

N° 504

---

# SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2015-2016

---

---

Enregistré à la Présidence du Sénat le 25 mars 2016

## PROPOSITION DE LOI

*relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils,*

PRÉSENTÉE

Par MM. Xavier PINTAT, Jacques GAUTIER et Alain FOUCHÉ,  
Sénateurs

*(Envoyée à la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable, sous réserve de la constitution éventuelle d'une commission spéciale dans les conditions prévues par le Règlement.)*



## EXPOSÉ DES MOTIFS

Mesdames, Messieurs,

Le 19 février 2016, un Airbus A320 d'Air France a évité de justesse une collision avec un drone volant à haute altitude, alors qu'il était en phase d'approche de l'aéroport de Paris Charles de Gaulle. Alors que plusieurs incidents du même type ont été répertoriés dans le monde, au cours de l'année écoulée, l'association internationale du transport aérien (IATA) a récemment appelé à la mise en place d'une réglementation et de moyens adaptés, afin d'éviter des collisions susceptibles d'avoir de graves conséquences.

Par ailleurs, au cours des années 2014 et 2015, une vingtaine de sites sensibles français, abritant des activités nucléaires, ont été survolés illégalement par des drones. Les 26 et 27 janvier 2015, ce fut notamment le cas de la base militaire de l'Île-Longue, qui abrite les quatre sous-marins nucléaires lanceurs d'engins de la force de dissuasion française<sup>1</sup>.

Pour répondre à ce phénomène nouveau, et en application de l'article 2 de la loi n° 2015-588 du 2 juin 2015 relative au renforcement de la protection des installations civiles abritant des matières nucléaires, le Gouvernement a remis au Parlement en octobre dernier un rapport évaluant les risques et menaces que constituent ces survols illégaux. Ce rapport, intitulé « *l'essor des drones aériens civils en France : enjeux et réponses possibles de l'État* », propose des solutions techniques et capacitaires afin d'améliorer la détection et la neutralisation de ces appareils. Il préconise également des adaptations juridiques, afin de mieux encadrer, et ainsi de diminuer les risques inhérents à l'usage de drones civils, dont le développement est aujourd'hui très rapide.

L'enjeu de la présente proposition de loi, inspirée des conclusions de ce rapport, est d'insérer dans la législation les dispositions nécessaires à cet encadrement juridique, sans pour autant freiner le développement d'un secteur économique aujourd'hui dynamique, dans lequel plusieurs

---

<sup>1</sup> À ce sujet, voir le rapport n° 446 (2014-2015) de M. Xavier PINTAT, sénateur, au nom de la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées, sur la proposition de loi relative au renforcement de la protection des installations civiles abritant des matières nucléaires (loi n° 2015-588 du 2 juin 2015).

entreprises françaises sont leaders, tant dans le domaine des équipements que dans celui des services.

Conscients qu'un accident grave risquerait de porter un coup d'arrêt au développement de la filière, les professionnels du secteur paraissent aujourd'hui majoritairement favorables à la mise en place d'une réglementation équilibrée, afin d'accompagner l'essor du marché.

### **Un secteur économique qui connaît un développement rapide**

Les constructeurs français de drones civils sont au nombre d'une quarantaine, dans un marché mondial dominé par deux entreprises : le chinois DJI et la société française Parrot. La filière française se structure progressivement, notamment autour de Parrot qui a racheté plusieurs constructeurs et poursuit sa diversification dans le secteur des drones professionnels.

De grands groupes (Thalès, Safran, Airbus, Dassault) investissent également dans le secteur des drones civils ou militaires, par le biais de leurs programmes de recherche et de développement.

S'agissant des services, la filière française des drones civils professionnels compte environ 2 300 opérateurs déclarés pour 4 200 drones. Elle occupe la première place en Europe. Cette filière dynamique est très dispersée, puisque 90 % de ces opérateurs sont des PME de moins de dix salariés, avec une forte proportion d'auto-entrepreneurs.

Le marché professionnel est constitué à environ 50 % d'entreprises exerçant dans le secteur audiovisuel (médias). Cette part devrait diminuer, à l'avenir, des perspectives de croissance importantes se dessinant dans les domaines de la surveillance et de la sécurité, de l'agriculture, voire de la livraison de colis.

Des structures nationales se sont créées, afin de fédérer les acteurs de la filière drone. Un syndicat a vu le jour, la Fédération professionnelle du drone civil, ainsi qu'une instance de concertation, le Conseil pour les drones civils, qui a pour mission de structurer la filière, d'entretenir le dialogue entre les différents acteurs et de coordonner les efforts français pour développer le marché du drone civil tant au niveau national qu'à l'international.

### **Des usages non professionnels en forte croissance**

La filière des drones de loisir connaît également un essor important. Le nombre de ces drones de loisir est estimé à environ 200 000 en France, dont 98 % de micro-drones de masse inférieure à 2 kg.

Les drones actuellement sur le marché sont d'utilisation simple. Accessibles au grand public, ils constituent un tournant dans l'aéromodélisme, autrefois réservé à un public expert. Contrairement aux utilisateurs professionnels, les utilisateurs de drones de loisir, qui sont souvent d'abord des passionnés de nouvelles technologies, connaissent mal les règles d'utilisation de l'espace aérien, les risques inhérents à l'usage de ces produits et le cadre juridique de leur emploi.

Par ailleurs, les drones étant de moins en moins lourds et de plus en plus performants, la frontière entre drone de loisir et drone professionnel est brouillée. Tandis que des professionnels utilisent de façon croissante des drones « grand-public », des amateurs passionnés sont tentés, quant à eux, d'acheter des drones très performants, auparavant considérés comme strictement professionnels, dont le prix et le poids décroissent rapidement.

Des pratiques de compétition se développent, ces drones étant capables d'atteindre de hautes altitudes, ce qui accroît les risques en termes de sécurité.

### **Une réglementation française pionnière, aujourd'hui insuffisante**

Les réponses de l'État à ce nouveau risque ne sont pas uniquement juridiques. Elles incluent également un volet capacitaire, consistant en une adaptation des moyens de détection, d'identification et de neutralisation des drones. Des réponses technologiques ont été testées en 2015 et sont actuellement en cours de mise en œuvre. Une réflexion est également en cours sur l'organisation du cadre de la neutralisation des drones, qui doit être décentralisée, compte tenu de la fugacité de la menace, tout en permettant de prévenir les méprises et dommages collatéraux et en s'inscrivant en cohérence avec la chaîne de défense aérienne du territoire.

La réglementation de l'usage des drones, et singulièrement des drones de loisir, doit également évoluer. Le développement de la filière professionnelle a été accompagné par la mise en place d'une réglementation française pionnière en 2012, en l'absence de standards internationaux ou européens. Cette réglementation a été modifiée par deux arrêtés du 17 décembre 2015<sup>1</sup>. Elle est évolutive, centrée sur les usages, et permet des dérogations dans un but expérimental. La réglementation prévoit quatre scénarios d'emploi, « à vue » et « hors vue ». Le survol de zones peuplées requiert une autorisation préfectorale. Les opérateurs de drones civils sont, par ailleurs, soumis aux mêmes règles que

---

<sup>1</sup> Il s'agit de l'arrêté du 17 décembre 2015 *relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord* et de l'arrêté du 17 décembre 2015 *relatif à la conception des aéronefs civils qui circulent sans personne à bord, aux conditions de leur emploi et aux capacités requises des personnes qui les utilisent*.

les autres utilisateurs de systèmes de prises de vue en matière de respect de la vie privée.

La réglementation française, dont une des caractéristiques, par rapport à ses homologues étrangères, est de permettre le vol « hors vue », a favorisé un développement rapide du marché. Pour répondre à des risques croissants, toutefois, il est nécessaire de la faire évoluer afin d'améliorer l'information et la formation des télépilotes, et de faciliter la détection, voire la neutralisation de drones potentiellement dangereux.

Il s'agit de prévenir les risques, d'identifier rapidement les drones coopératifs non réellement menaçants, et de permettre ainsi à la filière de poursuivre son développement. Les États-Unis, qui consacrent d'importants moyens à la lutte contre les drones malveillants, ont ainsi récemment rendu obligatoire l'enregistrement de tous les drones de masse supérieure à 250 grammes, c'est-à-dire, de fait, de l'ensemble des drones capables de voler en extérieur.

La réglementation doit pouvoir, comme la technologie, évoluer rapidement, en concertation avec les professionnels. C'est pourquoi la présente proposition de loi renvoie à des décrets pour la fixation des seuils qu'elle institue, qui ne seront pas nécessairement identiques et pourront évoluer année après année : un premier seuil déclenchera l'obligation d'enregistrement de l'aéronef et de formation de l'utilisateur, ces deux formalités pouvant être couplées ; un second seuil, probablement plus élevé, déclenchera l'obligation d'adjoindre au drone un dispositif de signalement électronique et lumineux, de nature à permettre son identification.

\*

La présente proposition de loi vise à permettre une responsabilisation des usagers de drones et à prévenir les usages indésirables.

L'**article 1** vise, d'une part, à définir les drones à travers la notion de télépilote, et, d'autre part, à définir le champ d'application de l'immatriculation/enregistrement des drones.

L'**article 2** vise à imposer une formation aux télépilotes d'aéromodèles, au-delà d'un certain seuil de masse.

Spécifique à ce type d'aéronef, cette formation pourrait consister en un tutoriel sur internet, en lien avec la procédure d'enregistrement, selon des modalités qui seront fixées par voie réglementaire.

L'**article 3** crée une obligation d'information de l'utilisateur, à la charge des fabricants de drones.

Cette disposition imposera, en pratique, l'insertion d'une notice permettant d'informer l'utilisateur des principes et règles à respecter pour utiliser ces appareils en conformité avec la législation et la réglementation applicables

L'**article 4** vise à rendre obligatoire un signalement électronique et lumineux des drones, à partir d'un certain seuil de masse.

Ce signalement permettrait d'identifier rapidement les drones coopératifs, afin de limiter les risques de méprise. Nécessitant des adaptations industrielles, cette disposition fait l'objet d'un report d'entrée en application au 1<sup>er</sup> janvier 2018.

L'**article 5** vise à réprimer l'usage illicite ou malveillant de drones.

Il s'agit de mettre en place des sanctions suffisantes pour dissuader les usagers non réellement malveillants de réaliser des survols illicites, et, ainsi, faciliter l'identification des événements susceptibles de constituer une menace réelle.





## PROPOSITION DE LOI

### Article 1<sup>er</sup>

- ① Le code des transports est ainsi modifié :
- ② I. – L'article L. 6100-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :
- ③ « Le télépilote est la personne qui a l'usage, le contrôle et la direction de l'aéronef circulant sans personne à bord. »
- ④ II. – L'article L. 6111-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :
- ⑤ « Le premier alinéa ne s'applique pas à certains aéronefs en raison de leurs caractéristiques particulières. La liste de ces aéronefs est fixée par décret en Conseil d'État. »

### Article 2

- ① Le titre I<sup>er</sup> du livre V du code l'aviation civile est ainsi rédigé :
- ② « *TITRE I<sup>ER</sup>*
- ③ « *FORMATION DES TÉLÉPILOTES*
- ④ « *Art. L. 510-1* – Les télépilotes assurant la conduite d'aéronefs sans personne à bord, destinés à un usage de loisir, d'un poids au moins égal à un seuil fixé par voie réglementaire, doivent, à l'exception de ceux qui sont affiliés à une fédération sportive, être formés aux règles élémentaires de la circulation aérienne ainsi qu'aux caractéristiques spécifiques et aux règles d'emploi de ces aéromodèles.
- ⑤ « Le contenu de la formation prévue au premier alinéa, les modalités de vérification de son assimilation par les candidats, ainsi que les sanctions applicables en cas de manquement à cette obligation, sont précisés par décret en Conseil d'État. »

### Article 3

① Le titre II du livre II du code de la consommation est complété par un chapitre VI ainsi rédigé :

② « CHAPITRE VI

③ « *Dispositions relatives aux aéronefs sans personne à bord*

④ « Art. L. 226-1 – Les fabricants ou importateurs d'aéronefs sans personne à bord destinés à un usage de loisir, d'une masse au moins égale à un seuil fixé par voie réglementaire, incluent dans les emballages de leurs produits, ainsi que dans ceux de leurs pièces détachées, une notice d'information relative à l'usage de loisir de ces aéromodèles. Cette notice rappelle les principes et les règles à respecter pour utiliser ces appareils en conformité avec la législation et la réglementation applicables.

⑤ « Un décret en Conseil d'État précise les modalités d'application du présent article et le contenu de la notice mentionnée au premier alinéa. »

### Article 4

① I. – La section 5 du chapitre II du titre I<sup>er</sup> du livre II du code des postes et des communications électroniques est complétée par un article L. 34-9-2 ainsi rétabli :

② « Les aéronefs sans personne à bord destinés à un usage professionnel ou de loisir d'une masse égale ou supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, doivent emporter des dispositifs de signalement électronique et lumineux.

③ « Un décret en Conseil d'État précise le seuil mentionné au premier alinéa ainsi que les caractéristiques de ces dispositifs de signalement. »

④ II. – Le I du présent article s'applique à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018.

### Article 5

① L'article L. 6232-2 du code des transports est ainsi modifié :

② 1° Aux premier et deuxième alinéas, après les mots : « le pilote » sont insérés les mots « ou le télépilote ».

③ 2° Il est ajouté un alinéa ainsi rédigé :

- ④ « Le télépilote coupable d'une des infractions prévues au présent article ou qui s'est rendu coupable d'exposer directement autrui à un risque immédiat de mort ou de blessures dans les conditions fixées à l'article 223-1 du code pénal encourt également la peine complémentaire de confiscation de l'aéronef sans personne à bord qui a servi à commettre l'infraction. »