



N° 4042

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUATORZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 20 septembre 2016.

RAPPORT

FAIT

AU NOM DE LA COMMISSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
SUR LA PROPOSITION DE LOI, adoptée par le Sénat, *relative au renforcement de la sécurité de
l'usage des drones civils* (n° 3750 rect.).

PAR MME MARIE LE VERN

Députée

Voir les numéros :

Sénat : 504, 592, 593 et T.A. 141 (2015-2016).

Assemblée nationale : 3750 rect.

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	5
I. L'ESSOR RÉCENT DU SECTEUR DU DRONE AÉRIEN CIVIL EN FRANCE, UN ATOUT ÉCONOMIQUE POUR LA FRANCE	7
A. UN SECTEUR DYNAMIQUE	7
B. UNE LÉGISLATION SOUPLE	9
II. DES IMPERFECTIONS QUI JUSTIFIENT LE TEXTE EN DISCUSSION	11
A. LES RISQUES IDENTIFIÉS PAR LE SGDSN	11
1. Les risques pour la sécurité	11
2. Les risques pour la sûreté	13
B. LES RÉPONSES APPORTÉES PAR LA PROPOSITION DE LOI	13
TRAVAUX DE LA COMMISSION	17
I. DISCUSSION GÉNÉRALE	17
II. EXAMEN DES ARTICLES	25
<i>Article 1^{er}</i> (article L. 6111-1 du code des transports) : Instauration d'une obligation d'enregistrement	25
<i>Après l'article 1^{er}</i>	28
<i>Article 2</i> (articles L. 6214-1 à L. 6214-3 [nouveaux] du code des transports) : Définition du télépilote de drone, instauration d'une obligation de formation et d'une obligation de détention d'un titre de télépilote dans certains cas	28
<i>Article 3</i> (article L. 425-1 [nouveau] du code de la consommation) : Obligation d'information de l'utilisateur	31
<i>Article 4</i> (article L. 34-9-2 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques et articles L. 6214-4 et L. 6214-5 [nouveaux] du code des transports) : Instauration de l'obligation de mettre en place sur certains drones des dispositifs de signalement électronique et lumineux, de limitation de capacités et de signalement sonore	35
<i>Article 5</i> (article L. 6232-12 [nouveau] du code des transports) : Sanctions visant à réprimer un usage illicite des drones	43
<i>Article 6 [nouveau]</i> (articles L. 6761-1, L. 6762-1, L. 6771-1, L. 6772-1 , L. 6781-1 , L. 6782-1 , L. 6791-1 et L. 6792-1 du code des transports, articles L. 461-1 et	

L. 462-1 [nouveaux] du code de la consommation et article L. 141 du code des postes et des communications) : Dispositions relatives à l'outre-mer	45
TABLEAU COMPARATIF	47
LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES	57

INTRODUCTION

Lors de l'examen à l'Assemblée nationale de la loi du 2 juin 2015 relative au renforcement de la protection des installations civiles abritant des matières nucléaires ⁽¹⁾, M. Claude de Ganay, rapporteur du texte pour la commission de la défense nationale et des forces armées de l'Assemblée nationale, a fait adopter un amendement demandant la remise d'un rapport au Parlement évaluant les risques et menaces que constituent les survols illégaux par des aéronefs télépilotes. Ce rapport devait également présenter les solutions techniques et capacitaires envisageables pour améliorer la détection et la neutralisation de ces drones ainsi que les adaptations juridiques nécessaires afin de réprimer les infractions.

Ce rapport, réalisé par le Secrétariat général de la défense nationale et de la sécurité nationale (SGDSN), a été publié en octobre 2015 ⁽²⁾. Ayant constaté que « *le droit applicable [...] est lacunaire, peu adapté et surtout très mal connu de la plupart des utilisateurs* » et que « *la miniaturisation des composants et l'évolution des matériaux rendent la plupart des drones difficilement détectables par les moyens mis en œuvre aussi bien par l'armée de l'air dans le cadre de sa mission permanente de sûreté que par les forces de l'ordre* », le rapport formule un certain nombre de préconisations, tant sur le plan capacitaire que sur le plan juridique. À ce sujet, il indique que « *la réglementation doit évoluer dans le sens d'une responsabilisation accrue des télépilotes afin de réduire le nombre de comportements à risque et les usages malveillants* » mais précise que « *ce mouvement doit cependant éviter d'entraver le développement d'un secteur économiquement dynamique et ne pas saturer inutilement les services de l'État* » ⁽³⁾. La France possède en effet, avec la société Parrot, le second constructeur mondial de drones, surtout axé sur le drone de loisir, et un nombre important d'opérateurs de drones qui proposent leurs services à des professionnels, par exemple dans le domaine du cinéma.

La proposition de loi relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils, déposée le 25 mars dernier par MM. Xavier Pintat, Jacques Gautier et Alain Fouché ⁽⁴⁾ et qui a été adoptée par le Sénat en mai, vise à mettre en œuvre une partie des adaptations juridiques proposées par le rapport du SGDSN.

(1) Loi n° 2015-588 du 2 juin 2015 relative au renforcement de la protection des installations civiles abritant des matières nucléaires.

(2) Secrétariat général de la défense nationale et de la sécurité nationale, *L'essor des drones aériens civils en France : enjeux et réponses possibles de l'État - Rapport du Gouvernement au Parlement, octobre 2015*.

(3) *Op. cit.*, p. 1 et 5.

(4) Proposition de loi relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils de MM. Xavier Pintat, Jacques Gautier et Alain Fouché, n° 504, enregistré à la Présidence du Sénat le 25 mars 2016.

I. L'ESSOR RÉCENT DU SECTEUR DU DRONE AÉRIEN CIVIL EN FRANCE, UN ATOUT ÉCONOMIQUE POUR LA FRANCE

A. UN SECTEUR DYNAMIQUE

Les drones aériens (il existe aussi des drones maritimes et des drones terrestres) font partie de la catégorie des aéronefs, qui est définie par le code des transports. Si aucun texte législatif ou réglementaire ne définit la notion de drone, on peut toutefois définir le drone aérien comme « *un engin volant sans aucune personne à bord, télépiloté ou programmé, pouvant emporter une charge utile pour une ou plusieurs missions particulières* » qui « *est en principe récupérable en fin de vol et peut être réutilisé* »⁽¹⁾.

Le concept a été imaginé dès la fin du XIX^e siècle par Nikola Tesla, avant même qu'ait eu lieu le premier vol d'un aéronef habité. Dès 1917, le capitaine Max Boucher réussit à faire voler sans pilote à bord un avion Voisin sur un kilomètre. Il poursuit ses travaux avec l'ingénieur Maurice Percheron et réussit à faire voler, en 1923, un véritable drone piloté via la TSF. L'objectif est alors d'utiliser les drones comme cibles volantes pour former les apprentis-pilotes de l'armée au tir. Cette utilisation se développe dans les années 1930. Le développement des drones reste par la suite cantonné pendant de nombreuses années au domaine militaire. Ainsi, c'est le développement des missiles lors de la Seconde guerre mondiale et les progrès en électronique qui rendent possible la réalisation d'engins d'observation sans pilote dès les débuts de la Guerre Froide.

Si la démocratisation du GPS et la miniaturisation des processeurs et des caméras conduisent le secteur militaire à étendre l'usage des drones, cela permet aussi le développement des premiers usages civils à partir de la fin des années 1980 (par exemple pour l'épandage agricole au Japon).

En France, l'essor des drones civils débute dans la seconde moitié des années 2000, grâce à la démocratisation de certaines technologies comme le GPS, le Wi-Fi ou les téléphones portables, qui servent de « *station sol* ». De plus, la France est un pays marqué par une forte tradition d'aéromodélisme, ce qui favorise le développement du secteur. Par ailleurs, à la différence de ce dernier – qui demande un apprentissage assez poussé –, l'utilisation des drones de loisirs est assez aisée et beaucoup de drones emportent une caméra embarquée qui permet de réaliser des prises de vue sous des angles inédits. Enfin, les drones deviennent plus accessibles financièrement et font l'objet de campagnes de publicité attractives.

(1) *Op. cit.*, p. 1.

En 2010, le constructeur français Parrot a lancé son drone de loisir « *AR.Drone* », qui s'est vendu à 800 000 exemplaires dans le monde entier. Parrot est aujourd'hui le deuxième constructeur mondial de drones après le chinois DJI et son chiffre d'affaires dans le domaine du drone (qui concerne essentiellement l'usage de loisir) s'est monté en 2015 à 183,4 millions d'euros.

Ce sont environ 300 000 drones qui ont été vendus en France en 2015, tous fabricants confondus. Il s'agit en grande partie de micro-drones, c'est-à-dire de drones dont la masse est inférieure à 2 kilogrammes. Ces drones sont dans leur grande majorité utilisés pour des activités de loisir.

À côté de cet usage « *de loisir* » s'est développé un usage professionnel du drone civil. Par exemple, la capacité qu'ont les drones à voler très bas et dans des espaces réduits leur permet d'être utilisés pour effectuer des prises de vues pour le cinéma ou la télévision qu'il est impossible d'envisager avec un hélicoptère ou pour surveiller des installations industrielles ou des infrastructures étendues ou difficiles d'accès (tunnels, barrages, voies ferroviaires, usines chimiques...), ce qui permet de limiter les risques d'accident humain et de réaliser des gains d'efficacité. Les drones sont également utilisés par le secteur agricole, essentiellement pour la supervision des cultures. Selon la Fédération professionnelle du drone civil, le marché professionnel des drones aériens se répartit de la manière suivante :

- publicité, production audiovisuelle et médias : 80 % ;
- surveillance d'ouvrages d'art et d'installations techniques particulières : 10 % ;
- agriculture : 5 % ;
- applications de surveillance ou de sécurité : 5 %.

Contrairement aux drones de loisir, près de 60 % des drones du marché professionnel ont un poids supérieur à 2 kilogrammes (44 % pèsent entre 2 et 4 kilogrammes et 14 % plus de 4 kilogrammes). Toutefois, les professionnels ont de plus en plus recours à des drones de petite taille, du fait notamment de la miniaturisation croissante des composants.

En août 2016, 2 600 opérateurs de drones (en grande majorité des TPE) étaient identifiés, exploitant 4 770 drones, ce qui a créé plus de 5 000 emplois sur tout le territoire. Le chiffre d'affaires de la profession (hors drones de loisir) a représenté environ 60 millions d'euros en 2015 ⁽¹⁾. Ces opérateurs n'étaient que 50 en 2012, ce qui illustre le caractère récent et rapide du développement du secteur.

(1) Données communiquées par services du ministère chargé des transports.

La filière drones est aujourd'hui fragmentée en acteurs de petite taille. Aucun mouvement de consolidation n'est apparent chez les opérateurs, qui préfèrent s'organiser en réseau. Par contre, on observe le début d'un mouvement de consolidation chez les constructeurs, du fait notamment de rachats effectués par Parrot et de levées de fonds.

Il y a en France une quarantaine de constructeurs de drones mais la plupart sont des assembleurs et intégrateurs.

Les donneurs d'ordres constituent quant à eux un groupe protéiforme : SNCF, RTE, ENGIE, EDF, GDF, GRTgaz, Enedis, Total, Areva, Veolia, Limagrain, Vinci Autoroutes, Vinci Construction et Terrassement, Bouygues, Eiffage, Lafarge, La Poste, Airbus, ADP, Air France, Easy Jet, IGN... Cependant, si certaines entreprises comme la SNCF ou RTE disposent déjà d'une activité « drones » presque opérationnelle, d'autres n'en sont qu'au stade de l'identification de leurs besoins.

B. UNE LÉGISLATION SOUPLE

Si la France a pu prendre une avance dans le secteur du drone civil grâce à son histoire et à sa culture aéronautique et d'ingénierie, à l'investissement précoce de la DGAC (et notamment de l'École nationale de l'aviation civile) dans la recherche sur les drones, elle doit aussi cette avance à l'existence d'une réglementation innovante.

Par exemple, la définition de scénarios standards d'opérations ne nécessitant pas d'autorisation au cas par cas évite qu'il faille demander une autorisation pour chaque opération, ce qui nécessite un travail long et coûteux en ressources humaines, tant pour les sociétés souhaitant opérer des drones que pour l'autorité de l'aviation civile. Par ailleurs, un régime d'autorisation au cas par cas est source d'incertitude pour les industriels et de réticences pour les investisseurs.

De plus, la France autorise le survol des zones peuplées dans certains cas et permet de réaliser des vols « *hors vue* » sans formalités excessives. La possibilité de réaliser des vols « *hors vue* » constitue un avantage concurrentiel non négligeable pour les entreprises françaises qui ont ainsi pu développer une expertise dans ce domaine, qui devrait s'ouvrir dans les prochaines années dans d'autres pays. Certaines projections économiques montrent que le plus fort potentiel de développement des opérations par drones est lié aux vols « *hors vue* » : à terme, ils pourraient représenter 80 % du total des opérations alors que les vols en vue représentent aujourd'hui la majorité des vols.

Enfin, la réglementation permet d'autoriser des opérations spécifiques ou expérimentales sous réserve de la réalisation d'une analyse de risque spécifique et d'un dossier de sécurité. Ce processus a été utilisé pour autoriser le spectacle par drones du Puy du Fou ou encore les opérations de surveillance de lignes de chemin de fer par des drones de plus de 2 kilogrammes opérés « *hors vue* » par la SNCF.

La France est en effet un des premiers États qui ont développé une législation spécifique aux drones. Pour ce faire, deux arrêtés ont été pris le 11 avril 2012, qui portent sur la conception des drones et l'utilisation de l'espace aérien⁽¹⁾. Compte tenu de l'évolution permanente du secteur et de l'utilisation de plus en plus fréquente des drones de loisir, cette réglementation a dû être rapidement adaptée et ces arrêtés ont été remplacés par deux arrêtés du 17 décembre 2015⁽²⁾ (la réglementation américaine n'a, quant à elle, été mise en place qu'en juin 2016). Ces derniers n'ont pas remis en cause les principes généraux de la réglementation mais ils ont permis de simplifier diverses procédures administratives et de réduire les contraintes pour certaines utilisations de drones.

Les arrêtés du 17 décembre 2015 constituent une réglementation qui s'applique en plus du dispositif légal et réglementaire général existant⁽³⁾. Les drones sont en effet soumis au droit commun applicable à l'espace aérien, qui comporte des normes élaborées au niveau international (par exemple, la convention de Chicago du 7 décembre 1944 relative à l'aviation civile internationale), au niveau communautaire (par exemple le règlement d'exécution de la Commission du 26 septembre 2012 établissant les règles de l'air communes et des dispositions opérationnelles relatives aux services et procédures de navigation aérienne) et au niveau national.

Au niveau national, la législation applicable aux drones relève de plusieurs codes et en premier lieu du code des transports et du code de l'aviation civile (dont la plupart des articles de la partie législative ont été abrogés mais dont la partie réglementaire reste en vigueur). Certains articles d'autres codes sont également applicables aux drones, par exemple les articles du code civil relatifs à la responsabilité pour faute, à la responsabilité pour négligence ou imprudence ou à la responsabilité des choses que l'on a sous sa garde⁽⁴⁾ ou encore les articles du code pénal relatifs à l'interdiction de procéder à des enregistrements et prises de vues qui portent atteinte à l'intimité de la vie privée d'autrui⁽⁵⁾ ou au secret de la défense nationale.⁽⁶⁾

(1) Arrêté du 11 avril 2012 relatif à la conception des aéronefs civils qui circulent sans aucune personne à bord, aux conditions de leur emploi et sur les capacités requises des personnes qui les utilisent et arrêté du 11 avril 2012 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord.

(2) 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 et arrêté du 17 décembre 2015 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord.

(3) Matthieu Bourgeois et Benjamin Touzanne, « Les aéronefs civils télépilotes avec capteurs : des « drones de droit » », *Communication Commerce électronique* n° 12, décembre 2015, étude 22.

(4) Articles 1382 et suivants du code civil.

(5) Article 226-1 du code pénal.

(6) Articles 413-9 et suivants du code pénal.

II. DES IMPERFECTIONS QUI JUSTIFIENT LE TEXTE EN DISCUSSION

La législation sur les drones n'est pas toujours adaptée aux spécificités des drones aériens. Comme le rappelle le rapport du SGDSN, « *la notion de « drone » n'existe pas dans le droit positif, ce qui ne permet pas l'application d'un ensemble cohérent de règles à ces aéronefs particuliers* » ⁽¹⁾.

Le développement sans précédent, ces dernières années, de l'usage des drones pose un certain nombre de problèmes, tant dans le domaine de la sécurité des biens et des personnes, que dans le domaine de la sûreté. Comme le rappelle le SGDSN, « *le défaut de maîtrise ainsi que les agissements malveillants commis à l'aide de drones aériens civils constituent potentiellement un risque pour les personnes, les biens et la protection du secret de la défense nationale ou de la vie privée.* » ⁽²⁾. Cet état de fait appelle une réponse législative – qui est l'objet de la présente proposition de loi – mais aussi un renforcement des moyens dont disposent les services de l'État qui contribuent à garantir la sécurité et la sûreté aériennes.

A. LES RISQUES IDENTIFIÉS PAR LE SGDSN

1. Les risques pour la sécurité

La sécurité aérienne vise à se prémunir contre des accidents liés à des mobiles aériens. Ceux-ci peuvent affecter, non seulement le transport aérien, mais encore des personnes ou des biens au sol sans lien avec le transport aérien.

Les micro-drones ⁽³⁾, très nombreux et souvent utilisés pour des activités de loisir, peuvent évoluer jusqu'à quelques centaines de mètres d'altitude et les mini-drones ⁽⁴⁾ ont la capacité d'atteindre plusieurs milliers de mètres d'altitude ⁽⁵⁾. Les risques de collision avec d'autres aéronefs ne sont donc pas à exclure, notamment avec des appareils volant à basse altitude (hélicoptères de secours de la sécurité civile, appareils militaires en entraînement...). Or il n'y a aujourd'hui aucun moyen d'identification des drones ni de dispositif d'évitement des autres aéronefs.

Les témoignages des pilotes d'avion signalant avoir croisé un drone sont de plus en plus nombreux et la DGAC a mis en œuvre un suivi ciblé des reports d'événements de sécurité relatifs à un croisement présumé avec un drone sur des aéroports accueillant du trafic commercial. Treize événements ont fait l'objet d'un report en 2014, trente-trois en 2015 et vingt-sept au premier semestre 2016 ⁽⁶⁾.

(1) *Secrétariat général de la défense nationale et de la sécurité nationale, L'essor des drones aériens civils en France : enjeux et réponses possibles de l'État - Rapport du Gouvernement au Parlement, octobre 2015, p. 25.*

(2) *Op. cit.*, p. 9 et 14.

(3) *Drones pesant moins de 2 kg.*

(4) *Drones pesant entre 2 et 25 kg.*

(5) *Secrétariat général de la défense nationale et de la sécurité nationale, L'essor des drones aériens civils en France : enjeux et réponses possibles de l'État - Rapport du Gouvernement au Parlement, octobre 2015, p. 9.*

(6) *Données communiquées par les services du ministère chargé des transports.*

Le taux de croissance des reports d'événements est donc important. L'analyse met en lumière le fait que les cas de rapprochement se situent assez souvent loin de la piste (à plusieurs kilomètres voire plusieurs dizaines de kilomètres), à des hauteurs de vol relativement élevées (plus de 1 000 mètres au-dessus du sol). Toutefois, on a également constaté des rapprochements dangereux près des pistes. Ainsi, le 19 février 2016, un pilote qui devait atterrir à Roissy Charles de Gaulle a dû déconnecter en phase de descente finale le pilote automatique pour réaliser une manœuvre d'évitement d'un drone.

Si l'on constate une augmentation de la probabilité des risques d'abordage avion-drone, la communauté aéronautique est par contre aujourd'hui peu à même d'analyser finement le degré de gravité d'un impact, même si certains travaux théoriques et des simulations numériques ont pu être réalisés aux États-Unis ou en Australie. Cela s'explique notamment par le fait que, faute de financement, il n'a pu être possible de réaliser des tests d'ingestion de drone par un moteur d'avion.

À défaut d'une connaissance fine, on peut toutefois affirmer qu'un impact entre un drone lourd (de 25 kg par exemple) et un avion commercial pourrait dans certaines configurations provoquer une catastrophe aérienne. De même, un impact entre un drone plus léger (de quelques kg) et un avion de tourisme ou un hélicoptère aurait également des conséquences graves, selon les informations communiquées à votre rapporteure.

La DGAC n'a eu connaissance à ce jour d'aucun abordage avion-drone en France mais quelques cas ont été recensés dans d'autres pays. Par ailleurs, les risques pour la sécurité du transport aérien ne sont pas seulement liés aux potentiels abordages : la présence de drones peut perturber l'équipage ou contraindre le pilote à réaliser une manœuvre d'évitement dans une phase de vol sensible, comme la phase de descente finale.

Les risques qui pèsent sur le transport aérien ont un impact économique : la présence d'un drone dans des trajectoires d'arrivée d'aéronefs à destination d'un aéroport majeur pourrait conduire le contrôle aérien à prendre des mesures de mise en attente et de déroutement du trafic, ce qui peut avoir des conséquences financières (par exemple, le coût d'une heure de fermeture de l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle représente environ 850 000 euros).

Aux risques pour la sécurité du transport aérien s'ajoutent des risques pour la sécurité des biens et des personnes au sol. Même si les drones sont utilisés sans intention de nuire, des accidents peuvent être causés par la chute du drone suite à un dysfonctionnement technique, une erreur de télépilotage... Ce risque est renforcé par le fait que la réglementation est très mal connue des utilisateurs. Ce cas de figure a été illustré par la condamnation, en mai 2014, d'un adolescent qui avait fait survoler Nancy par un drone et avait diffusé les images prises à cette occasion sur Internet, en méconnaissance, tant des règles de sécurité relatives aux

équipements de l'appareil que de celles relatives à la circulation aérienne ou encore aux prises de vues ⁽¹⁾.

2. Les risques pour la sûreté

Les drones peuvent être utilisés pour poursuivre des buts malveillants, que le SGDSN a répartis en quatre catégories ⁽²⁾ :

1° Ils peuvent servir à recueillir des informations sur la vie privée d'individus, sur des sites sensibles de l'État (éventuellement dans le but de mener des actions malveillantes) ou encore sur de grands groupes industriels, dans le cadre de l'espionnage économique ;

2° Ils peuvent être utilisés comme arme par destination :

– ils peuvent être détournés de leur usage pour servir d'arme par impact direct ou pour transporter des charges létales explosives, radiologiques, bactériologiques ou chimiques et viser des personnalités, les forces de l'ordre ou une foule ;

– ils peuvent être utilisés pour désorganiser le transport aérien (pénétration dans une zone de sûreté à accès réglementé d'un aéroport, perturbation volontaire du trafic aérien par des essais de drones délibérément dirigés vers les pistes d'un aéroport ou encore attaque d'un avion au sol ou en vol à l'aide d'un drone chargé d'un engin explosif improvisé) ;

3° Ils peuvent être utilisés pour permettre aux trafiquants de stupéfiants de surveiller des zones urbaines, pour transporter des substances interdites ou encore pour livrer de petites charges dans des prisons ;

4° Ils peuvent servir à mettre en exergue les failles dans des dispositifs de sécurité ou dans des dispositifs de protection de sites sensibles, de manière à décrédibiliser l'action de l'État ou de certains opérateurs.

B. LES RÉPONSES APPORTÉES PAR LA PROPOSITION DE LOI

Cette proposition de loi doit permettre de renforcer la sécurité en réduisant les actes liés à la négligence par la mise en œuvre d'obligations d'information et de formation (articles 2 et 3) et en facilitant le suivi des drones coopératifs par la mise place d'une obligation d'enregistrement (article 1^{er}) et l'installation d'un dispositif de signalement électronique et lumineux sur les drones (article 4).

(1) TGI Nancy, ordonnance d'homologation, 20 mai 2014 ; Commentaire d'Agathe Lepage « Première rencontre du droit pénal avec un drone » dans *Communication Commerce électronique* n° 7-8, juillet 2014, comm. 65.

(2) Secrétariat général de la défense nationale et de la sécurité nationale, *L'essor des drones aériens civils en France : enjeux et réponses possibles de l'État - Rapport du Gouvernement au Parlement*, octobre 2015, p. 15-17.

Selon les informations fournies à votre rapporteure, le non-respect de ces obligations devrait être sanctionné par des peines contraventionnelles définies par voie réglementaire. De plus, l'article 5 explicite le fait que les sanctions applicables aux pilotes qui survolent des zones interdites sont également applicables aux télépilotes.

Toutefois, de très nombreuses dispositions de cette loi n'ont vocation à s'appliquer qu'à certains drones, dont les caractéristiques (et notamment la masse) doivent être définies par voie réglementaire et peu d'éléments de la loi sont donc d'application directe. Or, si le seuil de 1 kg proposé par le SGDSN pour le déclenchement des obligations d'enregistrement, de formation et d'installation de dispositifs de signalement électronique et lumineux était retenu, la loi ne s'appliquerait qu'à environ 10 % du parc des drones, ce qui diminuerait fortement l'efficacité des mesures adoptées ⁽¹⁾.

De plus, les mesures prévues par l'article 4 (obligation d'installer sur certains drones des dispositifs de signalement électronique et lumineux et de limitation de performances) ne doivent entrer en vigueur qu'en 2018, pour permettre aux constructeurs de développer des solutions technologiques appropriées.

Par ailleurs, certains problèmes juridiques posés par le développement des drones ne sont pas traités par la proposition de loi, notamment en matière d'assurance.

Enfin, la réponse juridique doit être accompagnée par un renforcement des moyens dont disposent les services de l'État qui contribuent à garantir la sécurité et la sûreté aériennes, pour leur permettre de lutter plus efficacement contre les drones malveillants, dont il est fort peu probable que les utilisateurs respectent les obligations imposées par la proposition de loi.

Le SGDSN souligne à ce sujet que « *La quasi-totalité des incidents impliquant des drones ont montré le caractère inadapté des moyens de l'armée de l'air, des services de police, des unités de gendarmerie pour réaliser des interceptions* » ⁽²⁾. En effet, les micro-drones et les mini-drones, qui réalisent la grande majorité des survols problématiques, ne sont pas vus par les systèmes de détection actuellement en service, en raison de leur petite taille, de leur faible vitesse et de leur signature radar réduite. Par ailleurs, en termes de neutralisation, les armes à la disposition de la défense aérienne sont inadaptées aux drones de faibles dimensions.

(1) Selon les chiffres fournis par les services du ministère chargé des transports, il y aurait environ 40 000 drones de plus de 1 kilogramme (pour un total de 400 000 drones).

(2) *Op. cit.*, p. 34.

Cependant, comme l'indique M. le sénateur Xavier Pintat, dans son rapport de 2015 sur la proposition de loi relative au renforcement de la protection des installations civiles abritant des matières nucléaires, « *la localisation, la détection, et la neutralisation de ces mini-drones seraient, en l'état actuel des technologies, possibles, à condition de mettre en œuvre les moyens nécessaires et de définir un cadre d'emploi, la destruction d'un drone étant susceptible de menacer la sécurité des biens et des personnes présentes dans la zone* »⁽¹⁾.

(1) Xavier Pintat, sénateur, rapport fait au nom de la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées sur la proposition de loi, adoptée par l'Assemblée nationale, relative au renforcement de la protection des installations civiles abritant des matières nucléaires, enregistré à la Présidence du Sénat le 13 mai 2015, p. 28.

TRAVAUX DE LA COMMISSION

I. DISCUSSION GÉNÉRALE

Lors de sa réunion du mardi 20 septembre 2016, la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire a examiné le rapport de Mme Marie Le Vern sur la proposition de loi relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils (n° 3750).

Mme Marie Le Vern, rapporteure. Développés à l'origine dans un but militaire, les drones ont commencé à faire l'objet d'usages civils à partir de la fin des années 1980. Depuis les années 2000, ils sont devenus des objets de loisir de grande consommation et sont entrés dans notre quotidien, fleurissant à Noël au pied des sapins. Une course de drones a même été organisée au début de ce mois, sur les Champs-Élysées, dans le cadre du « Paris drone festival ».

L'engouement est réel : en 2015, environ 300 000 drones ont été vendus en France. Le secteur représente 5 000 emplois dans le pays. C'est une filière innovante, constituée majoritairement de *start-up*, mais avec un poids lourd, Parrot, constructeur français, numéro deux mondial.

Les usages des drones sont variés, du petit jouet de quelques grammes au drone de plusieurs kilogrammes utilisé à des fins professionnelles – au cinéma pour certaines prises de vues, en agriculture, dans le bâtiment et les travaux publics (BTP), dans la surveillance et la sûreté, le sauvetage en mer, en altitude ou lors d'incendies, ainsi que nous l'avons vu cet été. La miniaturisation croissante des composants, qui permet de fabriquer des drones de plus en plus légers, et la baisse des prix favorisent le développement du secteur.

Parallèlement, les risques pour la sécurité aérienne se développent. Ainsi, le nombre de pilotes d'avion signalant avoir croisé un drone est en constante augmentation. À ces risques pour la sécurité aérienne s'ajoutent des risques pour la sûreté nationale et, disons-le clairement, en matière de terrorisme. Une série de survols de sites sensibles tels que des centrales nucléaires a d'ailleurs ému l'opinion ces dernières années. Bien que ces survols ne représentent pas un danger direct pour ces installations, conçues pour résister à des crashes d'avions de ligne, ils sont une réelle atteinte à la crédibilité de l'État.

C'est dans ce contexte que le secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) a remis, à la fin de l'année 2015, un rapport présentant les différentes menaces liées aux drones. Selon ce rapport, bien que l'accidentologie soit en réalité très faible, elle doit néanmoins être prise en compte, car elle risque d'évoluer avec la multiplication des aéronefs. De plus, les drones peuvent capter indûment des informations sur la vie privée des individus,

sur des sites sensibles de l'État, éventuellement dans le but de mener des actions malveillantes, ou encore sur de grands groupes industriels, à des fins d'espionnage économique. Ils peuvent servir d'arme par impact direct ou en transportant des charges létales explosives, radiologiques, bactériologiques ou chimiques. C'est déjà le cas sur certains théâtres de guerre dans le monde. Ils peuvent désorganiser le transport aérien ou encore permettre à des trafiquants de stupéfiants de transporter des substances interdites. Je rappelle qu'on évalue la capacité d'emport des drones à un tiers de leur masse, et jusqu'à la moitié pour certains drones professionnels. Enfin, comme je l'ai dit, ils peuvent servir à décrédibiliser l'action de l'État ou de certains opérateurs, lorsqu'ils survolent des sites sensibles.

Dans son rapport, le SGDSN a présenté une série de pistes visant à répondre à ces menaces. Nos collègues sénateurs Xavier Pintat, Jacques Gautier et Alain Fouché les ont reprises dans une proposition de loi, qui a été adoptée par le Sénat en mai dernier.

Ce texte, que nous examinons aujourd'hui, s'articule autour de quatre piliers.

Tout d'abord, il met en place une obligation d'information des acheteurs. Tel est l'objectif de l'article 3, qui impose aux fabricants et aux importateurs de drones d'insérer dans les emballages une notice relative aux règles applicables à leur utilisation.

Ensuite, l'article 2 prévoit une obligation de formation, qui s'appliquera pour les drones ayant une masse supérieure à un seuil défini par voie réglementaire. Cette formation existe déjà dans certains cas, par exemple pour les personnes qui utilisent des drones dans un but professionnel ou dans le domaine de l'aéromodélisme.

L'article 4 prévoit que, à partir de 2018, un dispositif de limitation des performances devra être mis en place sur les drones dont la masse est supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire. Ce dispositif devra notamment empêcher ceux-ci de voler à des altitudes trop élevées ou encore de survoler des zones interdites, notamment grâce à la mise en place d'un dispositif de « barriérage électronique », ou « *geofencing* ».

Enfin, l'article 1^{er} prévoit la mise en place d'un système d'enregistrement des drones dont la masse est supérieure à un seuil défini par voie réglementaire. Les informations recueillies dans ce cadre permettront aux autorités publiques d'identifier les drones grâce à l'installation, prévue à l'article 4, d'un dispositif de signalement électronique sur les appareils. Ce système permettra, par exemple, de signaler aux télépilotes qu'ils font voler leur drone au-dessus d'une zone interdite, de manière à ce qu'ils modifient leur trajectoire. Il sera mis en place à partir de 2018. Le dispositif de signalement électronique, couplé à celui de l'enregistrement, permettra de distinguer les drones coopératifs des autres drones, potentiellement malveillants, qui pourront, le cas échéant, être neutralisés.

Cet ensemble de mesures constituera une aide pour les autorités chargées de la sûreté et de la sécurité. Toutefois, de même que nos collègues sénateurs, je rappelle qu'il est nécessaire que les services de l'État chargés de la sûreté aérienne disposent également de moyens capacitaires adaptés pour répondre aux menaces. Les auditions que j'ai menées ont révélé la grande difficulté opérationnelle à neutraliser rapidement des appareils dont la furtivité et la vélocité sont très grandes.

Cette loi a aussi une vocation pédagogique : elle vise à rappeler à tous les utilisateurs de drones, notamment à ceux qui s'en servent dans le cadre de leurs loisirs, que le drone n'est pas un jouet comme les autres.

L'application de la loi sera garantie par la mise en place de sanctions, prévues à l'article 5. Celui-ci établit une gradation entre l'acte de négligence et l'acte volontaire et malveillant. Il sera possible, le cas échéant, de confisquer le drone ayant servi à commettre l'infraction.

Malgré le petit nombre d'articles qu'elle comporte, cette proposition de loi concerne de réels enjeux et soulève des interrogations, notamment pour les parlementaires que nous sommes.

Ce texte servira de support à plusieurs décrets. Je le qualifierais volontiers de « loi normande », car, en réalité, il ne tranche pas : les éléments les plus structurants sont renvoyés au pouvoir réglementaire, notamment la fixation des seuils de masse à partir desquels les obligations s'appliquent. Cela s'explique par la volonté de garantir la souplesse et l'adaptabilité de la réglementation en prévision des évolutions rapides de la technologie. Cependant, c'est aussi un manque de clarté et de lisibilité pour les acteurs.

En outre, ce texte place la France parmi les pionniers de la législation sur les drones civils en Europe. Nous pouvons en être fiers, mais nous devons surtout en profiter pour jouer un rôle proactif dans l'élaboration de la réglementation que l'Union européenne va prochainement mettre en place. Les questions que nous nous posons aujourd'hui et les réponses que nous y apporterons seront écoutées.

Enfin, sur un tout autre plan, ce texte a révélé la difficulté qu'il y a à définir juridiquement le drone et son télépilote. Il ne faut pas faire d'amalgame avec les aéromodélistes qui pratiquent leur passion depuis des décennies. C'est un vrai défi que devra relever le pouvoir réglementaire lors de la rédaction des décrets. Je souhaite obtenir des réponses à ce sujet de la part du secrétariat d'État aux transports d'ici à la séance publique.

Les amendements que je présenterai s'inscrivent dans la perspective tracée par le Sénat. À cet égard, je tiens à rendre hommage au travail de notre collègue Cyril Pellevat, rapporteur de ce texte pour la commission du développement durable du Sénat.

Tout d'abord, je vous proposerai une série d'amendements visant à instaurer un seuil de masse à partir duquel se déclencheront les différents dispositifs prévus par le texte : enregistrement, formation du télépilote, installation de dispositifs de signalement et de limitation de capacités. Je proposerai un seuil de 800 grammes, étant précisé qu'il s'agira d'un plafond que le pouvoir réglementaire aura la possibilité d'abaisser en fonction de l'évolution des technologies et des besoins constatés.

Je proposerai que l'obligation de fournir la notice relative aux bons usages s'applique aussi au marché de l'occasion, qui n'a pas été pris en compte jusqu'à présent dans ce texte.

Je proposerai aussi l'introduction d'un dispositif d'avertissement sonore en cas de perte de contrôle de la trajectoire du drone.

Enfin, une dernière série d'amendements tend à modifier les conditions d'entrée en vigueur de l'article 4, afin que les constructeurs disposent du temps nécessaire pour développer des produits correspondant aux exigences de la loi. Je proposerai également une extension de la loi aux outre-mer.

M. Lionel Tardy. Le groupe Les Républicains soutient cette proposition de loi, car elle a l'avantage de renforcer la sécurité de l'usage des drones civils en responsabilisant leurs utilisateurs. Ce renforcement était d'autant plus nécessaire dans le contexte de menace terroriste que nous connaissons actuellement.

Cependant, il y a un enjeu à ne pas négliger : cette réglementation ne doit pas freiner le développement d'un secteur économique dynamique, dans lequel plusieurs entreprises françaises sont leaders. Gardons bien à l'esprit que nous légiférons dans un cadre français et que, à l'instar de celles qui sont prévues par de nombreux autres textes de loi, ces obligations vont s'appliquer aux constructeurs français et non aux autres – j'y reviendrai lorsque je défendrai les amendements que j'ai déposés.

Second point qui nous tient à cœur au-delà de la sécurité : il ne faut pas oublier que les drones sont des *smartphones* volants. Assurons-nous bien que les textes actuels sont suffisants pour protéger la vie privée de ceux qui pourraient être filmés ou photographiés par des drones civils. J'imagine que la rapporteure a travaillé sur cette question.

En résumé, nous espérons que l'esprit constructif qui a guidé le parcours de cette proposition de loi perdurera à l'Assemblée nationale. Nous devons conserver à ce texte sa capacité à répondre aux enjeux en légiférant de façon raisonnable et suffisamment souple.

M. Yannick Favennec. Les députés du groupe Union des démocrates et indépendants ne peuvent que saluer cette initiative sénatoriale, qui vise à encadrer davantage la filière et à réprimer l'usage malveillant et illicite des drones.

Le secteur des drones à usage professionnel et de loisir a connu une forte croissance en France, principalement grâce à des initiatives privées. Nos entreprises sont reconnues à l'international, aussi bien dans le domaine des équipements que dans celui des services associés. Nous devons veiller à ce que la réglementation du secteur ne freine pas une telle dynamique, dans un secteur aux débouchés potentiels nombreux, dans les domaines de la surveillance, de la sécurité ou bien encore de l'agriculture.

Nous saluons l'approche souple qui a été choisie pour cette proposition de loi : la réglementation pourra évoluer facilement en parallèle de la technologie, en concertation, bien évidemment, avec les professionnels. Le texte renvoie effectivement à des décrets pour la fixation de seuils qui ne seront pas nécessairement identiques et pourront être modifiés, année après année.

Néanmoins, il ne faut pas se contenter de poser des règles : il revient aussi aux autorités et aux fabricants de drones de faire preuve de pédagogie à l'égard des usagers, en menant, par exemple, des campagnes de sensibilisation ou de communication. La campagne engagée sur YouTube par le ministère de l'environnement, intitulée *Dix commandements pour l'usage d'un drone de loisir*, va, selon moi, dans le bon sens, même si elle doit être intensifiée pour toucher tous les utilisateurs, actuels et futurs, de drones dans notre pays. En outre, nous nous félicitons de la mise en place d'une procédure d'enregistrement en ligne, qui devrait aussi être l'occasion de diffuser aux utilisateurs une information sur la réglementation relative à l'usage des drones.

Cette proposition de loi représente un premier volet certes indispensable, mais insuffisant pour garantir la sécurité de nos concitoyens. Les moyens de détection, d'identification et de neutralisation des drones demeurent malheureusement trop limités. Plusieurs solutions innovantes sont en phase d'expérimentation ou de déploiement. Il est indispensable de poursuivre les efforts de recherche et de développement dans ce domaine, afin de mettre au point les équipements nécessaires à la neutralisation des drones malveillants.

Le groupe Union des démocrates et indépendants votera cette proposition de loi.

M. Patrice Carvalho. Tout le monde est d'accord avec l'utilisation bienfaisante des drones qui permettent de filmer, photographier ou vérifier des données sans avoir à recourir à des moyens plus importants tels que des avions.

Cependant, cette proposition de loi ne répond pas du tout à la problématique en matière de risques. J'ai été interpellé, il y a deux ans, par un chercheur de l'université de Compiègne me rappelant que trois sites sont classés Seveso près de Compiègne et qu'un train complet de butadiène est stocké le long d'une voie ferrée. Le butadiène présentant comme risque d'exploser dès qu'il entre en contact avec l'air, si un drone lâchait sur ce stock, par exemple une charge de trinitrotoluène (TNT), la ville serait rasée.

Il faut que nous ayons ces risques à l'esprit, car ce que je viens de décrire est beaucoup plus facile à réaliser que de tuer un prêtre dans une église ! Aujourd'hui, on peut se procurer un drone très facilement, notamment sur Internet, sans que personne sache qu'on en devient propriétaire. Vu les fous qui circulent dans notre pays, le risque est bien là. Selon moi, il faut parvenir à contrôler la distribution de ce type d'engins de la même manière que celle des armes. Ayons bien cela à l'esprit : un drone, aujourd'hui, c'est une arme. Or la proposition de loi ne règle nullement ce problème.

M. Jean-Marc Fournel. Il est bon que l'on puisse parler de l'encadrement de l'utilisation des drones à usage civil, en évoquant notamment la question de la sécurité.

Les circonstances n'ont pas permis que je rencontre avant la matinée de demain les représentants de l'Association française d'aéromodélisme, particulièrement concernée par cette proposition de loi. À la suite de la réunion avec eux, je déposerai sans doute des amendements, au plus tard pour vendredi, en vue de leur examen en séance publique.

M. Guillaume Chevrollier. L'usage des drones se démocratise et se diversifie depuis quelques années. Le nombre de secteurs dans lesquels l'utilisation des drones se révèle précieuse ne cesse d'augmenter. Mais j'ai noté qu'il y aurait aussi environ 200 000 drones de loisir sur notre territoire. Cela justifie un encadrement réglementaire pour l'utilisation de ces drones civils.

Toutefois, je me dois de relayer l'inquiétude des aéromodélistes qui télépilotent des modèles réduits radiocommandés, manuellement et à vue tout au long de leur vol, ce qui signifie que le télépilote intervient en temps réel constamment et est donc à même d'éviter les obstacles éventuels. Ces aéromodélistes bénéficient d'une formation et sont déjà l'objet d'un arrêté pris en décembre 2015 qui interdit le survol de certains espaces. Aucun accident les impliquant n'a eu lieu depuis l'entrée en vigueur de cette disposition.

Les aéromodélistes, qui ont fait la preuve depuis soixante ans de leur responsabilité, demandent à être différenciés des utilisateurs de drones et n'acceptent pas, *a priori*, d'être relégués et concentrés sur les seuls terrains homologués par l'administration. La création d'une qualification de télépilote aéromodéliste leur permettrait de continuer à utiliser la bande de 0 à 150 mètres pour leurs aéronefs à pilotage manuel à vue.

Saisi hier seulement de ces préoccupations, dans le cadre d'une réunion publique de compte rendu de mandat en circonscription, je tenais à m'en faire l'écho, ne sachant si les représentants des associations d'aéromodélisme ont été auditionnés par la rapporteure.

Au demeurant, il me semble que cette proposition de loi répond à une nécessité. Il reste à trouver le bon équilibre pour cette nouvelle réglementation, afin de ne pas freiner l'innovation et la recherche de débouchés pour cette

industrie naissante, tout en garantissant la sécurité et la protection des libertés individuelles, notamment dans la sphère privée.

M. Gilles Savary. Je voudrais faire part d'une réflexion générale, avant de poser une question.

Ne convient-il pas d'envisager une interdiction pure et simple du survol d'emprises privées, j'entends sans consentement des personnes concernées ? Ou existe-t-il déjà une loi qui la prévoit ? Pour la défense des libertés publiques et de la vie privée, il me semble que ce serait fondamental.

Ma question, plus technique, porte sur le niveau de poids, à savoir 25 kilogrammes, en dessous duquel il n'y a pas d'obligation d'homologuer des drones. Nous savons pourtant que ces engins peuvent être utilisés à des fins agressives ou malveillantes. Nous connaissons aussi des cas de choc contre des avions civils. De ce point de vue, jusqu'à présent, le poids utilisé comme référence pour l'homologation des avions était celui de la bernache du Canada, qui pèse, me semble-t-il, moins de 25 kilos. En tout état de cause, un drone bien plus léger peut être extrêmement dangereux, et il serait bon d'en avoir une meilleure traçabilité. Certains chocs avec des drones ont déjà affolé le monde du pilotage.

M. Jean-Marie Sermier. Les responsables de l'Association française d'aéromodélisme ont su nous convaincre. La ville de Dôle a accueilli il y a quelques années le championnat du monde d'aéromodélisme. J'ai pu constater à cette occasion la différence qui sépare le monde des drones de celui de l'aéromodélisme. Ce dernier sport doit continuer de connaître l'évolution positive qui est la sienne depuis quelques années. Il faut donc faire attention à ne pas mélanger les choses. Il est de notre responsabilité de préciser dans la loi ce qui relève des drones et ce qui relève de l'aéromodélisme.

M. Pascal Thévenot. Il fallait légiférer sur la question des drones civils, notamment parce qu'il s'agit d'une industrie importante. Encore faut-il placer le curseur au bon endroit. Que la loi prévoie l'identification des drones, cela me paraît un minimum ; qu'elle prévoie que cette identification s'effectue de manière électronique, c'est autre chose.

Les industriels formuleront des propositions pour cette identification. N'adoptons pas une formulation qui exclue l'identification numérique, par *smartphone*. Ne bridons pas l'évolution technologique dans ces entreprises qui ne sont plus depuis longtemps des *start-up*. Je propose que nous fassions confiance aux industriels pour nous proposer des moyens d'identifier les drones.

M. Martial Saddier. Je soutiens l'adoption de cette proposition de loi, comme je soutiens l'aéromodélisme. Les drones jouent aussi un rôle dans les secours à la personne, en sauvant des vies et en facilitant la tâche aux sauveteurs. Par exemple, ils permettront demain de déclencher des avalanches sans plus recourir à des hélicoptères ni exposer les opérateurs aux risques liés à l'utilisation

d'explosifs. Par exemple, encore, ils lâcheront en mer des bouées aux personnes en difficulté, qu'ils signaleront aux sauveteurs en stationnant au-dessus d'elles.

En légiférant, nous devons être attentifs à ce que des secteurs très spécifiques, comme le tourisme et le sauvetage en mer et en montagne, puissent continuer de prospérer. Je déposerai en séance publique un amendement d'appel pour obtenir du Gouvernement les assurances propres à apaiser nos inquiétudes sur cette question.

Mme la rapporteure. Le texte me semble très équilibré : il identifie bien un secteur économique dynamique qui propose de formidables applications, tout en envisageant la question de la sûreté. En tout état de cause, les obligations prévues s'appliqueront à tous les constructeurs, qu'ils soient français ou non. Les délais seront suffisamment larges pour leur permettre de proposer des solutions techniques.

Cher collègue Gilles Savary, l'on a en effet débattu au Sénat d'une interdiction pure et simple du survol des emprises privées. Mais il est apparu que l'article 226-1 du code pénal prévoit déjà des sanctions contre toute personne portant atteinte à la vie privée d'autrui.

S'agissant de l'Association française d'aéromodélisme, nous entendrons ses représentants demain. Nous souhaitons lever leurs interrogations. La proposition de loi servira de support à des décrets au sujet desquels nous attendons des assurances du ministre chargé des transports.

Quant aux précisions à apporter, la loi ne saurait être cependant trop restrictive. Elle fixe des normes qui durent longtemps, tandis que les solutions ont, pour leur part, vocation à évoluer sans cesse.

En ce qui concerne les secours, il s'agit en effet d'une formidable application de la technologie des drones, c'est évident. Nous réfléchissons aux moyens de rassurer les utilisateurs de drones en montagne, mais aussi en mer. Le sujet sera traité, et vos amendements seront les bienvenus.

II. EXAMEN DES ARTICLES

Article 1^{er}

(article L. 6111-1 du code des transports)

Instauration d'une obligation d'enregistrement

I. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

L'article L. 6111-1 du code des transports dispose qu'« *un aéronef ne peut circuler que s'il est immatriculé* ». Les drones étant des aéronefs au sens de l'article L. 6100-1 de ce code ⁽¹⁾, cette obligation d'immatriculation s'applique également en théorie aux drones, ce que rappelle le rapport du SGDSN : « *Aucune dérogation n'étant prévue pour les aéronefs civils qui circulent sans personne à bord, tout drone devrait, en théorie, être immatriculé dans le registre tenu par le ministre chargé de l'aviation civile [...] qui comporte les marques de nationalité et d'immatriculation, la date d'immatriculation, le numéro d'inscription, la description de l'aéronef (catégorie, nom du constructeur, type, série et numéro dans la série), les noms, prénoms et domiciles du ou des propriétaires et l'aérodrome d'attache de l'aéronef* » ⁽²⁾.

Toutefois, ces dispositions « *sont très peu suivies d'effets* » ⁽³⁾, comme le souligne le rapport qui indique que l'immatriculation « *ne peut matériellement être imposée à tout drone* » ⁽⁴⁾. En effet, comme l'indique M. le sénateur Cyril Pellevat, rapporteur du texte pour commission de l'aménagement du territoire et du développement durable, l'immatriculation est « *une procédure longue et complexe qui n'est pas adaptée aux petits drones* » ⁽⁵⁾.

En pratique, aujourd'hui, seuls les aéronefs ayant obtenu un certificat de navigabilité attestant leur aptitude au vol dans des conditions de sécurité approuvées sont immatriculés, ce qui concerne les avions, les hélicoptères, les planeurs et les montgolfières. Les aéronefs dépourvus de certificat de navigabilité ne sont pas immatriculés. Cette catégorie recouvre aussi bien les drones que les parachutes, les parapentes, les ULM ou encore les fusées.

(1) L'article L. 6100-1 du code des transports dispose qu'« Est dénommé aéronef pour l'application du présent code, tout appareil capable de s'élever ou de circuler dans les airs ».

(2) Secrétariat général de la défense nationale et de la sécurité nationale, *L'essor des drones aériens civils en France : enjeux et réponses possibles de l'État - Rapport du Gouvernement au Parlement, octobre 2015*, p. 23.

(3) *Op. cit.*, p. 23.

(4) *Op. cit.*, p. 25.

(5) M. Cyril Pellevat, sénateur, rapport fait au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable sur la proposition de loi de MM. Xavier Pintat et Jacques Gautier relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils, p. 19.

Pour résoudre ce problème, la proposition de loi déposée sur le bureau du Sénat complétait l'article L. 6111-1 du code des transports pour prévoir une dérogation à l'obligation d'immatriculation pour « *certaines aéronefs* » possédant des « *caractéristiques particulières* » et dont « *la liste [...] est fixée par décret en Conseil d'État.* ». Les auteurs de la proposition de loi souhaitaient également qu'un dispositif d'enregistrement soit mis en place dans certains cas.

Ces dispositions ont fait l'objet d'une réécriture en commission, à l'initiative du rapporteur. Cette réécriture conserve le principe posé par les auteurs de la proposition de loi mais améliore la rédaction juridique et affine le dispositif. Celui-ci n'a par la suite pas été modifié en séance publique.

Il convient de remarquer que la loi renvoie au pouvoir réglementaire (en l'occurrence, un décret en Conseil d'État), le soin de définir à quels types de drones l'obligation d'enregistrement et, le cas échéant, l'obligation d'immatriculation, s'imposera. La rédaction de l'article 1^{er} permet également de confirmer la possibilité d'exempter de l'obligation d'immatriculation certains types d'aéronefs (fusées, parachutes, ...), ce qui renforce la lisibilité du droit.

L'enregistrement des drones doit faciliter le suivi des drones coopératifs, ce qui permettra un renforcement de la sécurité aérienne. Les drones étant commercialisés dans des supermarchés ou sur internet à des prix modiques (quelques dizaines d'euros pour les plus légers et quelques centaines d'euros pour des produits très performants), leurs propriétaires ne sont pas toujours conscients de leurs responsabilités : même si le drone semble être un « *jouet* », il évolue dans un espace aérien soumis à des règles qui visent à garantir la sécurité. En imposant aux acheteurs de fournir des informations (nom, prénom, adresse postale...), l'enregistrement pourra conduire les télépilotes à développer un comportement plus responsable lié notamment à la « *peur de la sanction* ». Par ailleurs, si une infraction est commise, il permettra d'identifier plus facilement son auteur et d'établir plus aisément les responsabilités. Enfin, l'amélioration des conditions d'identification permettra de contrôler plus aisément le respect des exigences réglementaires.

Ce dispositif contribuera aussi au renforcement de la sûreté aérienne : si un drone est repéré et qu'il n'a fait l'objet d'aucun enregistrement ou que les données fournies sont fausses, une intention malveillante pourra être supposée. L'enregistrement constitue la première brique du dispositif qui servira aux mesures de signalement et, le cas échéant, de neutralisation, des vols illicites.

Selon les informations fournies à votre rapporteure, la preuve de l'enregistrement se fera par le biais d'un certificat papier, d'un marquage et d'une inscription dans une base de données et ce sera grâce à l'identification électronique prévue par l'article 4 de la proposition de loi que l'enregistrement pourra être vérifié. Les forces de l'ordre pourront, lors d'un contrôle sur le terrain, exiger du télépilote le certificat d'enregistrement.

Par ailleurs, l'enregistrement constituera une mesure obligatoire dont le non-respect sera sanctionné par une contravention dont le montant sera défini par voie réglementaire.

Enfin, l'article 1^{er} prévoit que l'enregistrement, qui constituera une pratique plus « *souple* » que l'immatriculation, devra se faire par voie électronique. Il devra être réalisé par les particuliers après l'acquisition de l'appareil alors que, pour les automobiles par exemple, l'immatriculation est effectuée par l'administration. En effet, imposer aux consommateurs de faire enregistrer de façon extrêmement formelle par les services de l'État un produit de grande consommation constituerait une obligation disproportionnée et serait une contrainte susceptible de nuire au développement du marché en décourageant les amateurs. Par ailleurs, cela aurait un coût significatif pour les services de l'État.

Selon les informations communiquées à la rapporteure, la procédure d'enregistrement en ligne devrait être gratuite, si les acheteurs la réalisent dans un certain délai à compter de l'acquisition de l'appareil.

II. LA POSITION DE VOTRE COMMISSION

La commission a adopté un amendement de réécriture globale de l'article présenté par votre rapporteure. En effet, le seuil à partir duquel l'obligation d'enregistrement s'applique n'étant pas défini par la proposition de loi issue du Sénat (qui, sur ce point, renvoyait à un décret en Conseil d'État), il était nécessaire que le législateur encadre cette possibilité en fixant une limite au-delà de laquelle il ne serait pas possible d'exonérer les drones de l'obligation. Par ailleurs, pour prendre en compte les possibilités d'évolution technologique, qui vont vers une miniaturisation croissante des drones, la rédaction retenue ouvre la possibilité au pouvoir réglementaire d'abaisser ce seuil.

De plus, la nouvelle rédaction de l'article 1^{er} définit le seuil déclenchant l'obligation d'immatriculation des drones à 25 kilogrammes, seuil qui faisait également l'objet d'un renvoi à un décret en Conseil d'État. Enfin, pour des raisons de lisibilité, elle sépare le dispositif relatif aux drones du dispositif applicable aux autres aéronefs qui doivent bénéficier d'un régime d'exemption d'immatriculation (parachutes, parapentes, ULM, ...)

*

* *

La Commission examine l'amendement CD12 de la rapporteure.

Mme la rapporteure. Il s'agit d'une réécriture générale de l'article, qui introduit le seuil de 800 grammes pour l'obligation d'enregistrement. Il est nécessaire que le législateur fixe une limite au-delà de laquelle il ne sera pas possible d'exonérer les drones de cette obligation. Néanmoins, pour prendre en compte les possibilités d'évolution technologique, qui vont vers une

miniaturisation croissante des drones, cet amendement ouvre au pouvoir réglementaire la possibilité d'abaisser ce seuil.

De plus, il fixe à 25 kilogrammes le seuil déclenchant l'obligation d'immatriculation des drones.

Enfin, pour des raisons de lisibilité, il sépare le dispositif relatif aux drones du régime applicable aux autres aéronefs qui peuvent bénéficier d'un régime d'exemption d'immatriculation.

La Commission adopte l'amendement.

En conséquence, l'article est ainsi rédigé.

Après l'article 1^{er}

La Commission est saisie de l'amendement CDI de M. Lionel Tardy.

M. Lionel Tardy. Sauf erreur de ma part, les articles L. 121-2 et L. 121-10 du code de l'aviation civile, relatifs à l'obligation d'immatriculation des aéronefs, font doublon avec les articles L. 6111-2 et L. 6121-1 du code des transports.

Mme la rapporteure. Les articles que vous mentionnez ont été abrogés par l'ordonnance du 28 octobre 2010 relative à la partie législative du code des transports.

L'amendement est retiré.

Article 2

(articles L. 6214-1 à L. 6214-3 [nouveaux] du code des transports)

Définition du télépilote de drone, instauration d'une obligation de formation et d'une obligation de détention d'un titre de télépilote dans certains cas

I. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

L'article 2, qui ne concernait aux origines que l'instauration d'une obligation de formation des télépilotes, a été intégralement réécrit (notamment pour des raisons rédactionnelles) lors de son examen en commission et a été à nouveau modifié en séance publique par un amendement de M. Filleul.

A. CRÉATION D'UNE DÉFINITION DU TÉLÉPILOTE

L'article 2 de l'arrêté « *conception* » du 17 décembre 2015 ⁽¹⁾ définit le télépilote comme la « *personne contrôlant les évolutions d'un aéronef télépilote, soit manuellement soit, lorsque l'aéronef évolue de manière automatique, en surveillant la trajectoire et en restant en mesure à tout instant d'intervenir sur cette trajectoire pour assurer la sécurité* ».

L'article 1^{er} de la proposition de loi insérait dans le code des transports une définition du télépilote de drone car l'absence d'inscription d'une telle définition au niveau législatif risquait d'entraîner des difficultés pour l'application de sanctions pénales selon le SGDSN ⁽²⁾. En effet, le code des transports définit certaines infractions pénales en matière de circulation aérienne (par exemple pour le survol de zones interdites⁽³⁾) qui s'appliquent aux pilotes en général. La définition du télépilote a été transférée dans l'article 2 de la proposition de loi – qui crée un article L. 6214-1 dans le code des transports – et sa rédaction a été affinée lors de l'examen du texte en commission.

La définition du télépilote proposée par les auteurs de la proposition de loi indiquait que « *le télépilote est la personne qui a l'usage, le contrôle et la direction de l'aéronef circulant sans personne à bord.* ». Toutefois, cette rédaction ne prenait pas en compte tous les cas de figure pouvant se présenter. Elle a donc été réécrite en commission pour prendre en compte le cas des vols « *autonomes* » ⁽⁴⁾. Puis elle a été modifiée en séance par un amendement de M. Jean-Jacques Filleul et des membres du groupe socialiste, républicain et citoyen. Elle prend désormais en compte le cas des vols « *automatiques* » ⁽⁵⁾ et, en ce qui concerne les vols « *autonomes* », exclut des activités de télépilotage le contrôle indirect des drones (cas du contrôle par une intelligence artificielle), de manière « *à ne pas inclure dans le champ de la définition du télépilote les personnels techniciens ou les ingénieurs qui conçoivent les automatismes et les logiciels de navigation* », selon les mots de M. Jean-Jacques Filleul ⁽⁶⁾.

B. INSTAURATION D'OBLIGATIONS DE FORMATION

L'arrêté « *conception* » du 17 décembre 2015 prévoit que les télépilotes qui utilisent des drones pour un usage professionnel doivent détenir un certificat théorique d'aptitude aéronautique (ce qui leur apporte une connaissance de la

(1) 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.

(2) Secrétariat général de la défense nationale et de la sécurité nationale, *L'essor des drones aériens civils en France : enjeux et réponses possibles de l'État - Rapport du Gouvernement au Parlement, octobre 2015*, p. 25.

(3) Cf. L. 6232-2 du code des transports.

(4) Pour lesquels la trajectoire du drone est programmée par l'intelligence humaine ou l'intelligence artificielle et pour lesquelles aucune intervention humaine n'est possible en cours de vol.

(5) Pour lesquels trajectoire est programmée mais est surveillée par le télépilote, qui est capable d'en reprendre le contrôle à n'importe quel moment.

(6) Séance du 17 mai 2016, compte rendu intégral des débats, intervention de M. Jean-Jacques Filleul.

structure de l'espace aérien et des règles de sécurité dans l'aviation) et suivre des formations pratiques déterminées par l'exploitant pour réaliser les activités concernées. Par ailleurs, pour les vols effectués dans le cadre du « scénario S4 » (qui autorise des vols hors vue à grande distance), les télépilotes doivent détenir une licence de pilote d'avion, d'hélicoptère ou de planeur et justifier d'une expérience pratique minimale de 100 heures de vol en tant que commandant de bord.

En ce qui concerne l'utilisation « de loisir » des drones, la réglementation en vigueur ne prévoit pas d'obligations de formation ou de compétences, sauf dans le cas particulier des aéronefs dits « de catégorie B » (dont la masse est alors supérieure à 25 kg), pour lesquels les télépilotes doivent démontrer auprès des services de la DGAC leur compétence à les manœuvrer lors d'un test en vol.

L'article 2 de la proposition de loi insère un article L. 6214-2 dans le code des transports qui dispose que « *le télépilote doit avoir suivi une formation visant à permettre le contrôle de l'évolution des aéronefs circulant sans personne à bord, en sécurité et dans le respect des règles et des conditions d'emploi relatives à la navigation aérienne* ». Ces dispositions concernent aussi bien les professionnels que les utilisateurs de loisirs. Les règles n'en seront évidemment pas les mêmes selon les usages. Ainsi les personnes qui utilisent un drone pour le loisir pourraient simplement suivre un tutoriel en ligne. De plus, elles seront exemptées de l'obligation de formation lorsque le drone qu'elles utilisent aura une masse inférieure à un seuil fixé par voie réglementaire.

Cette disposition reprend les propositions formulées par le SGDSN pour qui la formation en ligne pourrait permettre « *de sensibiliser les pilotes aux règles de la circulation aérienne et de partage de l'espace aérien, aux règles sur les zones faisant l'objet de restrictions particulières, au respect des libertés individuelles (vie privée, propriété privée, etc.) ainsi qu'aux dispositions de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés* »⁽¹⁾.

Enfin, l'article 2 insère un article L. 6214-3 dans le code des transports qui prévoit que le télépilote qui souhaite effectuer certaines opérations professionnelles « hors vue » devra être détenteur d'un titre spécifique.

II. LA POSITION DE VOTRE COMMISSION

Outre une série d'amendements rédactionnels, la commission a adopté un amendement de votre rapporteure qui, par cohérence avec les modifications apportées à l'article 1^{er}, fixe à 800 grammes le seuil à partir duquel il sera obligatoire de suivre une formation.

(1) Secrétariat général de la défense nationale et de la sécurité nationale, *L'essor des drones aériens civils en France : enjeux et réponses possibles de l'État - Rapport du Gouvernement au Parlement, octobre 2015*, p. 32.

*

* *

*La Commission **adopte** l'amendement rédactionnel CD14 de la rapporteure.*

Elle examine ensuite l'amendement CD2 de M. Lionel Tardy.

M. Lionel Tardy. L'exposé des motifs part du principe que la formation prendra la forme d'un tutoriel en ligne. La décision semble avoir déjà été prise, comme il ressort du rapport du secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN). Autant donc le préciser directement, car cela relève du domaine de la loi. Cela donnera aussi de la visibilité aux acteurs concernés.

Mme la rapporteure. Un tutoriel en ligne est en effet envisagé dans la grande majorité des cas. Mais il est possible qu'une formation plus soutenue soit parfois nécessaire. Je vois donc dans la formulation proposée une restriction inutile.

Votre amendement conduirait, de plus, par sa rédaction, à supprimer le dispositif plus poussé actuellement applicable aux professionnels. Or ceux que nous avons auditionnés ont indiqué être attachés à leur dispositif de formation. Avis défavorable.

*La Commission **rejette** l'amendement.*

*Puis elle **adopte** l'amendement rédactionnel CD15 de la rapporteure.*

Après quoi, elle examine l'amendement CD13, également de la rapporteure.

Mme la rapporteure. Cet amendement fixe à 800 grammes le seuil à partir duquel il sera obligatoire de suivre une formation.

*La Commission **adopte** l'amendement.*

*Puis elle **adopte** l'article 2 **modifié**.*

Article 3

(article L. 425-1 [nouveau] du code de la consommation)

Obligation d'information de l'utilisateur

I. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

La proposition de loi déposée au Sénat imposait aux fabricants et importateurs d'aéromodèles l'obligation d'insérer dans les emballages des produits et des pièces détachées une notice d'information qui « rappelle les principes et les règles à respecter pour utiliser ces appareils en conformité avec la

législation et la réglementation applicables », la définition des modalités d'application de l'article et du contenu de la notice étant renvoyée à un décret en Conseil d'État.

Aujourd'hui, une notice de ce type existe déjà mais rien n'impose aux fabricants et importateurs de l'insérer dans les emballages. Cette notice est seulement consultable en ligne sur le site du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie par les utilisateurs.

Dans son rapport, le SGSDN a préconisé d'imposer aux fabricants et importateurs l'obligation d'insérer une telle notice dans les emballages⁽¹⁾. Cette obligation étant assez aisée à respecter, elle ne représenterait qu'un coût marginal pour les entreprises concernées.

L'article 3 ne prévoit aucune sanction en cas de non-respect de cette obligation car il est prévu que ce non-respect soit sanctionné par une contravention, qui sera donc fixée par voie réglementaire.

L'obligation imposée par l'article 3 concerne non seulement les aéromodèles mais aussi leurs pièces détachées car cela permet de diffuser cette information auprès des constructeurs « amateurs » qui assemblent eux-mêmes leurs drones.

Toutefois, la rédaction de l'article 3 prévoyait que cette obligation faisait l'objet d'exonérations dans deux cas :

– en visant « *l'usage de loisir* », elle exonérait les produits dont l'usage était professionnel ;

– en indiquant que cette obligation n'était imposée qu'aux produits « *d'une masse au moins égale à un seuil fixé par voie réglementaire* », elle permettait d'exonérer les produits les plus légers.

L'article 3 a fait l'objet d'une réécriture globale à l'initiative du rapporteur, lors de son examen en commission au Sénat. Il n'a par contre pas été modifié lors de l'examen en séance publique.

La rédaction retenue par le Sénat prévoit désormais que l'obligation s'impose à tous les produits, qu'ils soient à usage de loisir ou à usage professionnel. Cette modification se justifie par le fait que, comme le rappelle M. Cyril Pellevat dans son rapport⁽²⁾, les drones étant de moins en moins lourds et de plus en plus performants, la frontière entre drone de loisir et drone professionnel est désormais brouillée. Ainsi, les professionnels utilisent de plus en

(1) Secrétariat général de la défense nationale et de la sécurité nationale, *L'essor des drones aériens civils en France : enjeux et réponses possibles de l'État - Rapport du Gouvernement au Parlement, octobre 2015*, p. 32.

(2) M. Cyril Pellevat, sénateur, rapport fait au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable sur la proposition de loi de MM. Xavier Pintat et Jacques Gautier relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils, p. 22.

plus des drones « *grand public* » (par exemple, les DJI Phantom 3 et 4, qui sont utilisés par des professionnels pour réaliser des prises de vues). À l'inverse, des amateurs passionnés achètent désormais des drones très performants auparavant utilisés par des professionnels, ce qui est facilité par la diminution de leurs prix.

La rédaction adoptée par le Sénat prévoit par ailleurs que l'obligation prévue par l'article 3 s'impose à tous les drones, quelle que soit leur masse. En effet, fixer un seuil de masse ne permet pas d'appliquer aisément l'obligation aux emballages des pièces détachées, qui peuvent être très légères. De plus, il ne paraît pas logique de limiter la diffusion de cette information – qui constitue le premier palier, avant la formation, l'enregistrement et la mise en place du signallement électronique et lumineux – dans la stratégie de renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. Mettre à la portée de tous une telle information est d'autant plus nécessaire que l'obligation de formation prévue par l'article 2 ne s'imposera qu'aux utilisateurs de drones d'une masse supérieure à un certain seuil. L'article 3 permettra ainsi d'informer même ceux qui utilisent de tous petits drones, qui peuvent être des enfants.

Enfin, pour tenir compte de la recodification du code de la consommation prévue par l'ordonnance du 14 mars 2016⁽¹⁾ qui devait entrer en vigueur au 1^{er} juillet 2016⁽²⁾, la rédaction adoptée par les sénateurs déplace, au sein du code de la consommation, l'article créé par la proposition de loi et décale son entrée en vigueur au 1^{er} juillet 2016, de manière à éviter qu'une discordance dans la numérotation n'apparaisse, si la loi était votée avant l'entrée en vigueur de l'ordonnance.

II. LA POSITION DE VOTRE COMMISSION

Outre une série d'amendements rédactionnels, la commission a adopté un amendement de votre rapporteure qui permet de traiter le cas de la vente d'occasion, qui n'était pas prévu par l'article 3. L'amendement adopté prévoit que, dans ce cas, l'obligation prévue par l'article 3 s'imposera au vendeur. La notice étant téléchargeable en ligne, il s'agirait d'une obligation assez aisée à remplir, même pour un particulier

*

* *

*La Commission **adopte** l'amendement rédactionnel CD16 de la rapporteure.*

(1) Ordonnance n° 2016-301 du 14 mars 2016 relative à la partie législative du code de la consommation.

(2) Cf. article 36 de l'ordonnance n° 2016-301 du 14 mars 2016 relative à la partie législative du code de la consommation.

Elle en vient à l'amendement CD17 de la rapporteure.

Mme la rapporteure. Le marché de l'occasion est une problématique qui n'a pas été soulevée par le Sénat. Il existe pourtant et semble amené à se développer.

Cet amendement vise à couvrir le cas des drones vendus d'occasion en imposant au vendeur l'obligation de glisser dans leur emballage la notice relative à leur bonne utilisation. Sachant que cette notice est déjà téléchargeable sur le site du ministère chargé des transports, il s'agirait d'une obligation facile à remplir, même pour un particulier.

La Commission adopte l'amendement.

Elle discute ensuite de l'amendement CD18 de la rapporteure.

Mme la rapporteure. Cet amendement supprime le II de l'article 3 qui avait été inséré lors de l'examen du texte au Sénat pour éviter que, si la loi était promulguée avant l'entrée en vigueur de la partie législative du code de la consommation issue de l'ordonnance du 14 mars 2016, une incohérence dans la numérotation des articles n'apparaisse. Cette disposition n'est désormais plus utile et il convient de la supprimer.

M. Lionel Tardy. Il me semble pourtant qu'il serait bon que la proposition de loi mentionne la date d'entrée en vigueur de cette obligation d'inclure une notice d'information, que les constructeurs doivent préparer. Il serait néanmoins possible de renvoyer à un décret pour fixer la date exacte.

Mme la rapporteure. La date d'entrée en vigueur coïncidera simplement avec la publication du décret d'application, dans plusieurs mois. Selon les constructeurs, cela leur laissera suffisamment de temps.

La Commission adopte l'amendement.

En conséquence, les amendements CD3 et CD4 de M. Lionel Tardy tombent.

La Commission adopte l'article 3 modifié.

Article 4

(article L. 34-9-2 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques et articles L. 6214-4 et L. 6214-5 [nouveaux] du code des transports)

Instauration de l'obligation de mettre en place sur certains drones des dispositifs de signalement électronique et lumineux, de limitation de capacités et de signalement sonore

I. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Le I de l'article 4 crée deux obligations qui doivent s'appliquer aux drones d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire :

- emporter un dispositif de signalement électronique et lumineux ;
- être équipés d'un dispositif de limitation de performances.

De manière à laisser le temps à l'industrie de s'adapter, le II de l'article 4 prévoit que ces obligations ne seront applicables qu'à compter du 1^{er} janvier 2018.

Ces obligations s'appliqueront aux drones vendus ou assemblés par des particuliers à compter de cette date mais aussi aux drones en circulation à cette date.

A. OBLIGATION DE METTRE EN PLACE SUR CERTAINS DRONES UN DISPOSITIF DE SIGNALLEMENT ÉLECTRONIQUE ET LUMINEUX

La proposition de loi déposée au Sénat insérait un article L. 34-9-2 dans le code des postes et des communications électroniques prévoyant que « *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* » et qu' « *un décret en Conseil d'État précise le seuil et les caractéristiques de ces dispositifs* ».

Ce dispositif reprend une des mesures proposées par le SGDSN qui préconisait d'équiper « *d'un radar/balise permettant de transmettre par ondes de type GSM (Global system for mobile communication) ou RFID (Radio frequency identification) certains renseignements (identité du propriétaire, numéro de téléphone, numéro d'enregistrement du drone, coordonnées géographiques en trois dimensions de la position de l'appareil)* » certains drones « *afin d'en faciliter le repérage* » et de compléter ce signalement électronique par « *par une obligation d'éclairage spécifique par diode électroluminescente* » qui permettrait de « *distinguer plus facilement les drones, notamment de nuit* » ⁽¹⁾.

(1) Secrétariat général de la défense nationale et de la sécurité nationale, *L'essor des drones aériens civils en France : enjeux et réponses possibles de l'État - Rapport du Gouvernement au Parlement, octobre 2015*, p. 33.

Un amendement de réécriture globale de l'article déposé par le rapporteur en commission a apporté une série d'améliorations rédactionnelles au dispositif, remplacé par la formule « *les aéronefs circulant sans personne à bord, d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, emportent des dispositifs de signalement électronique et lumineux* ». Par ailleurs, cette réécriture a introduit dans la loi la possibilité d'exempter certains drones qui « *opèrent dans un cadre agréé et dans des zones identifiées à cet effet* ». Ces dispositions n'ont pas été modifiées lors de l'examen du texte en séance publique.

Ce dispositif vient en complément de l'obligation d'enregistrement prévue par l'article 1^{er} : c'est par le biais de l'identification électronique que cet enregistrement pourra être vérifié, ce qui permettra de renforcer, non seulement la sécurité aérienne, mais encore la sûreté de l'État. Tout d'abord, ce dispositif facilitera l'identification des propriétaires et facilitera le contrôle des exigences réglementaires et l'application des sanctions en cas d'infraction, ce qui devrait inciter les télépilotes à développer un comportement plus responsable. Par ailleurs, ce dispositif permettra de savoir si les drones qui s'approchent des sites sensibles sont des drones « *coopératifs* » (c'est-à-dire émettant leur identifiant et leur position) ou sont susceptibles d'être malveillants. Si un drone « *coopératif* » s'approche d'une zone interdite de vol, des alertes automatiques pourront être générées dans le système d'information étatique pour avertir le plus tôt possible la chaîne de défense aérienne et les forces de l'ordre pour qu'elles contactent le télépilote et se préparent éventuellement à réagir. Si le drone n'est pas identifié comme « *coopératif* », il pourra, le cas échéant, faire l'objet de mesures de neutralisation par les services de l'État.

L'obligation de mettre en place un dispositif de signalement lumineux répond également à deux objectifs : elle vise à renforcer la sécurité aérienne – en améliorant la détection du drone par les usagers aériens –, et à renforcer la sûreté – en permettant aux observateurs situés au sol ou en l'air de déterminer si l'appareil en question est un drone ou un aéronef habité –, ce qui réduira les erreurs de signalement de vols illicites de drones.

Selon les informations communiquées à votre rapporteure, la mise en place du dispositif de signalement lumineux ne devrait pas poser de difficultés d'ordre technologique, dès lors qu'il n'est pas imposé à des drones trop petits et disposant de peu d'énergie.

Ce que recouvrira le dispositif de signalement électronique n'est pas encore complètement défini. Plusieurs pistes techniques font actuellement l'objet d'une expertise : utilisation de transpondeurs mode S adaptés aux drones, de la technologie GNSS, de la téléphonie mobile (carte SIM avec module M2M) avec des puces sécurisées, ... Selon les informations communiquées à votre rapporteure, le coût des systèmes de signalement autonomes les moins onéreux parmi ceux envisagés pourrait représenter une dizaine d'euros, sous réserve que les dispositifs n'aient pas d'impact sur les autres composants du drone.

L'article 4 ne prévoit pas de sanction pénale pour non-respect des obligations prévues par l'article L. 34-9-2 du code des postes et des communications électroniques car il est prévu que celui-ci soit sanctionné par une contravention – dont la classe n'est pas définie à ce jour –, qui relève du pouvoir réglementaire.

B. OBLIGATION DE METTRE EN PLACE SUR CERTAINS DRONES UN DISPOSITIF DE LIMITATION DE PERFORMANCES

La proposition de loi déposée au Sénat ne prévoyait pas d'instaurer l'obligation de mettre en place un dispositif de limitation de performances sur certains drones, qui n'était d'ailleurs pas prévue par le rapport du SGDSN. Cette obligation a été ajoutée lors de l'examen du texte en commission, par l'adoption de l'amendement de réécriture globale présenté par le rapporteur.

Cet amendement insère un article L. 6214-4 dans le code des transports qui prévoit que « *les aéronefs circulant sans personne à bord, d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, emportent un dispositif de limitation de performances* ». Cet article n'a par la suite pas été modifié lors de l'examen du texte en séance publique.

Le dispositif de limitation de performances vise, selon le rapporteur, à assurer la sécurité des vols habités, qui ont été perturbés par plusieurs incidents récents au cours desquels des pilotes ont croisé des drones au-dessus de 150 mètres d'altitude.

Le rapporteur a par ailleurs précisé qu'« *en pratique, ce dispositif de limitation imposera surtout une hauteur maximale par rapport au sol, comprise entre 50 et 150 mètres, afin de minimiser les interférences possibles avec les autres usagers de l'espace aérien* » et que des exemptions seront prévues, notamment « *pour certains usages expérimentaux ou professionnels, pour lesquels des mesures alternatives permettent d'assurer la sécurité aérienne* »⁽¹⁾.

La définition précise et les modalités détaillées de mise en œuvre des dispositifs de limitation de performances restent encore à déterminer et le Conseil pour les Drones Civils⁽²⁾, qui rassemble tous les acteurs de la filière, a décidé lors de son comité exécutif de juillet 2016 de mettre en place un groupe de travail chargé de faire des propositions en la matière.

(1) M. Cyril Pellevat, sénateur, rapport fait au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable sur la proposition de loi de MM. Xavier Pintat et Jacques Gautier relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils, p.24.

(2) Afin de contribuer à la structuration et au développement de la filière professionnelle du drone civil, la DGAC a créé en 2015 le Conseil pour les drones civils, qui rassemble tous les acteurs de la filière (opérateurs, constructeurs, grands groupes aéronautiques, grands donneurs d'ordres intéressés par les drones, laboratoires, pôle de compétitivité, assureurs et services de l'État concernés).

Toutefois, les informations communiquées à votre rapporteure permettent d'ores et déjà d'esquisser plus précisément les contours du système présenté par M. Cyril Pellevat. Dans un premier temps, le dispositif de limitation de performances pourrait servir à :

– limiter les possibilités d'évolution des drones en hauteur, pour garantir qu'ils n'évoluent pas à des hauteurs supérieures à 150 mètres, fréquentées par des avions habités (cela devrait réduire le risque de rapprochement entre drones et avions de ligne à plus de 3 km des seuils de piste des grands terrains d'aviation, ce qui est d'autant plus nécessaire qu'un nombre important de signalements de drones faits par des pilotes concernent des hauteurs de survols supérieures ou égales à 1 000 mètres) ;

– limiter la distance entre le drone et son télépilote, pour garantir autant que possible que celui-ci le garde en vue et donc ne le laisse pas s'approcher d'obstacles ou d'aéronefs habités.

Le dispositif de limitation de performances pourrait à plus long terme conduire à la mise en place d'un système de « *geofencing* » (ou « *barriérage électronique* ») qui permettrait de programmer à distance la définition des zones interdites ou réglementées pour des motifs de sécurité aérienne, de sécurité publique ou de sûreté ⁽¹⁾, pour éviter qu'elles ne fassent l'objet de survols non intentionnels.

De tels dispositifs de limitation de performances sont déjà installés sur certains drones. Des dispositifs de « *geofencing* » existent sur des drones produits par DJI. Ils comportent des zones dont la pénétration génère des messages d'avertissement, des zones interdites dont l'accès peut être « *déverrouillé* » par le télépilote s'il dispose d'un compte sur le site de l'entreprise et des zones interdites non « *déverrouillables* ». L'Europe est couverte par la définition de ces zones, bien que le constructeur DJI soit chinois. Par ailleurs, sur certains drones produits par Parrot, un système de limitation de hauteur, déverrouillable par l'utilisateur, a été mis en place.

L'article 4 ne prévoit pas de sanction pénale pour non-respect des obligations prévues par l'article L. 6214-4 dans le code des transports car il est prévu que celui-ci soit sanctionné par une contravention – dont la classe n'est pas définie à ce jour –, qui relève du pouvoir réglementaire.

C. EXEMPTIONS

L'article L. 34-9-2 du code des postes et des communications électroniques et l'article L. 6214-4 dans le code des transports créés par l'article 4 prévoient que les dispositifs de signalement électronique et lumineux et de

(1) Ces zones servent notamment à protéger les sites sensibles de manière temporaire (comme des réunions de chefs d'État) ou permanente (comme des centrales nucléaires).

limitation de performances ne seront obligatoires que pour les drones « *d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire* ».

Outre ces exemptions liées à la masse, les articles L. 34-9-2 du code des postes et des communications électroniques et L. 6214-4 du code des transports prévoient que des exemptions liées à l'activité pourront être accordées. Celles-ci concerneront « *les aéronefs circulant sans personne à bord qui opèrent dans un cadre agréé et dans des zones identifiées à cet effet* », ce qui devrait permettre d'exonérer les aéromodélistes pratiquant leur loisir dans ce cadre. En effet, les activités d'aéromodélisme sont très encadrées, sont pratiquées au sein de clubs affiliés à une fédération agréée et ne posent pas de problèmes en termes de sécurité ou de sûreté. De plus, les dispositifs prévus par l'article 4 ne sont pas nécessairement compatibles avec une activité de compétition et il ne sera pas forcément possible de les implanter sur des aéromodèles de construction artisanale.

Ces exemptions pourraient également, selon les informations communiquées à votre rapporteure, concerner des usages professionnels qui apparaîtraient postérieurement à l'adoption de la loi et pour lesquels les dispositifs prévus seraient inutiles et contraignants (drones de surveillance, drones opérés en intérieur pour l'inspection de bâtiments, utilisation d'un drone par l'exploitant d'une centrale nucléaire ...).

II. LA POSITION DE VOTRE COMMISSION

Outre une série d'amendements rédactionnels, la commission a adopté cinq amendements présentés par votre rapporteure. Ces amendements :

– fixent à 800 grammes le seuil de masse à partir duquel les obligations prévues par l'article 4 s'imposeront aux drones mais ouvrent la possibilité au pouvoir réglementaire d'abaisser ce seuil pour prendre en compte les possibilités d'évolution technologique, qui vont vers une miniaturisation croissante des drones ;

– imposent la mise en place sur les drones d'un dispositif de signalement sonore permettant d'alerter les personnes se trouvant sur leur trajectoire en cas de perte de contrôle du drone ;

– décalent l'entrée en vigueur de l'article 4 au 1^{er} juillet 2018 pour les drones « neufs » et au 1^{er} janvier 2019 pour les drones en circulation à cette date.

*

* *

La Commission examine l'amendement CD19 rectifié de la rapporteure.

Mme la rapporteure. Je souscris pleinement à la nécessité de prendre en compte les possibilités d'évolution technologique, qui vont vers une miniaturisation croissante des drones, non vers une augmentation de leur poids. Cet amendement ouvre ainsi la possibilité d'abaisser par voie réglementaire le seuil des 800 grammes. Cela me semble préférable à un plafond.

Un plafond d'un kilogramme conduirait par ailleurs à imposer l'obligation à moins de 10 % des drones. Si 90 % des drones n'avaient aucun signalement, cela signifierait que le dispositif serait inopérant.

M. Lionel Tardy. Je comprends mal la logique. Si le seuil est inscrit dans la loi, comment un décret peut-il fixer une valeur inférieure ? Pourquoi pas, d'ailleurs, un kilo plutôt que cette valeur surprenante de 800 grammes ?

Mme la rapporteure. Je ne vois pas en quoi 800 grammes seraient plus surprenants qu'un kilo. La technologie allant vers la miniaturisation, le poids des drones va baisser. Il est du devoir du législateur de fixer des règles, mais en laissant aussi la possibilité de leur nécessaire adaptation. Il n'y a pas là de motif d'insécurité.

La Commission adopte l'amendement.

Elle examine ensuite l'amendement CD6 M. Lionel Tardy.

M. Lionel Tardy. Cet amendement propose une alternative à l'identification électronique : l'identification numérique.

La première nécessite des aménagements importants pour les constructeurs de drones – uniquement pour les constructeurs français au demeurant. La seconde, à l'inverse, a l'avantage de passer par le réseau, par exemple par le *smartphone* de l'utilisateur, et non par une balise supplémentaire, tout en atteignant le même objectif de signalement, dans les deux cas.

Par ailleurs, le signalement lumineux nécessite également des aménagements, et pourrait être contreproductif dans la mesure où le vol de nuit est strictement interdit.

Mme la rapporteure. Votre amendement supprime en effet le dispositif lumineux, qui est visible de jour, comme je l'ai moi-même constaté. De plus, une partie des drones comporte déjà un dispositif de signalement lumineux. Or, pour l'aviation civile, il s'agit d'un signal important.

Sur la question du signalement électronique, il peut être nécessaire de préciser la rédaction et je suis en train de recueillir des expertises techniques à ce sujet en vue de la séance.

M. Jean-Marie Sermier. Il semble tout de même important de distinguer entre identification numérique et identification électronique, l'une pouvant s'effectuer par *smartphone*, l'autre s'appuyant sur un dispositif embarqué.

Mme la rapporteure. C'est important, en effet. Aussi avons-nous soulevé la question dans nos conversations avec les ingénieurs, qui nous ont dit que les deux formulations sont équivalentes. Si nous apportons des précisions, cela ne peut être que sur la base d'une expertise qui dépasse nos compétences de parlementaires. Avis défavorable.

La Commission rejette l'amendement.

Elle adopte ensuite les amendements rédactionnels CD20, CD21 et CD26 de la rapporteure.

Elle en vient à l'amendement CD23 rectifié, également de la rapporteure.

Mme la rapporteure. La définition du seuil de masse à partir duquel l'installation du dispositif de limitation de performances devient obligatoire était renvoyée à un décret en Conseil d'État. Dans la lignée des autres amendements, celui-ci précise que ce seuil ne peut être supérieur à 800 grammes.

La Commission adopte l'amendement.

Elle examine ensuite l'amendement CD22 de la rapporteure.

Mme la rapporteure. À l'issue des auditions, il est apparu que le terme de « capacités » traduit, mieux que le terme de « performances », les objectifs du dispositif qui prévoit notamment la mise en place d'un système de « barriérage électronique », interdisant le survol de zones interdites. Cette formulation serait même moins sujette à contentieux.

La Commission adopte l'amendement.

Puis elle adopte les amendements rédactionnels CD24, CD27 et CD25 de la rapporteure.

Elle examine ensuite l'amendement CD28 rectifié de la rapporteure.

Mme la rapporteure. Cet amendement ne s'adresse pas aux télépilotes, mais à leur environnement, en prévoyant un dispositif de signalement sonore qui se déclenchera en cas de perte de contrôle de l'appareil. C'est une demande formulée de longue date par la fédération professionnelle du drone civil et un gage de sécurité, si l'on songe que les hélices d'un drone tournent à plus de mille tours par minute.

M. Martial Saddier. Cette disposition n'était pas dans le texte initial. Quel impact aura-t-elle sur les constructeurs français ? Nous ouvrons le champ aux constructeurs étrangers.

Mme la rapporteure. Ne nous interdisons pas de prendre l'initiative. En tout état de cause, cette obligation s'imposera à tous les constructeurs, français et étrangers. Les constructeurs français nous ont dit ne pas y voir de problème. Nous avons même soulevé devant eux la question de la mise à contribution éventuelle de la batterie, qui pourrait limiter la capacité du drone à aller plus loin. Les représentants du numéro deux mondial nous ont assuré que cela ne posait aucun problème.

La Commission adopte l'amendement.

Elle examine ensuite l'amendement CD5 M. Lionel Tardy.

M. Martial Saddier. La France a toujours été en avance, mais se trouve parfois pénalisée par l'adoption de textes européens qui entravent sa position de fer de lance. En matière de drones, je propose que nous anticipions les textes européens pour éviter de pénaliser notre industrie, à court et moyen terme.

Mme la rapporteure. J'aurais pu vous dire qu'il est nécessaire que les décrets mentionnés dans le texte soient pris dans les meilleurs délais pour que le France puisse être un moteur des négociations européennes en cours. On reproche souvent à la France de ne pas être proactive. Mais cet amendement est simplement inconstitutionnel car son II prévoit que le décret fixe la date d'entrée en vigueur de la loi, sans date butoir. Je donnerai donc un avis défavorable.

La Commission rejette l'amendement.

Puis elle discute de l'amendement CD29 de la rapporteure.

Mme la rapporteure. L'amendement vise à repousser de six mois l'intégration obligatoire des dispositifs techniques prévus par l'article 4 dans les drones. L'État doit, en outre, mettre en œuvre une procédure de notification à la Commission européenne, ce qui génère également des délais.

M. Martial Saddier. Vous imposez l'ajout d'un module supplémentaire à des drones qui circulent déjà ?

Mme la rapporteure. Nous repoussons de six mois la mise en application de l'article 4 par les fabricants. Aucun retour en usine des drones en circulation ne sera nécessaire. Une petite puce pourra y être adaptée. Les particuliers pourront faire seuls l'opération.

M. Martial Saddier. Il faudra donc bel et bien effectuer une opération. Je crains qu'une partie du parc ne doive ainsi partir au rebut.

Mme la rapporteure. L'on nous a assuré qu'il s'agit d'une opération simple. Prenons vraiment conscience de ce que nous votons, puisqu'il s'agit tout de même de la sécurité nationale. Ces drones appartiennent aux gens les plus avisés, des professionnels et des amateurs très avertis. Ils peuvent coûter plus d'un millier d'euros.

M. Jean-Marie Sermier. Le poids fixé s'entend-il avec ou sans batterie ?

Mme la rapporteure. Le poids fixé est un poids global. Mais le numéro deux mondial ne produit aucun appareil de plus de 800 grammes.

La Commission adopte l'amendement.

Puis elle examine l'amendement CD30 de la rapporteure.

Mme la rapporteure. Cet amendement vise, une fois encore, à laisser aux constructeurs le temps de se conformer à la loi.

La Commission adopte l'amendement.

Elle adopte ensuite l'article 4 modifié.

Article 5

(article L. 6232-12 [nouveau] du code des transports)

Sanctions visant à réprimer un usage illicite des drones

I. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Dans son rapport, le SGDSN indiquait que « *le dispositif pénal a permis de donner suite à toutes les infractions dont les auteurs ont pu être identifiés lors des récents survols illicites* ». Ce dispositif s'articule notamment autour de :

– l'article 223-1 du code pénal, qui punit la mise en danger délibérée de la vie d'autrui ;

– l'article 413-7 du code pénal, qui punit l'introduction dans les locaux qui intéressent la défense nationale, où la libre circulation est interdite ;

– l'article L. 6232-2 du code des transports, qui punit le survol d'une zone interdite pour des raisons d'ordre militaire ou de sécurité publique ;

– l'article L. 6232-4 du code des transports, relatif à la circulation d'un aéronef dans des conditions non conformes.

Toutefois, le rapport indique que « *les dispositions actuelles du code des transports offrent un champ d'interprétation par défaut de précision* » et l'article 5 de la proposition de loi déposée au Sénat visait à remédier aux difficultés d'interprétation en modifiant l'article L. 6232-2 du code des transports

pour expliciter le fait que les sanctions prévues par cet article pour les pilotes sont également applicables aux télépilotes.

L'article L. 6232-2 punit de six mois d'emprisonnement et de 15 000 euros d'amende le fait pour le pilote de survoler, par maladresse ou négligence, une zone du territoire français dont le survol a été interdit par l'autorité administrative pour des raisons d'ordre militaire ou de sécurité publique en application du premier alinéa de l'article L. 6211-4. Il punit d'un an d'emprisonnement et de 45 000 euros d'amende le fait pour le pilote de persister dans sa manœuvre, de ne pas atterrir sur l'aérodrome le plus proche dès qu'il s'aperçoit de son erreur ou de ne pas se conformer aux injonctions des autorités publiques (ralentir sa marche, descendre à l'altitude et atterrir sur l'aérodrome qui lui sont indiqués).

Par ailleurs, l'article 5 crée une peine complémentaire de confiscation de l'aéronef ayant servi à commettre l'infraction qui est applicable, non seulement aux infractions définies par l'article L. 6232-2 mais aussi à celles définies par l'article 223-1 du code pénal qui dispose que « *le fait d'exposer directement autrui à un risque immédiat de mort ou de blessures de nature à entraîner une mutilation ou une infirmité permanente par la violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de prudence ou de sécurité imposée par la loi ou le règlement est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 euros d'amende.* »

L'article 5 a fait l'objet d'une réécriture globale en commission et a été modifié par deux amendements lors de son examen en séance publique. Le texte issu du Sénat ne comporte malgré tout que peu de différence avec le texte déposé : au lieu d'insérer des références au télépilote et la mention de la peine complémentaire dans l'article L. 6232-2, deux articles distincts relatifs aux télépilotes ont été créés : le premier décalque la rédaction de l'article L. 6232-2, dont la rédaction est cependant adaptée pour tenir compte du fait que le télépilote n'est pas dans l'aéronef (remplacement du terme « *survoler* » par le terme « *faire survoler* »...) et le second reprend la définition de la peine complémentaire.

La commission avait adopté un amendement de M. Yves Pozzo di Borgo qui étendait la peine complémentaire de confiscation du drone dans les cas où un utilisateur s'en serait servi pour porter atteinte à la vie privée d'un tiers, en contravention avec l'article 226-1 du code pénal. Ce dispositif a été supprimé par l'adoption en séance publique d'un amendement de M. Jean-Jacques Filleul, qui a recueilli un avis favorable de la commission et du Gouvernement. En effet, ce dispositif était redondant avec l'article 226-31 du code pénal qui permet la « *confiscation de la chose qui a servi ou était destinée à commettre l'infraction* » prévue par l'article 226-1 du code pénal.

II. LA POSITION DE VOTRE COMMISSION

La commission a conservé l'équilibre du texte issu du Sénat et n'a adopté qu'une série d'amendements rédactionnels.

*

* *

*La Commission **adopte** les amendements rédactionnels CD34, CD32 et CD33 de la rapporteure.*

*Puis elle **adopte** l'article 5 **modifié**.*

Article 6 [nouveau]

(articles L. 6761-1, L. 6762-1, L. 6771-1, L. 6772-1, L. 6781-1, L. 6782-1, L. 6791-1 et L. 6792-1 du code des transports, articles L. 461-1 et L. 462-1 [nouveaux] du code de la consommation et article L. 141 du code des postes et des communications)

Dispositions relatives à l'outre-mer

La commission a adopté un amendement de votre rapporteure – devenu l'article 6 – qui procède à l'extension des dispositions pertinentes de la proposition de loi aux collectivités d'outre-mer régies par le principe de spécialité législative.

Le I procède cette extension pour certaines dispositions du code des transports créées par les articles 1, 2, 4 et 5.

En ce qui concerne la Nouvelle-Calédonie, le 1° du I étend l'application de l'article 1^{er} et le *b* du 2° étend celle de l'article 5. De plus, le *a* du 2° précise explicitement le fait que les dispositions de l'article 2 et du II de l'article 4 ne s'appliquent pas à la Nouvelle-Calédonie, cette dernière étant compétente en matière de police et de sécurité de la circulation aérienne intérieure.

En ce qui concerne la Polynésie française, Wallis-et-Futuna et Terres australes et antarctiques françaises, les 3°, 5° et 7° du I étendent l'application des dispositions de l'article 1^{er} et les 4°, 6° et 8° étendent celle de l'article 2, du II de l'article 4 et de l'article 5.

Le II de l'article 6 étend à Wallis-et-Futuna et aux Terres australes et antarctiques françaises l'application de l'article 3. La Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française ne sont pas concernées par cette extension car elles sont compétentes en matière de droit de la consommation.

Le III de l'article 6 procède à l'extension à la Polynésie française, à Wallis-et-Futuna et aux Terres australes et antarctiques françaises du I de l'article 4. La Nouvelle-Calédonie n'est pas concernée par cette extension car elle est compétente en matière de police et de sécurité de la circulation aérienne intérieure.

*

* *

La Commission examine l'amendement CD11 de la rapporteure.

Mme la rapporteure. L'amendement vise à étendre à l'outre-mer les dispositions de la proposition de loi, qui me semblent devoir s'appliquer sur l'ensemble du territoire national.

La Commission adopte l'amendement.

*

Elle adopte enfin, à l'unanimité, l'ensemble de la proposition de loi modifiée.

TABLEAU COMPARATIF

Dispositions en vigueur	Texte adopté par le Sénat	Texte adopté par la Commission
<p>Code des transports</p> <p>SIXIÈME PARTIE : AVIATION CIVILE</p> <p>LIVRE I^{ER} : L'AÉRONEF</p> <p>TITRE I^{ER} : IDENTIFICATION DE L'AÉRONEF</p>	<p>PROPOSITION DE LOI RELATIVE AU RENFORCEMENT DE LA SÉCURITÉ DE L'USAGE DES DRONES CIVILS,</p>	<p>PROPOSITION DE LOI RELATIVE AU RENFORCEMENT DE LA SÉCURITÉ DE L'USAGE DES DRONES CIVILS,</p>
<p>Art. L. 6111-1 – Un aéronef ne peut circuler que s'il est immatriculé.</p>	<p>L'article L. 6111-1 du code des transports est complété par un alinéa ainsi rédigé :</p>	<p>L'article L. 6111-1 du code des transports est <u>ainsi modifié</u> :</p>
		<p><u>1° (nouveau) Au début, est ajoutée la mention : « I. – » ;</u></p>
		<p><u>2° Sont ajoutés des II et III ainsi rédigés :</u></p>
		<p><u>« II. – Par dérogation au I, les aéronefs circulant sans personne à bord et opérés par un télépilote au sens de l'article L. 6214-1, dont la masse maximale au décollage n'excède pas 25 kilogrammes, ne sont pas soumis à l'obligation d'immatriculation.</u></p>
		<p><u>« Les aéronefs circulant sans personne à bord et opérés par un télépilote au sens du même article L. 6214-1 sont soumis à un régime d'enregistrement par voie électronique si leur masse est supérieure ou égale à un seuil défini par décret en Conseil d'État, qui ne peut être supérieur à 800 grammes.</u></p>

Dispositions en vigueur	Texte adopté par le Sénat	Texte adopté par la Commission
<p>LIVRE II : LA CIRCULATION AÉRIENNE TITRE I^{ER} : DROIT DE CIRCULATION</p>	<p>« Par dérogation au premier alinéa, en raison de leurs caractéristiques particulières, certains aéronefs sont exemptés de l'obligation d'immatriculation ou sont soumis à un régime d'enregistrement par voie électronique. La liste de ces aéronefs et les modalités d'application du présent alinéa sont fixées par décret en Conseil d'État. »</p>	<p><u>« Les modalités d'application du présent II sont fixées par décret en Conseil d'État.</u></p>
	<p>Article 2</p> <p>Le titre I^{er} du livre II de la sixième partie du code des transports est complété par un chapitre IV ainsi rédigé :</p> <p>« CHAPITRE IV « Règles relatives à la circulation des aéronefs opérés sans personne à bord « Art. L. 6214-1. – Le télépilote est la personne qui contrôle manuellement les évolutions d'un aéronef circulant sans personne à bord ou, dans le cas d'un vol automatique, la personne qui est en mesure à tout moment d'intervenir sur sa trajectoire ou, dans le cas d'un vol autonome, la personne qui détermine directement la trajectoire ou les points de passage de cet aéronef.</p> <p>« Art. L. 6214-2. – Le télépilote doit avoir suivi une formation visant à permettre le contrôle de l'évolution des aéronefs circulant sans personne à bord, en sécurité et dans le respect des règles et des conditions d'emploi relatives à la navigation aérienne. Cette obligation ne s'applique pas à l'utilisation de loisir d'aéronefs circulant sans personne à bord, lorsque leur masse est inférieure à un seuil fixé par voie réglementaire.</p>	<p>« <u>III.</u> – Par dérogation au <u>I.</u> certains aéronefs <u>non mentionnés au II</u> sont exemptés de l'obligation d'immatriculation en raison de leurs caractéristiques particulières. La liste de ces aéronefs et les modalités d'application du présent <u>III</u> sont fixées par décret en Conseil d'État. »</p>
	<p>amendement CD12</p>	<p>amendement CD12</p> <p>Article 2</p> <p><i>(Alinéa sans modification)</i></p> <p><i>(Alinéa sans modification)</i></p> <p><i>(Alinéa sans modification)</i></p> <p>« Art. L. 6214-1. – <i>(Sans modification)</i></p> <p>« Art. L. 6214-2. – <u>Tout</u> télépilote doit avoir suivi une formation visant à permettre le contrôle de l'évolution des aéronefs circulant sans personne à bord, en sécurité et dans le respect des règles et des conditions d'emploi relatives à la navigation aérienne. Cette obligation <u>n'est pas applicable</u> à l'utilisation de loisir d'aéronefs circulant sans personne à bord, lorsque leur masse est inférieure à un seuil fixé par voie réglementaire. <u>Ce seuil ne peut être supérieur à 800 grammes.</u></p>
		<p>amendement CD14, CD15, CD13</p>

Dispositions en vigueur	Texte adopté par le Sénat	Texte adopté par la Commission
—	« Les objectifs et les modalités de la formation, ainsi que les modalités de vérification de son assimilation, sont précisés par voie réglementaire.	<i>(Alinéa sans modification)</i>
Code de la consommation	« Art. L. 6214-3. – Pour certaines opérations professionnelles effectuées hors vue du télépilote, ce dernier doit être détenteur d'un titre dont les modalités de délivrance, de retrait et de suspension sont fixées par décret en Conseil d'État. »	« Art. L. 6214-3. – <i>(Sans modification)</i>
Livre IV : CONFORMITÉ ET SÉCURITÉ DES PRODUITS ET SERVICES	Article 3	Article 3
Titre II : SÉCURITÉ	I. – Le titre II du livre IV du code de la consommation est complété par un chapitre V ainsi rédigé :	I. – <i>(Alinéa sans modification)</i>
	« CHAPITRE V	<i>(Alinéa sans modification)</i>
	« Dispositions relatives aux aéronefs circulant sans personne à bord	<i>(Alinéa sans modification)</i>
	« Art. L. 425-1. – Les fabricants ou importateurs d'aéronefs circulant sans personne à bord incluent dans les emballages de leurs produits ainsi que dans ceux de leurs pièces détachées une notice d'information relative à l'usage de ces aéronefs. Cette notice rappelle les principes et les règles à respecter pour utiliser ces appareils en conformité avec la législation et la réglementation applicables.	« Art. L. 425-1. — Les fabricants ou importateurs d'aéronefs circulant sans personne à bord incluent dans les emballages de leurs produits ainsi que dans <u>les emballages</u> de leurs pièces détachées une notice d'information relative à l'usage de ces aéronefs. Cette notice rappelle les principes et les règles à respecter pour utiliser ces appareils en conformité avec la législation et la réglementation applicables.
		amendement CD16
		« <u>L'obligation définie au premier alinéa s'impose au vendeur d'un aéronef d'occasion.</u>
		amendement CD17
	« Un décret en Conseil d'État précise les modalités d'application du présent article. »	<i>(Alinéa sans modification)</i>
	II. – Le I du présent article entre en vigueur le 1 ^{er} juillet 2016.	II. – Supprimé
		amendement CD18

Dispositions en vigueur	Texte adopté par le Sénat	Texte adopté par la Commission
Code des postes et des communications électroniques	Article 4	Article 4
LIVRE II : Les communications électroniques	I. – La section 5 du chapitre II du titre I ^{er} du livre II du code des postes et des communications électroniques est complétée par un article L. 34-9-2 ainsi rétabli :	I. – (<i>Alinéa sans modification</i>)
TITRE I ^{ER} : Dispositions générales		
Chapitre II : Régime juridique		
Section 5 : Équipements radioélectriques et terminaux	« Art. L. 34-9-2. – Les aéronefs circulant sans personne à bord, d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, emportent des dispositifs de signalement électronique et lumineux. Peuvent en être exemptés les aéronefs circulant sans personne à bord qui opèrent dans un cadre agréé et dans des zones identifiées à cet effet.	« Art. L. 34-9-2. – Les aéronefs circulant sans personne à bord, d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, <u>qui ne peut être supérieur à 800 grammes</u> , emportent des dispositifs de signalement électronique et lumineux.
		amendement CD19 (rect)
		« <u>Peuvent être exemptés de l'obligation définie au premier alinéa les aéronefs circulant sans personne à bord et qui opèrent dans un cadre agréé et dans des zones identifiées à cet effet.</u>
		amendement CD20
	« Un décret en Conseil d'État précise les objectifs de ces dispositifs de <u>signalement</u> et les conditions dans lesquelles des aéronefs circulant sans personne à bord sont exemptés de cette obligation. »	« Un décret en Conseil d'État précise les objectifs <u>des</u> dispositifs <u>mentionnés au premier alinéa</u> et les conditions dans lesquelles des aéronefs circulant sans personne à bord sont exemptés de <u>l'obligation définie au même premier alinéa.</u> »
		amendement CD21, CD26

Dispositions en vigueur

Code des transports

SIXIÈME PARTIE : AVIATION
CIVILE

LIVRE II : LA CIRCULATION
AÉRIENNE

TITRE I^{ER} : DROIT DE
CIRCULATION

Texte adopté par le Sénat

II. – Le chapitre IV du titre I^{er} du livre II de la sixième partie du code des transports, dans sa rédaction résultant de l'article 2 de la présente loi, est complété par ~~un~~ article L. 6214-4 ainsi rédigé :

« *Art. L. 6214-4.* – Les aéronefs circulant sans personne à bord, d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, emportent un dispositif de limitation de performances. ~~Peuvent en être exemptés les aéronefs circulant sans personne à bord qui opèrent dans un cadre agréé et dans des zones identifiées à cet effet.~~

« Un décret en Conseil d'État précise les objectifs du dispositif de ~~limitation de performances~~ ainsi que les conditions dans lesquelles des aéronefs circulant sans personne à bord sont exemptés de ~~cette~~ obligation. »

Texte adopté par la Commission

II. – Le chapitre IV du titre I^{er} du livre II de la sixième partie du code des transports, dans sa rédaction résultant de l'article 2 de la présente loi, est complété par des articles L. 6214-4 et L. 6214-5 ainsi rédigés :

« *Art. L. 6214-4.* – Les aéronefs circulant sans personne à bord, d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, qui ne peut être supérieur à 800 grammes, emportent un dispositif de limitation de capacités.

amendement CD23 (rect), CD22

« Peuvent être exemptés de l'obligation définie au premier alinéa les aéronefs circulant sans personne à bord et qui opèrent dans un cadre agréé et dans des zones identifiées à cet effet.

amendement CD24

« Un décret en Conseil d'État précise les objectifs du dispositif mentionné au premier alinéa ainsi que les conditions dans lesquelles des aéronefs circulant sans personne à bord sont exemptés de l'obligation définie au même premier alinéa. »

amendement CD27, CD25

« *Art. L. 6214-5 (nouveau).* – Tout aéronef circulant sans personne à bord d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, qui ne peut être supérieur à 800 grammes, est équipé d'un dispositif de signalement sonore qui se déclenche en cas de perte de contrôle des évolutions de l'appareil ou de perte de maîtrise de la trajectoire de l'appareil par son télépilote. »

amendement CD28 (rect)

Dispositions en vigueur	Texte adopté par le Sénat	Texte adopté par la Commission
<p>TITRE III : SANCTIONS ADMINISTRATIVES ET PÉNALES</p> <p>Chapitre II Dispositions pénales</p>	<p>III. – Les I et II du présent article entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2018.</p> <p>Article 5</p> <p>Le chapitre II du titre III du livre II de la sixième partie du code des transports est complété par une section 6 ainsi rédigée :</p> <p>« Section 6</p> <p>« Aéronefs circulant sans personne à bord</p> <p>« Art. L. 6232-12. – Est puni de six mois d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende le fait pour le télépilote de faire survoler, par maladresse ou négligence, par un aéronef circulant sans personne à bord, une zone du territoire français en violation d'une interdiction prononcée dans les conditions prévues au premier alinéa de l'article L. 6211-4.</p> <p>« Est puni d'un an d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende le fait pour le télépilote :</p> <p>« 1° D'engager ou de maintenir un aéronef circulant sans personne à bord au-dessus d'une zone mentionnée au premier alinéa du présent article ;</p> <p>« 2° De ne pas se conformer aux prescriptions de l'article L. 6211-4.</p> <p>« Art. L. 6232-13. – Le télépilote coupable d'une des infractions prévues à l'article L. 6232-12 du présent code ou qui s'est rendu coupable de l'infraction prévue à l'article 223-1 du code pénal encourt également la peine complémentaire de confiscation de</p>	<p>III. – Les I et II entrent en vigueur le 1^{er} juillet 2018. Toutefois, pour les aéronefs circulant sans personne à bord enregistrés en application de l'article L. 6111-1 du code des transports avant le 1^{er} juillet 2018, les I et II ne s'appliquent qu'à compter du 1^{er} janvier 2019.</p> <p>amendement CD29, CD30</p> <p>Article 5</p> <p>(Alinéa sans modification)</p> <p>(Alinéa sans modification)</p> <p>(Alinéa sans modification)</p> <p>« Art. L. 6232-12. – Est puni de six mois d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende le fait pour <u>le</u> télépilote de faire survoler, par maladresse ou négligence, par un aéronef circulant sans personne à bord, une zone du territoire français en violation d'une interdiction prononcée dans les conditions prévues au premier alinéa de l'article L. 6211-4.</p> <p>« Est puni d'un an d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende le fait pour <u>un</u> télépilote :</p> <p>amendement CD34</p> <p>« 1° (Sans modification)</p> <p>« 2° (Sans modification)</p> <p>« Art. L. 6232-13. – Le télépilote <u>reconnu</u> coupable d'une des infractions prévues à l'article L. 6232-12 du présent code ou de l'infraction prévue à l'article 223-1 du code pénal encourt également la peine complémentaire de confiscation de l'aéronef circulant sans personne à</p>

Dispositions en vigueur

Texte adopté par le Sénat

Texte adopté par la Commission

l'aéronef circulant sans personne à bord qui a servi à commettre l'infraction. »

bord qui a servi à commettre l'infraction. »

amendement CD32, CD33

Article 6 (*nouveau*)

I. – Le livre VII de la sixième partie du code des transports est ainsi modifié :

1° L'article L. 6761-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'article L. 6111-1 est applicable en Nouvelle-Calédonie dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

2° L'article L. 6762-1 est ainsi modifié :

a) Le premier alinéa est complété par les mots : « , à l'exception de celles du chapitre IV du titre I^{er} » ;

b) Il est ajouté un alinéa ainsi rédigé :

« La section 6 du chapitre II du titre III du livre II est applicable en Nouvelle-Calédonie dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

3° L'article L. 6771-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'article L. 6111-1 est applicable en Polynésie française dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

4° L'article L. 6772-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le chapitre IV du titre I^{er} du livre II et la section 6 du chapitre II du titre III du même livre II sont applicables en Polynésie française dans leur rédaction résultant de la loi

Dispositions en vigueur

Texte adopté par le Sénat

Texte adopté par la Commission

n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

5° L'article L. 6781-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'article L. 6111-1 est applicable à Wallis-et-Futuna dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

6° L'article L. 6782-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le chapitre IV du titre I^{er} du livre II et la section 6 du chapitre II du titre III du même livre II sont applicables à Wallis-et-Futuna dans leur rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

7° L'article L. 6791-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'article L. 6111-1 est applicable dans les Terres australes et antarctiques françaises dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

8° L'article L. 6792-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le chapitre IV du titre I^{er} du livre II et la section 6 du chapitre II du titre III du même livre II sont applicables dans les Terres australes et antarctiques françaises dans leur rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. »

II. – Au titre VI du livre IV du code de la consommation, sont insérés des chapitres I^{er} et II ainsi rédigés :

« CHAPITRE I^{er}

« Dispositions relatives à Wallis-et-Futuna

Dispositions en vigueur

Texte adopté par le Sénat

Texte adopté par la Commission

« Art. L. 461-1 – L'article L. 425-1 est applicable à Wallis-et-Futuna dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils.

« CHAPITRE II

« Dispositions relatives aux Terres australes et antarctiques françaises

« Art. L. 462-1 – L'article L. 425-1 est applicable dans les Terres australes et antarctiques françaises dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. »

III. – L'article L. 141 du code des postes et des communications électroniques est ainsi modifié :

1° Au début, est ajoutée la mention : « I. – » ;

2° Sont ajoutés des II à IV ainsi rédigés :

« II. – L'article L. 34-9-2 est applicable en Polynésie française dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils.

« III. – L'article L. 34-9-2 est applicable à Wallis-et-Futuna dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils.

« IV. – L'article L. 34-9-2 est applicable aux Terres australes et antarctiques françaises dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. »

amendement CD11

LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES

Cabinet de M. Alain Vidalies, secrétaire d'État chargé des transports de la mer et de la pêche

Mme Myriam Habib, conseillère transport aérien et construction aéronautique

Mme Constance Deler, conseillère en charge des relations avec le Parlement, le Parlement européen et les élus

Direction générale de l'aviation civile – Ministère de l'Environnement, de l'énergie et de la mer

M. Marc Borel, directeur

M. Jérôme Greffe, responsable de l'adaptation au secteur aérien et à ses métiers de la réglementation en matière d'aviation civile

M. Richard Thummel, directeur-adjoint, direction de la sécurité de l'aviation civile

Mme Valérie Pernot-Burckel, sous-directrice des affaires juridiques du secrétariat général

Mme Carine Donzel-Defigier, adjointe au sous-directeur de la construction aéronautique de la direction du transport aérien

Direction de la protection et sécurité de l'État – Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale

M. Pascal Bolot, directeur

Colonel Julien Sabene

Direction de la protection des installations, moyens et activités de la Défense – Ministère de la Défense

Contre-amiral Frédéric Renaudeau, directeur

Colonel Laurent Barrilliet

Sous-direction des polices administratives de la direction des libertés publiques et des affaires juridiques – ministère de l'Intérieur

M. Pierre Regnault de la Mothe, sous-directeur

M. Karim Brahiti

Conseil pour les drones civils

M. Pierre-Eric Pommellet, directeur général adjoint « Système de mission de défense » de Thalès*

M. Solly Side, vice-président chargé des affaires institutionnelles et européennes de Thalès*

Mme Carine Donzel-Defigier, adjointe au sous-directeur de la construction aéronautique à la direction du transport aérien de la DGAC

Fédération Professionnelle du Drone Civil

M. Stéphane Morelli, président, directeur général d'Azur Drones et gérant de Visiodrones

M. Francis Duruflé, vice-président, responsable commercial d'ECA Group

Société Parrot

M. Yannick Levy, directeur du développement commercial

M. Ludovic Floret, directeur juridique

Mme Charlotte Baylac, chargée des relations publiques

Société DJI

M. Peter Tulkens (cabinet Politics Matters –managing director)

Mme Lara Libra (cabinet Politics Matters – senior manager)

Airbus Defense and Space *

M. Patrick Oswald, directeur grands comptes et directeur commercial France

Mme Annick Perrimond– du Breuil, directrice des relations avec le Parlement

EDF

M. Patrick Espagnol, directeur de la sécurité et de l'intelligence économique

Mme Veronique Loy, directrice adjointe des affaires publiques

Fédération Française d'Aéro Modélisme

M. Bruno Delor, président

M. Jean-Paul Perret, président du comité régional d'aéromodélisme de Lorraine

**Ces représentants d'intérêts ont procédé à leur inscription sur le registre de l'Assemblée nationale, s'engageant ainsi dans une démarche de transparence et de respect du code de conduite établi par le Bureau de l'Assemblée nationale.*