste n'étant pas exhaustive:
 - la classe de l'UA;
 - la masse de l'UA (avec une description de la configuration de référence) et la masse maximale au décollage autorisée (MTOM);
 - les caractéristiques générales des charges utiles admises en termes de masse, de dimensions, d'interfaces avec l'UA et d'autres restrictions possibles;
 - l'équipement et le logiciel servant à contrôler l'UA à distance;

- la référence du protocole de transmission utilisé pour l'émission de l'identification directe à distance;
 - le niveau de puissance acoustique;
 - et une description du comportement de l'UA en cas de perte de la liaison de données;
- (b) des instructions d'exploitation claires;
 - (c) la procédure pour charger les limitations de l'espace aérien;
 - (d) les instructions relatives à la maintenance;
 - (e) les procédures de dépannage;
 - (f) les limites de fonctionnement (notamment, mais pas uniquement, les conditions météorologiques et les exploitations de jour/de nuit); et
 - (g) une description adéquate de tous les risques liés aux exploitations d'UAS;
- (19) inclure une notice d'information publiée par l'AESA précisant les limitations et obligations applicables en vertu du droit de l'UE.

Partie 3

Exigences applicables à un système d'aéronef sans équipage à bord de classe C2

Un UAS de classe C2 porte l'étiquette d'identification de classe suivante sur l'UA:



Un UAS de classe C2 est conforme aux exigences suivantes:

- (1) avoir une MTOM inférieure à 4 kg, charge utile comprise;
- (2) pouvoir atteindre au maximum 120 m de hauteur à partir du point d'envol ou être équipé d'un système limitant la hauteur au-dessus de la surface ou au-dessus du point d'envol à 120 m ou à une valeur définissable par le pilote à distance. Si la valeur peut être définie, des informations claires sur la hauteur de l'UA au-dessus de la surface ou du point d'envol pendant le vol sont fournies au pilote à distance;
- (3) pouvoir être contrôlé en toute sécurité pour ce qui est de la stabilité, de la manœuvrabilité et de la liaison de données, par un pilote à distance doté des compétences adéquates, telles que définies dans le règlement (UE) .../... [RE], suivant les instructions du fabricant, au besoin dans toutes les conditions d'exploitation prévues, y compris après la défaillance d'un ou, le cas échéant, de plusieurs systèmes;

- (4) avoir la résistance mécanique, y compris les coefficients de sécurité nécessaires, et, le cas échéant, la stabilité requises pour résister aux contraintes auxquelles il est soumis lors de son utilisation sans risque de rupture ou de déformation pouvant compromettre la sécurité du vol;
- (5) en cas d'UA captif, avoir une accroche dont la longueur de traction est inférieure à 50 m et dont la résistance mécanique est au moins égale à:
 - (a) pour les aéronefs plus lourds que l'air, dix fois la masse maximale de l'aérodyn;
 - (b) pour les aéronefs plus légers que l'air, quatre fois la force exercée par la combinaison de la poussée statique maximale et de la force aérodynamique de la vitesse maximale du vent autorisée en vol;
- (6) être conçu et fabriqué de sorte à réduire au minimum les risques de blessures aux personnes pendant l'exploitation, les bords tranchants sont évités, sauf s'ils sont techniquement inévitables dans les bonnes pratiques de conception et de fabrication. Si l'UAS est muni d'hélices, il doit être conçu de sorte à limiter les blessures qui pourraient être causées par les lames de ces hélices;
- (7) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA captif, en cas de perte de la liaison de données, être doté d'un dispositif fiable et prévisible permettant de rétablir la liaison de données ou d'interrompre le vol de sorte à réduire l'effet sur les tiers dans les airs ou au sol;
- (8) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA captif, être équipé d'un système de liaison de données protégé contre les accès non autorisés aux fonctions de commande et de contrôle;
- (9) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA à voilure fixe, être équipé d'un mode à basse vitesse sélectionnable par le pilote à distance et limitant la vitesse de croisière maximale à 3 m/s;
- (10) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA à voilure fixe, avoir un niveau de puissance acoustique L_{WA} pondéré A garanti, déterminé conformément à la partie 13, ne dépassant pas les niveaux établis dans la partie 15;
- (11) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA à voilure fixe, avoir l'indication du niveau de puissance acoustique pondéré A garanti apposé sur l'UA et/ou sur son emballage conformément à la partie 14;
- (12) fonctionner à l'électricité et avoir une tension nominale ne dépassant pas 48 V CC ou l'équivalent en CA; la tension de ses pièces accessibles ne dépasse pas 48 V CC ou l'équivalent en CA; les tensions internes n'excèdent pas 48 V CC ou l'équivalent en CA, à moins que l'on ait la garantie que le voltage et la combinaison actuelle générée ne comportent aucun risque ou ne causent aucun choc électrique nuisible, même si l'UAS est endommagé;
- (13) avoir un numéro de série physique unique conforme à la norme ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers* (Numéros de série des petits systèmes d'aéronefs sans équipage à bord);
- (14) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA captif, être doté d'un système d'identification directe à distance qui:

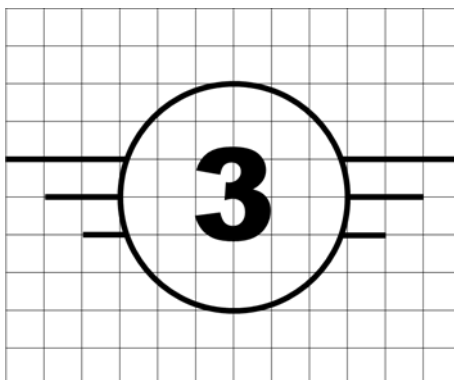
- (a) permet de charger le numéro d'enregistrement de l'exploitant de l'UAS conformément à l'article 14 du règlement (UE) .../... [RE] et exclusivement selon le processus prévu par le système d'enregistrement;
 - (b) permet d'assurer, en temps réel pendant toute la durée du vol, la radiodiffusion périodique directe depuis l'UA au moyen d'un protocole de transmission ouvert et documenté, des données suivantes de sorte qu'elles puissent être captées directement par des appareils mobiles existants situés dans la zone de radiodiffusion:
 - i) le numéro d'enregistrement de l'exploitant de l'UAS;
 - ii) le numéro de série physique unique de l'UA, conforme à la norme ANSI/CTA-2063;
 - iii) la position géographique de l'UA et sa hauteur par rapport au point d'envol;
 - iv) la trajectoire mesurée dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du nord géographique et de la vitesse sol de l'UA; et
 - v) la position géographique du pilote à distance;
 - (c) assure que l'utilisateur ne peut pas modifier les données mentionnées aux points b) ii), iii), iv) et v);
- (15) être équipé d'une fonction de géovigilance qui fournit:
- (a) une interface permettant de charger et de mettre à jour des données contenant des informations sur les limitations de l'espace aérien par rapport à la position et à l'altitude de l'UA imposées en fonction des zones géographiques, telles que définies à l'article 15 du règlement (UE) .../... [RE], qui garantit que le processus de chargement ou de mise à jour de ces données n'en compromet pas l'intégrité et la validité;
 - (b) un signal d'alerte au pilote à distance lorsqu'une violation potentielle des limitations de l'espace aérien est détectée; et
 - (c) des informations au pilote à distance sur le statut de l'UA ainsi qu'un signal d'alerte lorsque ses systèmes de positionnement ou de navigation ne peuvent pas assurer le bon fonctionnement du système de géovigilance;
- (16) si l'UA est doté d'une fonction qui restreint son accès à certaines zones ou certains volumes de l'espace aérien, cette fonction interagit sans heurts avec le système de commande du vol de l'UA sans compromettre la sécurité du vol; en outre, des informations claires sont fournies au pilote à distance lorsque cette fonction empêche l'UA de pénétrer dans ces zones ou volumes de l'espace aérien;
- (17) donner au pilote à distance un signal d'alerte clair lorsque la batterie de l'UA ou de sa station de contrôle atteint un niveau bas, afin que le pilote à distance ait suffisamment de temps pour faire atterrir l'UA en toute sécurité;
- (18) être équipé de feux à des fins de:
- (1) la manœuvrabilité de l'UA;
 - (2) la perceptibilité de l'UA la nuit, les feux étant conçus de sorte à permettre à une personne au sol de distinguer l'UA d'un aéronef avec équipement;
- (19) être mis sur le marché avec un mode d'emploi décrivant:

- (a) les caractéristiques suivantes de l'UA, cette liste n'étant pas exhaustive:
- la classe de l'UA;
 - la masse de l'UA (avec une description de la configuration de référence) et la masse maximale au décollage autorisée (MTOM);
 - les caractéristiques générales des charges utiles admises en termes de dimensions de la masse, d'interfaces avec l'UA et d'autres restrictions possibles;
 - l'équipement et le logiciel servant à contrôler l'UA à distance;
 - la référence du protocole de transmission utilisé pour l'émission de l'identification directe à distance;
 - le niveau de puissance acoustique;
 - et une description du comportement de l'UA en cas de perte de la liaison de données;
- (b) des instructions d'exploitation claires;
- (c) la procédure pour charger les limitations de l'espace aérien;
- (d) les instructions relatives à la maintenance;
- (e) les procédures de dépannage;
- (f) les limites de fonctionnement (notamment, mais pas uniquement, les conditions météorologiques et les exploitations de jour/de nuit); et
- (g) une description adéquate de tous les risques liés aux exploitations d'UAS;
- (20) inclure une notice d'information publiée par l'AESA précisant les limitations et obligations applicables en vertu du droit de l'UE.

Partie 4

Exigences applicables à un système d'aéronef sans équipage à bord de classe C3

Un UAS de classe C3 porte l'étiquette d'identification de classe suivante sur l'UA:



Un UAS de classe C3 est conforme aux exigences suivantes:

- (1) avoir une MTOM inférieure à 25 kg, charge utile comprise, et avoir une dimension caractéristique maximale inférieure à 3 m;

- (2) pouvoir atteindre au maximum 120 m de hauteur à partir du point d'envol ou être équipé d'un système limitant la hauteur au-dessus de la surface ou au-dessus du point d'envol à 120 m ou à une valeur définissable par le pilote à distance. Si la valeur peut être définie, des informations claires sur la hauteur de l'UA au-dessus de la surface ou du point d'envol pendant le vol sont fournies au pilote à distance;
- (3) pouvoir être contrôlé en toute sécurité pour ce qui est de la stabilité, de la manœuvrabilité et de la liaison de données, par un pilote doté des compétences adéquates, telles que définies dans le règlement (UE) .../... [RE], suivant les instructions du fabricant, au besoin dans toutes les conditions d'exploitation prévues, y compris après la défaillance d'un ou, le cas échéant, de plusieurs systèmes;
- (4) en cas d'UA captif, avoir une accroche dont la longueur de traction est inférieure à 50 m et dont la résistance mécanique est au moins égale à:
 - (a) pour les aéronefs plus lourds que l'air, dix fois la masse maximale de l'aérodyn;
 - (b) pour les aéronefs plus légers que l'air, quatre fois la force exercée par la combinaison de la poussée statique maximale et de la force aérodynamique de la vitesse maximale du vent autorisée en vol;
- (5) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA captif, en cas de perte de la liaison de données, être doté d'un dispositif fiable et prévisible permettant de rétablir la liaison de données ou d'interrompre le vol de sorte à réduire l'effet sur les tiers dans les airs ou au sol;
- (6) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA à voilure fixe, avoir l'indication du niveau de puissance acoustique L_{WA} pondéré A garanti, déterminé conformément à la partie 13, apposée sur l'UA et/ou sur son emballage conformément à la partie 14;
- (7) fonctionner à l'électricité et avoir une tension nominale ne dépassant pas 48 V CC ou l'équivalent en CA; la tension de ses pièces accessibles ne dépasse pas 48 V CC ou l'équivalent en CA; les tensions internes n'excèdent pas 48 V CC ou l'équivalent en CA, à moins que l'on ait la garantie que le voltage et la combinaison actuelle générée ne comportent aucun risque ou ne causent aucun choc électrique nuisible, même si l'UAS est endommagé;
- (8) avoir un numéro de série physique unique conforme à la norme ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers* (Numéros de série des petits systèmes d'aéronefs sans équipage à bord);
- (9) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA captif, être doté d'un système d'identification directe à distance qui:
 - (a) permet de charger le numéro d'enregistrement de l'exploitant de l'UAS conformément à l'article 14 du règlement (UE) .../... [RE] et exclusivement selon le processus prévu par le système d'enregistrement;
 - (b) permet d'assurer, en temps réel pendant toute la durée du vol, la radiodiffusion périodique directe depuis l'UA au moyen d'un protocole de transmission ouvert et documenté, des données suivantes de sorte qu'elles puissent être captées directement par des appareils mobiles existants situés dans la zone de radiodiffusion:
 - i) le numéro d'enregistrement de l'exploitant de l'UAS;

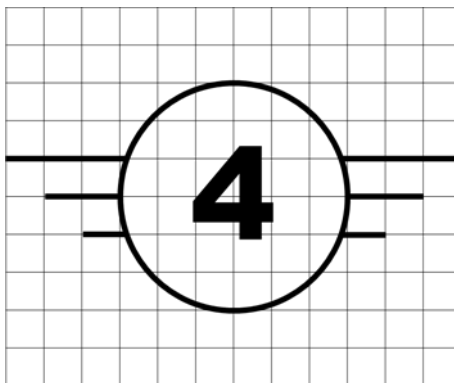
- ii) le numéro de série physique unique de l'UA, conforme à la norme ANSI/CTA-2063;
 - iii) la position géographique de l'UA et sa hauteur par rapport au point d'envol;
 - iv) la trajectoire mesurée dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du nord géographique et de la vitesse sol de l'UA; et
 - v) la position géographique du pilote à distance;
- (c) assure que l'utilisateur ne peut pas modifier les données mentionnées aux points b) ii), iii), iv) et v);
- (10) être équipé d'une fonction de géovigilance qui fournit:
 - (a) une interface permettant de charger et de mettre à jour les données contenant des informations sur les limitations de l'espace aérien par rapport à la position et à l'altitude de l'UA imposées en fonction des zones géographiques, telles que définies à l'article 15 du règlement (UE) .../... [RE], qui garantit que le processus de chargement et de mise à jour de ces données n'en compromet pas l'intégrité et la validité;
 - (b) un signal d'alerte au pilote à distance lorsqu'une violation potentielle des limitations de l'espace aérien est détectée; et
 - (c) des informations au pilote à distance sur le statut de l'UA ainsi qu'un signal d'alerte lorsque ses systèmes de positionnement ou de navigation ne peuvent pas assurer le bon fonctionnement du système de géovigilance;
- (11) si l'UA est doté d'une fonction qui restreint son accès à certaines zones ou certains volumes de l'espace aérien, cette fonction interagit sans heurts avec le système de commande du vol de l'UA sans compromettre la sécurité du vol; en outre, des informations claires sont fournies au pilote à distance lorsque cette fonction empêche l'UA de pénétrer dans ces zones ou volumes de l'espace aérien;
- (12) à moins qu'il ne s'agisse d'un UA captif, être équipé d'un système de liaison de données protégé contre les accès non autorisés aux fonctions de commande et de contrôle;
- (13) donner au pilote à distance un signal d'alerte clair lorsque la batterie de l'UA ou de sa station de contrôle atteint un niveau bas, afin que le pilote à distance ait suffisamment de temps pour faire atterrir l'UA en toute sécurité;
- (14) être équipé de feux à des fins de:
 - (1) la manœuvrabilité de l'UA;
 - (2) la perceptibilité de l'UA la nuit, les feux étant conçus de sorte à permettre à une personne au sol de distinguer l'UA d'un aéronef avec équipage;
- (15) être mis sur le marché avec un mode d'emploi décrivant:
 - (a) les caractéristiques suivantes de l'UA, cette liste n'étant pas exhaustive:
 - la classe de l'UA;
 - la masse de l'UA (avec une description de la configuration de référence) et la masse maximale au décollage autorisée (MTOM);

- les caractéristiques générales des charges utiles admises en termes de dimensions de la masse, d'interfaces avec l'UA et d'autres restrictions possibles;
 - l'équipement et le logiciel servant à contrôler l'UA à distance;
 - la référence du protocole de transmission utilisé pour l'émission de l'identification directe à distance;
 - le niveau de puissance acoustique;
 - et une description du comportement de l'UA en cas de perte de la liaison de données;
- (b) des instructions d'exploitation claires;
 - (c) la procédure pour charger les limitations de l'espace aérien;
 - (d) les instructions relatives à la maintenance;
 - (e) les procédures de dépannage;
 - (f) les limites de fonctionnement (notamment, mais pas uniquement, les conditions météorologiques et les exploitations de jour/de nuit); et
 - (g) une description adéquate de tous les risques liés aux exploitations d'UAS;
- (16) inclure une notice d'information publiée par l'AESA précisant les limitations et obligations applicables en vertu du droit de l'UE.

Partie 5

Exigences applicables à un système d'aéronef sans équipage à bord de classe C4

Un UAS de classe C4 porte de manière visible l'étiquette suivante sur l'UA:



Un UAS de classe C4 est conforme aux exigences suivantes:

- (1) avoir une MTOM inférieure à 25 kg, charge utile comprise;
- (2) pouvoir être contrôlé et manœuvré en toute sécurité par un pilote à distance suivant les instructions du fabricant au besoin dans toutes les conditions d'exploitation prévues, y compris après la défaillance d'un ou, le cas échéant, de plusieurs systèmes;
- (3) ne pas être doté de modes de contrôle automatique, sauf pour l'assistance à la stabilisation du vol sans effet direct sur la trajectoire et pour l'assistance en cas de

perte de la liaison, à condition qu'une position fixe prédéterminée des commandes de vol soit disponible en cas de perte de la liaison;

- (4) être mis sur le marché avec un mode d'emploi décrivant:
- (a) les caractéristiques suivantes de l'UA, cette liste n'étant pas exhaustive:
 - la classe de l'UA;
 - la masse de l'UA (avec une description de la configuration de référence) et la masse maximale au décollage autorisée (MTOM);
 - les caractéristiques générales des charges utiles admises en termes de dimensions de la masse, d'interfaces avec l'UA et d'autres restrictions possibles;
 - l'équipement et le logiciel servant à contrôler l'UA à distance;
 - et une description du comportement de l'UA en cas de perte de la liaison de données;
 - (b) des instructions d'exploitation claires;
 - (c) les instructions relatives à la maintenance;
 - (d) les procédures de dépannage;
 - (e) les limites de fonctionnement (notamment, mais pas uniquement, les conditions météorologiques et les exploitations de jour/de nuit); et
 - (f) une description adéquate de tous les risques liés aux exploitations d'UAS;
- (5) inclure une notice d'information publiée par l'AESA précisant les limitations et obligations applicables en vertu du droit de l'UE.

Partie 6

Exigences applicables à un dispositif complémentaire d'identification directe à distance

Un dispositif complémentaire d'identification directe à distance est conforme aux exigences suivantes:

- (1) permettre de charger le numéro d'enregistrement de l'exploitant de l'UAS conformément à l'article 14 du règlement (UE) .../... [RE] et exclusivement selon le processus prévu par le système d'enregistrement;
- (2) avoir un numéro de série physique conforme à la norme ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers* (Numéros de série des petits systèmes aériens sans équipage à bord) apposé sur le dispositif et son emballage ou dans son mode d'emploi, de manière lisible;
- (3) permettre d'assurer, en temps réel pendant toute la durée du vol, la radiodiffusion périodique directe depuis l'UA au moyen d'un protocole de transmission ouvert et documenté, des données suivantes de sorte qu'elles puissent être captées directement par des appareils mobiles existants situés dans la zone de radiodiffusion:
 - i) le numéro d'enregistrement de l'exploitant de l'UAS;
 - ii) le numéro de série physique du dispositif, conforme à la norme ANSI/CTA-2063;

- iii) la position géographique de l'UA et sa hauteur par rapport au point d'envol;
 - iv) la trajectoire mesurée dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du nord géographique et de la vitesse sol de l'UA; et
 - v) la position géographique du pilote à distance ou, si elle ne peut être définie, celle du point d'envol;
- (4) assurer que l'utilisateur ne peut pas modifier les données mentionnées aux points b) ii), iii), iv) et v);
- (5) être mis sur le marché avec un mode d'emploi fournissant la référence du protocole de transmission utilisé pour l'émission de l'identification directe à distance et l'instruction de:
 - (a) installer le module sur l'UA;
 - (b) charger le numéro d'enregistrement de l'exploitant de l'UAS.

Partie 7

Module A de l'évaluation de la conformité – Contrôle interne de la fabrication

1. Le contrôle interne de la production est la procédure d'évaluation de la conformité par laquelle le fabricant remplit les obligations définies aux points 2, 3 et 4 de la présente partie, et assure et déclare sous sa seule responsabilité que les produits concernés satisfont aux exigences énoncées dans les parties 1, 5 ou 6 qui leur sont applicables.
2. Documentation technique
Le fabricant élabore la documentation technique conformément à l'article 17 du présent règlement.
3. Fabrication
Le fabricant prend toutes les mesures nécessaires pour que le procédé de fabrication et le suivi de celui-ci assurent la conformité du produit fabriqué avec la documentation technique visée au point 2 de la présente partie et avec les exigences énoncées dans les parties 1, 5 ou 6 qui lui sont applicables.
4. Marquage CE et déclaration UE de conformité
 - (1) Conformément aux articles 15 et 16 du présent règlement, le fabricant appose le marquage CE et, le cas échéant, l'étiquette d'identification de la classe de l'UA, sur chaque produit satisfaisant aux exigences applicables énoncées dans les parties 1, 5 ou 6 qui le concernent.
 - (2) Le fabricant établit une déclaration UE de conformité écrite pour chaque modèle de produit et la tient, accompagnée de la documentation technique, à la disposition des autorités nationales pendant dix ans à partir du moment où le produit a été mis sur le marché. La déclaration UE de conformité mentionne clairement le produit pour lequel elle a été établie.

Une copie de la déclaration UE de conformité est mise à la disposition des autorités compétentes sur demande.

5. Mandataire

Les obligations du fabricant énoncées au point 4 peuvent être remplies par un mandataire, en son nom et sous sa responsabilité, pour autant qu'elles soient spécifiées dans le mandat.

Partie 8

Modules B et C de l'évaluation de la conformité — Examen UE de type et conformité au type sur la base du contrôle interne de la fabrication conformément à l'annexe II de la décision n° 768/2008/CE

Lorsqu'il est fait référence à la présente partie, la procédure d'évaluation de la conformité utilise les modules B (examen UE de type) et C (conformité au type sur la base du contrôle interne de la fabrication) de la présente partie.

Module B

Examen UE de type

1. L'examen UE de type est la partie de la procédure d'évaluation de la conformité par laquelle un organisme notifié examine la conception technique d'un produit et vérifie et atteste qu'elle satisfait aux exigences applicables énoncées dans les parties 1 à 6.
2. L'examen UE de type consiste en une évaluation de l'adéquation de la conception technique du produit par un examen de la documentation technique et des preuves visées au point 3, avec examen d'échantillons, représentatifs de la fabrication envisagée, d'une ou de plusieurs parties critiques du produit (combinaison du type de fabrication et du type de conception).
3. Le fabricant introduit une demande d'examen UE de type auprès d'un seul organisme notifié de son choix.

La demande comporte:

- (1) le nom et l'adresse du fabricant, ainsi que le nom et l'adresse du mandataire si la demande est introduite par celui-ci;
- (2) une déclaration écrite certifiant que la même demande n'a pas été introduite auprès d'un autre organisme notifié;
- (3) la documentation technique. La documentation technique permet l'évaluation du produit du point de vue de sa conformité aux exigences applicables du présent règlement et inclut une analyse et une évaluation adéquates du ou des risques. La documentation technique contient, le cas échéant, les éléments visés à l'article 17 du présent règlement;
- (4) les échantillons, représentatifs de la production envisagée. L'organisme notifié peut demander d'autres échantillons si le programme d'essais le requiert;
- (5) les preuves à l'appui de l'adéquation de la solution retenue pour la conception technique. Ces preuves mentionnent tous les documents utilisés, en particulier lorsque les normes harmonisées et/ou les spécifications techniques applicables n'ont pas été appliquées ou n'ont pas été appliquées dans leur intégralité. Elles comprennent, si nécessaire, les résultats d'essais effectués conformément à d'autres spécifications techniques pertinentes par le laboratoire approprié du

fabricant ou par un autre laboratoire d'essai en son nom et sous sa responsabilité.

4. L'organisme notifié:

pour le produit:

- (1) examine la documentation technique et les preuves permettant d'évaluer l'adéquation de la conception technique du produit;

pour le ou les échantillons:

- (2) vérifie que le ou les échantillons ont été fabriqués en conformité avec la documentation technique et relève les éléments qui ont été conçus conformément aux dispositions applicables des normes harmonisées et/ou des spécifications techniques pertinentes, ainsi que les éléments dont la conception ne s'appuie pas sur les dispositions pertinentes desdites normes;
- (3) effectue ou fait effectuer les examens et les essais appropriés pour vérifier si, dans le cas où le fabricant a choisi d'appliquer les solutions indiquées dans les normes harmonisées et/ou les spécifications techniques pertinentes, celles-ci ont été appliquées correctement;
- (4) effectue ou fait effectuer les examens et les essais appropriés pour vérifier si, dans le cas où les solutions indiquées dans les normes harmonisées et/ou les spécifications techniques pertinentes n'ont pas été appliquées, les solutions adoptées par le fabricant satisfont aux exigences essentielles correspondantes de l'instrument législatif;
- (5) convient avec le fabricant de l'endroit où les examens et les essais seront effectués.

5. L'organisme notifié établit un rapport d'évaluation répertoriant les activités effectuées conformément au point 4 et leurs résultats. Sans préjudice de ses obligations au titre du point 8, l'organisme notifié ne divulgue le contenu de ce rapport, en totalité ou en partie, qu'avec l'accord du fabricant.

6. Lorsque le type satisfait aux exigences du présent règlement, l'organisme notifié délivre au fabricant une attestation d'examen UE de type. Cette attestation contient le nom et l'adresse du fabricant, les conclusions de l'examen, les aspects pertinents des exigences couvertes par l'examen, les conditions (éventuelles) de sa validité et les données nécessaires à l'identification du type approuvé. Une ou plusieurs annexes peuvent être jointes à l'attestation.

L'attestation UE et ses annexes contiennent toutes les informations nécessaires pour permettre l'évaluation de la conformité des produits fabriqués au type examiné et le contrôle en service.

Lorsque le type ne satisfait pas aux exigences applicables du présent règlement, l'organisme notifié refuse de délivrer une attestation d'examen UE de type et en informe le demandeur, en lui précisant les raisons de son refus.

7. L'organisme notifié suit l'évolution de l'état de la technique généralement reconnu, et lorsque cette évolution donne à penser que le type approuvé pourrait ne plus être conforme aux exigences applicables du présent règlement, il détermine si des examens complémentaires sont nécessaires. Si tel est le cas, l'organisme notifié en informe le fabricant.

Le fabricant informe l'organisme notifié qui détient la documentation technique relative à l'attestation d'examen UE de type de toutes les modifications du type approuvé susceptibles de remettre en cause la conformité du produit aux exigences essentielles du présent règlement ou les conditions de validité de ladite attestation. Ces modifications nécessitent une nouvelle approbation, jointe à l'attestation initiale d'examen UE de type.

8. Chaque organisme notifié informe son autorité notifiante des attestations d'examen UE de type et/ou des compléments qu'il a délivrés ou retirés et met à sa disposition, périodiquement ou sur demande, la liste des attestations et/ou des compléments qu'il a refusés, suspendus ou soumis à d'autres restrictions.

Chaque organisme notifié informe les autres organismes notifiés des attestations d'examen UE de type et/ou des compléments qu'il a refusés, retirés, suspendus ou soumis à d'autres restrictions et, sur demande, des attestations et/ou des compléments qu'il a délivrés.

La Commission, les États membres et les autres organismes notifiés peuvent, sur demande, obtenir une copie des attestations d'examen UE de type et/ou de leurs compléments. Sur demande motivée, la Commission et les États membres peuvent obtenir une copie de la documentation technique et des résultats des examens réalisés par l'organisme notifié.

L'organisme notifié conserve une copie de l'attestation d'examen UE de type, de ses annexes et compléments, ainsi que le dossier technique comprenant la documentation communiquée par le fabricant, pendant dix ans après l'évaluation du produit ou jusqu'à expiration de la validité de ladite attestation.

9. Le fabricant tient à la disposition des autorités nationales une copie de l'attestation d'examen UE de type, de ses annexes et compléments, ainsi que la documentation technique, pour une durée de dix ans à partir du moment où le produit a été mis sur le marché.
10. Le mandataire du fabricant peut introduire la demande visée au point 3 et s'acquitter des obligations énoncées aux points 7 et 9 pour autant qu'elles soient spécifiées dans le mandat.

Module C

Conformité au type sur la base du contrôle interne de la fabrication

1. La conformité au type sur la base du contrôle interne de la fabrication est la partie de la procédure d'évaluation de la conformité par laquelle le fabricant remplit les obligations définies aux points 2 et 3, et garantit et déclare que les produits concernés sont conformes au type décrit dans l'attestation d'examen UE de type et satisfont aux exigences applicables du présent règlement.
2. Fabrication
Le fabricant prend toutes les mesures nécessaires pour que le procédé de fabrication et le suivi de celui-ci assurent la conformité du produit fabriqué au type approuvé décrit dans l'attestation d'examen UE de type et aux exigences applicables énoncées dans les parties 1 à 6.
3. Marquage CE et déclaration UE de conformité
 - (1) Le fabricant appose le marquage CE et, le cas échéant, l'étiquette d'identification de la classe de l'UA conformément aux articles 15 et 16 du

présent règlement sur chaque produit étant en conformité avec le type décrit dans l'attestation d'examen UE de type et satisfaisant aux exigences applicables énoncées dans les parties 1 à 6.

- (2) Le fabricant établit par écrit une déclaration UE de conformité concernant chaque type de produit et la tient à la disposition des autorités nationales pendant une durée de dix ans à partir du moment où le produit a été placé sur le marché. La déclaration UE de conformité mentionne clairement le type de produit pour lequel elle a été établie.

Une copie de la déclaration UE de conformité est mise à la disposition des autorités compétentes sur demande.

4. Mandataire

Les obligations du fabricant énoncées au point 3 peuvent être remplies par un mandataire, en son nom et sous sa responsabilité, pour autant qu'elles soient spécifiées dans le mandat.

Partie 9

Module H de l'évaluation de la conformité — Conformité sur la base de l'assurance complète de la qualité conformément à l'annexe II de la décision n° 768/2008/CE

1. La conformité sur la base de l'assurance complète de la qualité est la procédure d'évaluation de la conformité par laquelle le fabricant remplit les obligations définies aux points 2 et 5 et assure et déclare sous sa seule responsabilité que le produit concerné satisfait aux exigences applicables énoncées dans les parties 1 à 6.

2. Fabrication

Le fabricant applique un système de qualité approuvé pour la conception, la fabrication, l'inspection finale et l'essai du produit concerné conformément au point 3, et est soumis à la surveillance visée au point 4.

3. Système de qualité

- (1) Le fabricant introduit, auprès d'un organisme notifié de son choix, une demande d'évaluation de son système de qualité pour le produit concerné.

La demande comporte:

- (a) le nom et l'adresse du fabricant, ainsi que le nom et l'adresse du mandataire si la demande est introduite par celui-ci;
 - (b) la documentation technique pour chaque type de produit destiné à être fabriqué, reprenant les éléments énoncés dans la partie 10 le cas échéant;
 - (c) la documentation relative au système de qualité;
 - (d) une déclaration écrite certifiant que la même demande n'a pas été introduite auprès d'un autre organisme notifié.
- (2) Le système de qualité garantit la conformité du produit aux exigences du présent règlement.

Tous les éléments, exigences et dispositions adoptés par le fabricant sont réunis de manière systématique et ordonnée dans une documentation sous la forme de

politiques, de procédures et d'instructions écrites. Cette documentation relative au système de qualité permet une interprétation uniforme des programmes, des plans, des manuels et des dossiers de qualité.

La documentation contient en particulier une description adéquate des éléments suivants:

- (a) les objectifs de qualité, l'organigramme, ainsi que les responsabilités et compétences du personnel d'encadrement en ce qui concerne la conception et la qualité des produits;
 - (b) les spécifications de la conception technique, y compris les normes qui seront appliquées et, lorsque les normes harmonisées pertinentes ne sont pas appliquées intégralement, les moyens qui seront utilisés pour faire en sorte que les exigences du présent règlement soient respectées;
 - (c) les techniques de contrôle et de vérification de la conception, les procédés et les actions systématiques qui seront utilisés lors de la conception des produits appartenant au type couvert;
 - (d) les techniques correspondantes de fabrication, de contrôle de la qualité et d'assurance de la qualité, les procédés et les actions systématiques qui seront utilisés;
 - (e) les examens et les essais qui seront effectués avant, pendant et après la fabrication et la fréquence à laquelle ils auront lieu;
 - (f) les dossiers de qualité, tels que les rapports d'inspection et les données des essais, les données d'étalonnage, les rapports sur les qualifications ou approbations du personnel concerné, etc.;
 - (g) les moyens de surveillance permettant de contrôler l'obtention de la qualité requise en matière de conception et de produit et le bon fonctionnement du système de qualité.
- (3) L'organisme notifié évalue le système de qualité pour déterminer s'il satisfait aux exigences visées au point 3 (2).

Il présume la conformité à ces exigences pour les éléments du système de qualité qui sont conformes aux spécifications correspondantes de la norme harmonisée applicable.

L'équipe d'auditeurs doit posséder une expérience des systèmes de gestion de la qualité et comporter au moins un membre ayant de l'expérience en tant qu'évaluateur dans le groupe de produits et la technologie concernés, ainsi qu'une connaissance des exigences applicables du présent règlement. L'audit comprend une visite d'évaluation dans les installations du fabricant. L'équipe d'auditeurs examine la documentation technique visée au point 3 (1) (b) afin de vérifier la capacité du fabricant à déterminer les exigences applicables du présent règlement et à réaliser les examens nécessaires en vue d'assurer la conformité du produit à ces exigences.

La décision est notifiée au fabricant ou à son mandataire.

La notification contient les conclusions de l'audit et la décision d'évaluation motivée.

- (4) Le fabricant s'engage à remplir les obligations découlant du système de qualité tel qu'il est approuvé et à faire en sorte qu'il demeure adéquat et efficace.

Le fabricant informe l'organisme notifié ayant approuvé le système de qualité de tout projet de modification de celui-ci.

- (5) L'organisme notifié évalue les modifications proposées et décide si le système de qualité modifié continuera à satisfaire aux exigences visées au point 3 (2) ou si une nouvelle évaluation est nécessaire.

L'organisme notifié notifie sa décision au fabricant. La notification contient les conclusions de l'examen et la décision d'évaluation motivée.

4. Surveillance sous la responsabilité de l'organisme notifié

- (1) Le but de la surveillance est d'assurer que le fabricant remplit correctement les obligations découlant du système de qualité approuvé.
- (2) Le fabricant autorise l'organisme notifié à accéder, à des fins d'évaluation, aux lieux de conception, de fabrication, d'inspection, d'essai et de stockage et lui fournit toutes les informations nécessaires, notamment:
- (a) la documentation sur le système de qualité;
 - (b) les dossiers de qualité prévus dans la partie du système de qualité consacrée à la conception, tels que les résultats des analyses, des calculs, des essais, etc.;
 - (c) les dossiers de qualité prévus par la partie du système de qualité consacrée à la fabrication, tels que les rapports d'inspection, les données d'essais et d'étalonnage, les rapports sur la qualification du personnel concerné, etc.
- (3) L'organisme notifié effectue périodiquement des audits pour s'assurer que le fabricant maintient et applique le système de qualité; il transmet un rapport d'audit au fabricant.
- (4) En outre, l'organisme notifié peut effectuer des visites inopinées chez le fabricant. À l'occasion de telles visites, l'organisme notifié peut, si nécessaire, effectuer ou faire effectuer des essais sur l'UA ou l'UAS pour vérifier le bon fonctionnement du système de qualité. Il fournit au fabricant un rapport de visite et, s'il y a eu des essais, un rapport d'essai.

5. Marquage CE et déclaration UE de conformité

- (1) Sur chaque produit qui satisfait aux exigences applicables du présent règlement, le fabricant appose le marquage CE et, le cas échéant, l'étiquette d'identification de la classe de l'UAS conformément aux articles 15 et 16 du présent règlement ainsi que, sous la responsabilité de l'organisme notifié visé au point 3 (1) de la présente partie, le numéro d'identification de ce dernier.
- (2) Le fabricant établit par écrit une déclaration UE de conformité concernant chaque type de produit et la tient à la disposition des autorités nationales pendant une durée de dix ans à partir du moment où le produit a été placé sur le marché. La déclaration UE de conformité précise le type produit pour lequel elle a été établie.

Une copie de la déclaration UE de conformité est mise à la disposition des autorités compétentes sur demande.

6. Le fabricant tient à la disposition des autorités nationales pendant dix ans à partir du moment où le produit a été mis sur le marché:
 - (1) la documentation technique visée au point 3 (1);
 - (2) la documentation concernant le système de qualité visé au point 3 (1);
 - (3) les modifications approuvées visées au point 3 (5);
 - (4) les décisions et rapports de l'organisme notifié visés aux points 3 (5), 4 (3) et 4 (4).
7. Chaque organisme notifié informe son autorité notifiante des approbations de systèmes de qualité délivrées ou retirées et lui transmet, périodiquement ou sur demande, la liste des approbations qu'il a refusées, suspendues ou soumises à d'autres restrictions.

Chaque organisme notifié informe les autres organismes notifiés des approbations de systèmes de qualité qu'il a refusées, suspendues ou retirées et, sur demande, des approbations qu'il a délivrées.
8. Mandataire

Les obligations du fabricant visées aux points 3 (1), 3 (5), 5 et 6 peuvent être remplies par son mandataire, en son nom et sous sa responsabilité, pour autant qu'elles soient spécifiées dans le mandat.

Partie 10

Contenu de la documentation technique.

Le fabricant établit la documentation technique. La documentation permet d'évaluer la conformité du produit aux exigences applicables.

La documentation technique comprend, le cas échéant, au moins les éléments suivants:

1. une description complète du produit incluant:
 - (a) des photographies ou des dessins illustrant les caractéristiques externes, les marquages et la configuration interne;
 - (b) les versions de tout logiciel ou micrologiciel participant à la conformité aux exigences énoncées dans le présent règlement;
 - (c) le mode d'emploi et les instructions d'installation;
2. des dessins de conception et de fabrication ainsi que des schémas de pièces, de sous-ensembles, de circuits et autres éléments analogues;
3. les descriptions et explications nécessaires pour comprendre ces dessins et schémas ainsi que le fonctionnement du produit,
4. une liste des normes harmonisées, appliquées entièrement ou en partie, dont les références ont été publiées au *Journal officiel de l'Union européenne* et, lorsque ces normes harmonisées n'ont pas été appliquées, une présentation des solutions adoptées pour répondre aux exigences essentielles exposées à l'article 4, y compris une liste des autres spécifications techniques pertinentes appliquées. Dans le cas où des normes harmonisées ont été appliquées en partie, la documentation technique précise les parties appliquées;
5. une copie de la déclaration UE de conformité;

6. lorsque le module d'évaluation de la conformité décrit dans la partie 8 a été utilisé, une copie de l'attestation d'examen UE de type et ses annexes telles que délivrées par l'organisme notifié concerné;
7. les résultats des calculs de conception et des examens effectués, et autres éléments de même ordre;
8. les rapports d'essais;
9. des copies des documents que le fabricant a communiqués à l'organisme notifié, si un tel organisme intervient;
10. les preuves à l'appui de l'adéquation de la solution retenue pour la conception technique. Ces preuves mentionnent tous les documents qui ont été utilisés, en particulier lorsque les normes harmonisées et/ou les spécifications techniques applicables n'ont pas été appliquées dans leur intégralité. Elles comprennent, si nécessaire, les résultats d'essais effectués par le laboratoire approprié du fabricant ou par un autre laboratoire d'essai en son nom et sous sa responsabilité;
11. les adresses des lieux de fabrication et d'entreposage.

Partie 11

Déclaration UE de conformité

1. Le produit (type, lot et numéro de série).
2. Nom et adresse du fabricant ou de son mandataire.
3. La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
4. Objet de la déclaration [identification du produit permettant sa traçabilité; si nécessaire, une image en couleur d'une résolution suffisante peut être jointe pour identifier les produits].
5. L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est de la classe ... [inclure pour l'UAS le numéro de la classe tel que défini aux termes des parties 1 à 5 de la présente annexe].
6. Le niveau de puissance acoustique garanti pour cet équipement est de ... dB(A) *[pour les UAS qui ne sont pas à voilure fixe de classes 1 à 3 uniquement]*
7. L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable:
 - *[inclure la référence au présent règlement et à l'annexe applicable à la classe du produit];*
 - ou une autre législation d'harmonisation de l'Union, le cas échéant.
8. Références des normes harmonisées pertinentes appliquées ou des autres spécifications techniques par rapport auxquelles la conformité est déclarée. Il faut indiquer, pour chaque référence, le numéro d'identification, la version et, le cas échéant, la date d'émission.
9. S'il y a lieu: l'organisme notifié ... *[nom, numéro]* ... a réalisé ... *[description de l'intervention]* ... et a délivré l'attestation d'examen UE de type.
10. S'il y a lieu: une description des accessoires et des éléments (y compris logiciels) qui permettent à l'aéronef sans équipage à bord ou au système d'aéronef sans équipage à

bord de fonctionner selon sa destination et qui sont couverts par la déclaration UE de conformité.

11. Informations complémentaires:

Signé par et au nom de: ...

[date et lieu d'établissement]:

[nom, fonction] [signature]:

Partie 12

Déclaration UE de conformité simplifiée

La déclaration UE de conformité simplifiée visée à l'article 14, paragraphe 3, est établie comme suit:

- Le soussigné [nom du fabricant] déclare que l'UAS [identification de l'UAS: type ou numéro de série] est de la classe[inclure le numéro de la classe du produit, tel que défini dans les parties 1 à 5 de la présente annexe] et présente un niveau de puissance acoustique garanti de ... dB(A) [pour les UAS qui ne sont pas à voilure fixe des classes 1 à 3 uniquement]
- et qu'il est conforme aux règlements ... [dresser la liste de tous les règlements auxquels le produit est conforme].
- Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible sur le site internet suivant: [adresse du site internet]

Partie 13

Code d'essai acoustique

La présente partie définit les méthodes de mesure du bruit aérien qui sont utilisées pour déterminer les niveaux de puissance acoustique pondérés A des UA de classes 1, 2 et 3.

Elle spécifie la norme de base sur les émissions sonores et le code d'essai détaillé pour la mesure du niveau de pression acoustique sur une surface de mesurage enveloppant la source ainsi que pour le calcul du niveau de puissance acoustique produit par la source.

1. NORME DE BASE SUR L'EMISSION SONORE

Les normes de base sur l'émission sonore EN ISO 3744:2010 seront utilisées pour la détermination du niveau de puissance acoustique L_{WA} pondéré A, sous réserve des dispositions complémentaires suivantes:

2. CONDITIONS D'INSTALLATION ET DE MONTAGE

Aire d'essai:

L'UA plane au-dessus d'un plan réfléchissant (acoustiquement dur). L'UA est situé à une distance suffisante de tout mur ou plafond réfléchissant ou de tout objet réfléchissant, afin que les exigences énoncées à l'annexe A de la norme EN ISO 3744:2010 soient satisfaites sur la surface de mesurage.

Montage de la source sonore:

L'UA plane à 0,5 m au-dessus du plan réfléchissant. La configuration de l'UA (hélices, accessoires, paramètres) est celle de l'UA tel que mis sur le marché.

Surface de mesure acoustique et ensemble de microphones:

L'UA est entièrement compris dans la surface de mesure hémisphérique, conformément au chapitre 7.2.3 de la norme EN ISO 3744:2010.

Le nombre et le positionnement des microphones sont définis à l'annexe F de la norme EN ISO 3744:2010.

La surface de mesure a son origine au point O sur le plan au sol directement sous l'UA.

3. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DURANT L'ESSAI

Les essais acoustiques sont effectués lorsque l'UA vole en position stable, latéralement et verticalement, à 0,5 m au-dessus de l'origine de l'hémisphère de mesure (point O) sous la masse maximale autorisée au décollage (MTOM), la batterie de l'UA étant complètement chargée.

Si l'UA est mis sur le marché avec des accessoires pouvant y être installés, il est testé avec et sans ces accessoires dans toutes les configurations possibles.

4. CALCUL DU NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE SURFACIQUE MOYENNE DANS LE TEMPS

Le niveau de pression acoustique surfacique moyenné dans le temps pondéré A est calculé au moins trois fois pour chaque configuration de l'UA. Si au moins deux des valeurs déterminées ne diffèrent pas de plus de 1 dB, il n'est pas nécessaire de procéder à de nouveaux mesurages; dans le cas contraire, on procède à d'autres mesurages jusqu'à obtention de deux valeurs dont l'écart est inférieur ou égal à 1 dB. Le niveau de pression acoustique surfacique moyenné dans le temps à utiliser pour le calcul du niveau de puissance acoustique d'une configuration de l'UA est la moyenne arithmétique des deux valeurs les plus élevées dont l'écart est inférieur ou égal à 1 dB.

5. INFORMATIONS A PUBLIER

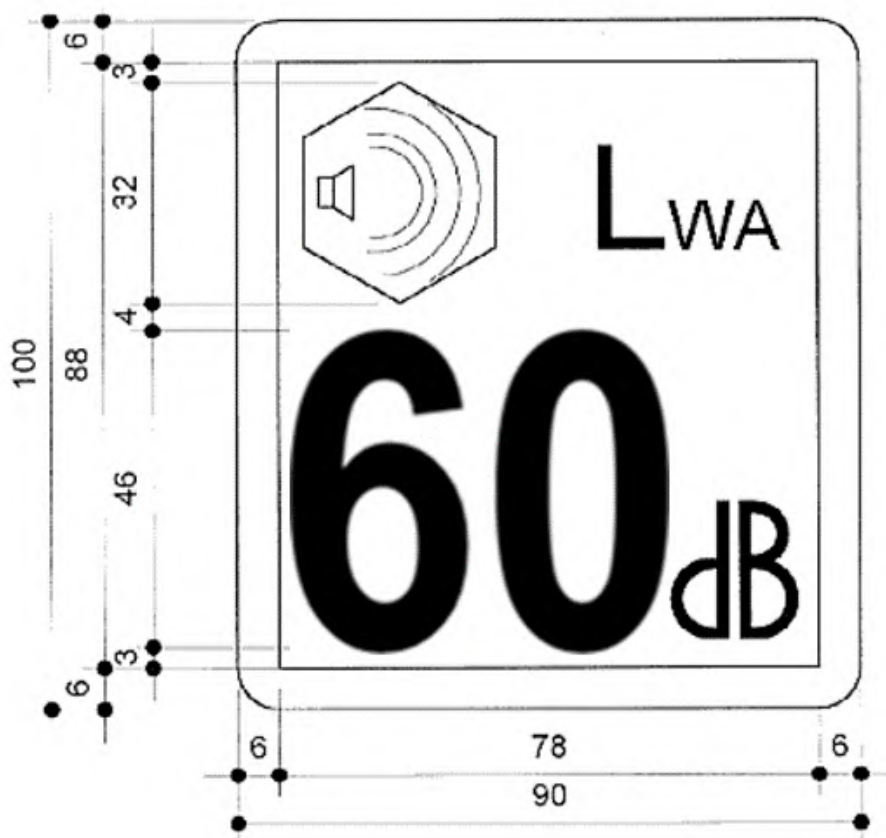
Le rapport contient les données techniques nécessaires à l'identification de la source soumise à l'essai ainsi que le code d'essai et les données acoustiques.

La valeur du niveau de puissance acoustique pondéré A à publier est la valeur la plus élevée des différentes configurations de l'UA testées, arrondie au nombre entier le plus proche (si inférieur à 0,5, utiliser le nombre inférieur; si supérieur ou égal à 0,5, utiliser le nombre supérieur).

Partie 14

Indication du niveau de puissance acoustique garanti

L'indication du niveau de puissance acoustique garanti doit se composer du chiffre unique correspondant à la valeur du niveau de puissance acoustique mesuré ou garanti exprimée en dB, du signe L_{WA} et d'un pictogramme sous la forme suivante:



Si l'indication est réduite en fonction de la taille de l'équipement, les proportions indiquées dans le dessin figurant ci-dessus doivent être respectées. Toutefois, la dimension verticale de l'indication ne devrait pas, si possible, être inférieure à 20 mm.

Partie 15

Niveau de puissance acoustique maximal par classe d'UA (y compris les périodes de transition)

Classe d'UA	MTOM m en grammes	Niveau de puissance acoustique L_{WA} maximal en dB		
		dès l'entrée en vigueur	dès deux ans après l'entrée en vigueur	dès quatre ans après l'entrée en vigueur
C1	$250 \leq m < 900$	85	83	81
C2	$900 \leq m < 4000$	$85 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$	$83 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$	$81 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$

Où «lg» est le logarithme de base 10.