

**Commentaires et observations sur les projets de décret et d'arrêté relatifs à la loi n° 2016-1428 du 24 octobre 2016 relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils concernant les dispositifs de signalement électronique et lumineux**

*Arrêté définissant les caractéristiques techniques des dispositifs de signalement électronique et lumineux des aéronefs circulant sans personne à bord*

*Décret n° du fixant les objectifs des dispositifs de signalement des aéronefs circulant sans personne à bord et les conditions d'exemption prévus à l'article L. 34-9-2 du code des postes et des communications électroniques*

Le présent document réunit nos commentaires et observations sur les projets de décrets (2) et d'arrêté (1), relatifs aux dispositifs de signalements électronique et lumineux, pris en application de la loi relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils.

### **1. Historique et rappels**

La loi relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils a été initialisée par le législateur sans concertation préalable avec le monde aéromodéliste. Dans son idée initiale, le législateur a désiré réglementer pour des raisons compréhensibles de sûreté nationale, l'ensemble de ce que l'on appelle communément "drone" allant du jouet au matériel professionnel, sans se poser, par méconnaissance du sujet ou (et) de son existence, l'impact d'une telle loi sur l'aéromodélisme.

S'est greffé concomitamment un souci de sécurité aérienne, eu égard à certaines pratiques étrangères à l'activité aéromodéliste de loisir et de compétition.

A ce stade, il convient de rappeler ce qu'a dit monsieur le Secrétaire d'Etat en charge du transport lors de son intervention au Parlement en réponse à certains parlementaires. C'est à l'aune de ces déclarations que nous souhaitons être entendus et écoutés.

*Sommes-nous en situation de distinguer juridiquement le drone de l'aéromodèle ? Ce serait le plus simple, mais personne n'est capable de le faire. J'ai moi-même demandé aux grands esprits et spécialistes qui m'entourent que cette piste – encore une fois, la plus simple - soit explorée, mais elle n'aboutit qu'à de la confusion*

- *Comme l'a dit la rapporteure, une réponse a déjà été apportée pour préserver l'activité traditionnelle générale de l'aéromodélisme, mais il est vrai qu'une question, qui concerne uniquement les vols dans des circonstances non prévues, continue de se poser. C'est dans cette situation qu'on retombe dans la difficulté, que je mentionnais à l'instant, de distinguer le drone de l'aéromodèle.*
- ***C'est pourquoi, au niveau du pouvoir réglementaire, nous avons conservé de la souplesse. Cela doit nous permettre d'avancer avec les aéromodélistes sur ces questions.***
- ***L'objectif du Gouvernement n'est pas de nuire à l'activité de l'aéromodélisme, qui a toute sa place dans la famille de l'aéronautique. Je peux vous dire que le secrétaire d'Etat en charge du transport aérien et de l'aviation en est bien conscient !***
- *Nous nous heurtons, c'est vrai, à des difficultés, mais les aéromodélistes sont des citoyens effectivement conscients des exigences actuelles et des enjeux de sécurité et de sûreté.*

Le travail effectué par la FFAM avec les administrations a rapproché les points de vue, sans pour autant pleinement répondre aux inquiétudes légitimes des aéromodélistes français.

Une loi pour qu'elle soit respectée doit être comprise par les usagers qu'elle concerne, puis acceptée. Au-delà de l'acceptabilité, le respect d'une loi implique qu'elle puisse être mise en œuvre facilement et de façon compréhensible.

Or, le seuil de 800 g risque de conduire rapidement à une situation où les exigences de formation et d'emport des dispositifs de signalement qui seront applicables hors vols sur les sites publiés par la voie de l'information aéronautique n'impacteront que les aéromodélistes traditionnels. En effet, les fabricants de drones se mettent en situation de produire pour le loisir des "drones" performants d'une masse inférieure à 800 g, alors qu'à l'opposé les aéromodèles conventionnels resteront très majoritairement avec une masse supérieure à 800 g. Une telle situation serait pour le moins paradoxale si, in fine, la loi ne pénalise pour les activités de loisir que l'aéromodélisme alors que l'aéromodélisme n'a jamais posé problème. Ceci ne serait ni compris et ni admis par la communauté aéromodéliste.

## **2. Arrêté définissant les caractéristiques techniques des dispositifs de signalement électronique et lumineux des aéronefs circulant sans personne à bord.**

### **Chapitre 1 : dispositions relatives au dispositif de signalement électronique ou numérique**

#### **Article 1**

*Le dispositif de signalement électronique ou numérique mentionné à l'alinéa premier de l'article L.34-9-2 et au I de l'article R. 20-24-2 du Code des postes et des communications électroniques peut être intégré à l'aéronef circulant sans personne à bord. Un dispositif de signalement électronique ou numérique non intégré peut être utilisé sur plusieurs aéronefs circulant sans personne à bord de classe et de plage de masse identiques appartenant à un même propriétaire.*

**Commentaire** : Cet article prend bien en compte la possibilité d'adjoindre le dispositif quand il n'est pas intégré. Il précise qu'un même propriétaire peut utiliser un dispositif pour plusieurs aéromodèles de même classe et de même plage de masse. Ces dispositions nous conviennent. Il conviendrait cependant de préciser cette dernière classification et de s'assurer de la compatibilité des textes français avec les futurs textes européens notamment en matière de plage de masse.

## **Article 2**

*Le dispositif de signalement électronique ou numérique mentionné à l'alinéa premier de l'article L.34-9-2 et au I de l'article R.20-24-2 du code des postes et des Communications électroniques est programmé au cours de sa production et ne dispose d'aucune solution native permettant une modification de ses réglages par un tiers pour les champs identifiés comme obligatoires.*

**Commentaire :** Cette disposition est contraire à la recommandation européenne, et aux travaux faits par l'EASA ces derniers mois. Travaux, qui justement préconisent une balise émettrice reprogrammable par le propriétaire de l'aéromodèle.

Cette disposition française devrait s'appliquer en début d'année 2019. Le risque d'obliger les quelques dizaines de milliers d'aéromodélistes (la FFAM gère plus de 27000 licenciés) à s'équiper d'un type de balise émettrice non reprogrammable, pour devoir changer quelques mois ou années après, serait préjudiciable à une bonne compréhension des buts recherchés par la loi, donc à son application.

## **Article 3**

*I – La transmission des données mentionnées au I de R.20-24-2 du code des postes et des communications électroniques respecte les caractéristiques suivantes :*

*Il 1° Le protocole de transmission est conforme à la norme IEEE 802.11 amendement N (dans la version publiée à la date de parution du présent arrêté (IEEE 802.11-2016).*

- a) La trame Wifi 802.11n est de type 0 (paquet de gestion) et de sous type 6*
- b) La bande de fréquence utilisée est la bande 2,4 GHz. Les canaux Wifi utilisés sont ceux en vigueur en France.*

*.../...*

## **Commentaires**

Les études réalisées pour confirmer l'utilisation du protocole Wifi ont-elles prises en compte la compatibilité entre les émissions qui servent à contrôler l'aéronef, et celles servant à le signaler avec l'ensemble des dizaines voire centaines de modèles de télécommandes qui ont existé, qui existent et qui existeront sur le marché ?

En cas d'accident mettant en cause un problème lié à une perturbation des signaux de commandes d'un aéronef, la responsabilité de l'état sera engagée en raison de la mise en place de ces règles postérieures à l'apparition des systèmes de commandes.

Ce point est primordial sachant que les dispositifs ne seront pas acceptés par la communauté modéliste si ils mettent à risque les aéromodèles et des pertes de contrôle iraient à l'encontre de la sécurité des tiers au sol et des utilisateurs de l'espace aérien

De plus, afin d'être accepté et utilisé par les modélistes qui rappelons le n'ont jamais posé de problèmes, ne sont pas les premiers visés par les initiateurs de la loi de 2016 et sont les plus impactés par cette dernière, il conviendra de s'assurer que les balises respectent le principe des 10/10 (10g, 10€) compatible avec l'installation dans les modèles de plus de 800g.

Aucune information de puissance ou de portée n'est mentionnée dans l'arrêté. Cette information et les caractéristiques qui en découleront pouvant avoir un impact certain sur les systèmes de commande, ce point devra être mentionné.

## **Chapitre 2 : dispositions relatives au dispositif de signalement lumineux**

### **Article 6**

*Le dispositif de signalement lumineux mentionné à l'alinéa premier de l'article L. 34-9-2 et au II de l'article R. 20-24-2 du code des postes et des communications électroniques respecte les spécifications suivantes :*

*1° le feu de signalement est d'une couleur différente de celles définies pour les feux de navigation aérienne et pour le balisage d'obstacles à la navigation aérienne. L'utilisation des couleurs verte, rouge et blanche est donc proscrite pour le signalement lumineux des aéronefs circulant sans personne à bord;*

*2° le feu de signalement est clignotant suivant le code U en morse : deux flashes courts puis un flash long ;*

*3° le feu de signalement doit être visible de nuit par un observateur au sol, jusqu'à une hauteur de vol maximum de 150 mètres et dans un rayon au sol d'au moins de 150 mètres par rapport à son aplomb.*

#### **Commentaires :**

Les recommandations européennes déconseillent ce signalement lumineux, certes la loi française l'impose. Mais qu'en adviendra - t-il dans l'avenir ? Des textes incompris et inefficaces ne sont pas appliqués, et décrédibilisent la loi dans son ensemble. Ils seraient contreproductifs.

Le signalement (qui se limite au couleurs jaune et verte) doit-il être visible de jour, l'arrêté le laisse supposé sans l'affirmer ?

De nuit les vols d'aéromodèles sont interdits sauf autorisations spéciales dans un espace limité et dûment identifié, les aéromodèles sont déjà dans ce cas munis de dispositifs lumineux (généralement blancs, verts et rouges à l'instar de l'aviation grandeur). Dans le cas de signalement lumineux de jour, les aéromodèles de faible masse ne pourront emporter les accumulateurs permettant de voir le signalement lumineux.

### **3. Décret fixant les objectifs des dispositifs de signalement des aéronefs circulant sans personne à bord et les conditions d'exemption prévues à l'article L. 34-9-2 du code des postes et des communications électroniques**

## **Chapitre 1er : Dispositions relatives aux objectifs des dispositifs de signalement**

### **Article 1er**

*La sous-section 6 de la section 5 du chapitre II du titre 1er du livre II de la partie réglementaire (décrets en Conseil d'Etat) du code des postes et des communications électroniques est complétée par un article R. 20-24-2 ainsi rédigé :*

*« Art. R. 20-24-2.- I- Le dispositif de signalement électronique ou numérique mentionné au premier alinéa de l'article L. 34-9-2 vise à permettre aux services concourant à la sécurité, à la défense nationale, aux secours et aux douanes d'identifier et de localiser, lorsqu'ils sont en vol, les aéronefs circulant sans personne à bord dont la masse est supérieure à un seuil fixé par décret.*

*« A cet effet, le dispositif transmet par voie électronique les informations suivantes :*

*« 1° le numéro d'identification du dispositif de signalement électronique ou numérique ;*

*« 2° les coordonnées de la position géographique de l'aéronef et son altitude ;*

*« 3° l'heure et la date de cette position géographique ;*

*« 4° les coordonnées de la position géographique du point de décollage de l'aéronef ;*

« 5° la route et la vitesse de l'aéronef.

« Ces informations peuvent, le cas échéant et dans la limite du besoin d'en connaître, être utilisées à des fins d'enquêtes judiciaires, administratives ou de renseignement, et de statistiques par les personnes habilitées à cet effet.

« II- Le dispositif de signalement lumineux mentionné au premier alinéa de l'article L. 34-9-2 vise à permettre aux services concourant à la sécurité, à la défense nationale, aux secours et aux douanes, de repérer plus aisément, lorsqu'ils sont en vol, les aéronefs circulant sans personne à bord dont la masse est supérieure à un seuil fixé par décret, et de les distinguer des autres aéronefs.

« III- Un arrêté du ministre de l'intérieur, du ministre chargé des transports et du ministre chargé des communications électroniques fixe les caractéristiques techniques du dispositif de signalement électronique ou numérique et le format des informations transmises, ainsi que les caractéristiques techniques du dispositif de signalement lumineux. »

#### **Commentaires :**

- Les commentaires concernant la signalement électronique ou numérique ont été consignés dans la contribution de la FFAM ci avant. Plusieurs des dispositions prévues dans ce projet de décret risquent d'être remises en cause par des dispositions ultérieures prises par la communauté européenne. La remise en cause de certaines dispositions causeront outre des obligations de ré-équipement en dispositifs de signalement, une décrédibilisation de l'ensemble de la loi, donc une plus difficile application de la part du citoyen.
- Il est mentionné que le dispositif de signalement devra transmettre l'altitude du modèle sans précision de la référence. Les notions d'altitude de référence sont définies en aéronautique précisément et il convient de préciser à quelle altitude le décret fait référence. Ce point est primordial pour des questions juridiques car pouvant mettre en cause la responsabilité d'un modéliste dépassant une altitude autorisée.
- Les notions d'enregistrement des informations dans la balise ne sont pas claires et devront être précisées.

## Chapitre II : Dispositions relatives aux conditions d'exemption de l'obligation de signalement

### Article 2

*La sous-section 6 de la section 5 du chapitre II du titre Ier du livre II de la partie réglementaire (décrets en Conseil d'Etat) du code des postes et des communications électroniques est complétée par un article R. 20-24-3 ainsi rédigé :*

*« Art. R. 20-24-3.- I- Sont exemptés de l'obligation d'être équipés d'un dispositif de signalement électronique ou numérique, les aéronefs circulant sans personne à bord :*

*« 1° Lorsqu'ils sont utilisés à des fins de loisir y compris de compétition, et télépilotes en vue par un télépilote membre d'une association affiliée à la fédération reconnue au niveau national pour l'aéromodélisme, mentionnée à l'article D. 510-3 du code de l'aviation civile, ou par une fédération multi-sports agréée par le ministre chargé des sports et proposant la pratique de l'aéromodélisme, sur une localisation d'activité publiée par la voie de l'information aéronautique dûment identifiée comme ouvrant droit à cette exemption ;*

#### **Commentaire :**

Cette disposition : « sur une localisation d'activité publiée par la voie de l'information aéronautique dûment identifiée comme ouvrant droit à cette exemption » ne couvre pas l'ensemble des lieux pourtant dûment répertoriés pour la pratique de l'aéromodélisme.

En effet les sites dûment répertoriés et qui sont définis par cette disposition, sont munis d'AIP par la DGAC au terme d'une instruction et d'une inscription dans les cartes aéronautiques. Les sites qui ne posaient pas de problèmes de circulation aérienne et dont le plafond d'évolution n'était pas supérieur à 150 mètres étaient « dispensés » de procédure d'homologation. Ce sont plusieurs centaines de sites qui sont dans ce cas aujourd'hui, dûment répertoriés par la FFAM et dont l'information a été communiquée à la DGAC.

Une telle disposition si un autre répertoire n'est pas mis en place va engager la FFAM à solliciter l'instruction d'autant de dossiers d'AIP dans les semaines à venir.

D'autre part il serait souhaitable que l'ensemble des textes réglementaires reprenne les mêmes vocabulaires, qu'ils soient rédigés par l'un ou l'autre des services de l'état afin d'éviter les confusions et interprétations.

*« II- Sont exemptés de l'obligation d'être équipés d'un dispositif de signalement lumineux en état de fonctionnement, les aéronefs circulant sans personne à bord :*

*« 1° Lorsqu'ils sont utilisés à des fins de loisir y compris de compétition, et télépilotes en vue par un télépilote membre d'une association affiliée à la fédération reconnue au niveau national pour l'aéromodélisme, mentionnée à l'article D. 510-3 du code de l'aviation civile, ou par une fédération multi-sports agréée par le ministre chargé des sports et proposant la pratique de l'aéromodélisme, sur une localisation d'activité publiée par la voie de l'information aéronautique dûment identifiée comme ouvrant droit à cette exemption ;*

#### **Commentaires :**

Mêmes commentaires que ceux exposés dans les dispositions relatives aux exemptions de dispositifs de signalement électroniques ou numériques.