



McGill

Centre for Research in Air and Space Law
Centre de recherche en droit aérien et spatial

Occasional Paper Series

No. II

March 2016

L'envol des drones civils :
Appréhension par le droit français
d'une pratique émergente

Laurent Archambault
et
Alicia Mâzouz

**L'ENVOL DES DRONES CIVILS :
APPRÉHENSION PAR LE DROIT FRANÇAIS D'UNE
PRATIQUE ÉMERGENTE**

par

Laurent Archambault*

et

Alicia Mâzouz-

RÉSUMÉ

En 2012, la France a pris la mesure du développement exponentiel du marché des drones et de la multiplication de leurs usages. Deux arrêtés ont ainsi permis de définir les premiers contours d'un encadrement nécessaire à ce développement. Depuis, le marché continue de se développer sensiblement, aussi bien s'agissant des usages récréatifs que professionnels de drones. Cependant, les règles posées par les arrêtés du 11 avril 2012, bien que nécessaires, présentent aujourd'hui d'incontestables limites. Certains encadrements envisagés doivent être réévalués tandis que d'autres, dans le silence des textes, doivent être précisément définis. Aussi, il paraît opportun de dresser un état des lieux du droit applicable en France, afin de mieux mesurer les évolutions nécessaires. La présente étude juridique a finalement pour souhait d'esquisser des pistes de réflexion à partir du droit français tout en espérant nourrir, au-delà même du droit interne, l'analyse du droit applicable aux drones civils.

•

* L'auteur est avocat au barreau de Paris et fondateur du cabinet Selene Avocats qui réunit plusieurs associés évoluant tant en conseil qu'en contentieux, en particulier dans le secteur aéronautique. L'auteur est intervenu sur le sujet des drones en avril 2015 devant l'OACI. Il est membre de plusieurs think tanks dont l'Académie de l'Air et de l'Espace de Toulouse. Il est également un utilisateur régulier de l'espace aérien (1900 heures de vol à son actif sur plusieurs types d'avions, et ce, tant en régime VFR qu'IFR). Pour le contacter : larchambault@selene-avocats.fr.

- L'auteure est docteure en droit privé, diplômée de l'université Paris I Panthéon-Sorbonne et qualifiée aux fonctions de maître de conférences. Elle enseigne le droit civil et s'intéresse particulièrement aux nouvelles technologies saisies par le droit. Elle a notamment développé un intérêt pour la question des drones et des robots. Elle est membre du Conseil pour les drones civils. Pour la contacter : alicia.mazouz@gmail.com.

ABSTRACT

In 2012, France comprehensively assessed the exponential development of drones market and of the multiplication of their uses. Two decrees were enacted, drawing the first outlines of a necessary framework to this development. Since then, the market continues to grow significantly, with respect to both recreational and professional uses. Nevertheless, the rules laid down by the decrees of 11 April 2012, although necessary, now clearly show their limits. Some of these rules must be reassessed, whereas others, in the silence of the texts, must be precisely defined. Therefore, in order to better assess the extent of the necessary changes to make these rules evolve, it seems useful to examine the current state of the applicable law in France. This legal study aspires to draw avenues of reflection based on the French regulation, and to nourish, beyond the limits of France's national law, a global analysis of the law applicable to civil drones.

KEYWORDS

Accidents, aéronef sans personne à bord altitude, assurance, autonomie, carte aéronautique, ciel unique européen, circulation aérienne, charge utile, distance de sécurité, données personnelles, droit aérien français, drones, infractions, manuel, réglementation aérienne, responsabilité civile, risque, RPAS, sanction³, scénario de vol, télépilotes, transpondeur, trafic aérien, unmanned aircraft system, vie privée, vol en vue, vol hors vue, zones interdites-réglementées-dangereuses

I. INTRODUCTION

A. LES DRONES AÉRIENS : POINTS COMMUNS ET DIVERSITÉ

Le terme « drone » couvre l'ensemble des moyens automatisés et inhabités. Si ce terme est souvent utilisé en référence aux vecteurs aériens, il existe également des drones terrestres, maritimes de surface ou sous-marins.¹ Seuls les drones aériens seront envisagés dans cette étude. D'origine anglaise, le mot drone, qui signifie bourdon par analogie avec le bruit de cet insecte, ne désigne que le vecteur aérien et non l'ensemble du système nécessaire à l'accomplissement de la mission. C'est la raison pour laquelle l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)² utilise généralement le terme d'*Unmanned Aircraft System* (UAS) en opposition au terme *Unmanned Aircraft Vehicle* (UAV). La dénomination *Remotly Piloted Aircraft System* (RPAS) est également utilisée, notamment par l'European Aviation Safety Agency

¹ Grégoire Chamayou, *Théorie du drone*, Paris, Editions La fabrique, 2013 à la p 21.

² OACI, *Unmanned Aircraft Systems* (UAS), Circular 328, AN/190 (2011) [ICAO Circular 328].

(EASA).³

Au plan technique, le système de drone se compose généralement de trois segments. Le segment aérien tout d'abord, qui comprend un ou plusieurs vecteurs aériens porteurs de la charge utile telle qu'une caméra par exemple. Le segment sol ensuite, qui est composé d'une ou plusieurs stations de commande et de recueil de l'information, ainsi que de l'équipe support (maintenance, mise en œuvre, récupération). Enfin, le segment hertzien qui est un ensemble de liaisons de données ayant pour fonction de relier les segments sol et aérien.⁴ Néanmoins, l'aspect technique ne doit pas masquer la composante essentielle du système qui reste la personne humaine : l'engin volant est certes inhabité, mais n'est pas pour autant déshumanisé. Bien qu'automatisé, le drone demeure sous le contrôle d'une ou plusieurs personnes.

Comme a pu le mettre en avant Michel Polacco, derrière le singulier du terme drone aérien se révèle en réalité une pluralité d'appareils.⁵ Le même vocable désigne aussi bien un vecteur de quelques centimètres qu'un vecteur de plusieurs dizaines de mètres d'envergure, un appareil d'une masse de quelques grammes comme de plusieurs tonnes⁶. Au-delà de l'aéromodèle utilisé « en vue » et à des fins de loisir ou de compétition, le drone est souvent programmé avant le vol et sert à réaliser des missions opérationnelles d'une grande diversité.

B. LA VARIÉTÉ DES USAGES

Les drones militaires ont été les premiers à rejoindre le ciel, bourdonnant au-dessus des zones de combats. Lorsqu'ils sont équipés d'armes, ils représentent de redoutables instruments dans les conflits armés, dont l'emploi fait l'objet de critiques de plus en plus vives.⁷ L'encadrement de l'usage de ces drones s'inscrit dans une réflexion

³ Voir le site de l'European Aviation Safety Agency (EASA), « EASA presents new regulatory approach for Remotely Piloted Aircraft (RPAS) » (12 mars 2015), en ligne: EASA <easa.europa.eu/newsroom-and-events/news/easa-presents-new-regulatory-approach-remotely-piloted-aircraft-rpas>.

⁴ Pour une étude plus détaillée de la technologie, voir notamment, Lionel Chauprade, *Les drones aériens*, Toulouse, Cépaduès-Editions, 2014.

⁵ Michel Polacco, *Drones, l'aviation de demain ?*, Toulouse, Editions Privat, 2014.

⁶ Pour une typologie voir, Secrétariat général de la défense nationale et de la sécurité nationale (SGDSN), *L'essor des drones aériens civils en France : enjeux et réponses possibles de l'État, Rapport du Gouvernement au Parlement*, octobre 2015, à la p 9 [L'essor des drones aériens civils en France].

⁷ Récemment un groupe de chercheurs spécialisés dans l'intelligence artificielle ainsi qu'un certain nombre de personnalités ont signé une lettre ouverte pour s'opposer au développement des armes autonomes ; Future of life institute, « Autonomous Weapons : on Open Letter from AI & Robotics Reserchers » (28 juillet 2015), en ligne: Future of Life <futureoflife.org/AI/open_letter_autonomous_weapons>.

Voir également Ronan Doaré, Didier Danet, Gérard de Boisboissel (dir.), *Drones et killer robots, Faut-il les interdire ?*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2015
[Daré, Danet & de Boisboissel, Drones et killer robots : Faut-il les interdire ?].

L'ENVOL DES DRONES CIVILS :
APPRÉHENSION PAR LE DROIT FRANÇAIS D'UNE PRATIQUE ÉMERGENTE

plus large portant sur le caractère éthique des robots tueurs.⁸ Certains craignent ainsi que l'utilisation des drones constitue un détournement de l'intelligence artificielle.

L'usage des drones ne se restreint assurément plus aujourd'hui aux zones de combats. Les usages dits « récréatifs » tendent à se multiplier. Une personne physique, dans le cadre de ses loisirs, peut utiliser un drone pour le plaisir du vol doublé parfois d'une volonté de capter des données, telles que des images ou du son.

Aux côtés de ces usages relevant des loisirs se développent également des usages professionnels très variés. Pour certaines sociétés privées, le drone constitue un instrument précieux, servant à réaliser des tâches dangereuses pour l'homme ou permettant d'atteindre des zones difficiles d'accès par voies terrestres. Les drones sont notamment utilisés pour, contrôler des sites sensibles⁹ et des chantiers,¹⁰ entretenir des toitures,¹¹ surveiller des grands réseaux de transport,¹² effectuer des travaux et des contrôles sur des installations agricoles ou encore dans certains pays comme la Tanzanie, pour lutter contre les conflits entre les agriculteurs et les animaux.¹³ En

⁸ Le drone relève, selon une étude commandée par la Commission européenne à un groupe de chercheurs, de la catégorie des robots. *Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe : Robotics facing Law and Ethics*, Collaborative project (CP), FP7-SiS-Challenge 1-3 : Regulating emerging scientific and technological developments, Project co-funded by the European Commission within the Seventh Framework Programme (2007-2013), delivery date 22/09/2014.

⁹ La société GRTGaz a ainsi confié la surveillance par drones d'une section de 80 km de son réseau de transport de gaz à la société Air Marine, voir le communiqué de presse de GRTGaz, « Surveillance drone : Association entre GRTGaz et Air Marine » (4 juin 2015), en ligne : GRTGaz <www.grtgaz.com/medias/tous-les-communiques/detail-actus/article/grtgaz-et-air-marine-lacent-un-programme-de-surveillance-de-gazoduc-par-drone-inedit-en-france.html>.

¹⁰ Voir par exemple les prestations proposées par la société Helidrone, « Suivi de chantier via des prises de vue aériennes par drone » (2015), en ligne : Helidrone <www.helidrone.fr/prestations/suivi_de_chantier>.

¹¹ Jean-Michel Normand, « Livrer par drone ? L'idée fait son chemin » (30 juin 2015), *La foire du drone* (blogue), en ligne : Le Monde <drones.blog.lemonde.fr/>.

¹² La Société nationale des chemins de fer français (SNCF) s'est ainsi équipée d'un drone et a réalisé plusieurs essais en novembre 2013 afin de contrôler le réseau ferré, voir SNCF, « Des drones pour le réseau ferré » (6 novembre 2013), en ligne : SNCF <www.sncf.com/fr/presse/fil-info/surveillance-reseau-drones>. Le 24 février 2015, cette société a signé un accord de cinq ans avec le centre français de la recherche aérospatiale (ONERA), voir le site de l'ONERA, « Contrat drone - ONERA/SNCF Réseau » (2015), en ligne : ONERA <www.onera.fr/fr/espace-presse/telechargement/contrat-drones-sncf-reseau/>.

¹³ Les éléphants détruisent les récoltes des habitants du nord de la Tanzanie. Des drones sont ainsi utilisés pour repousser les animaux, effrayés par le bruit des drones qu'ils assimileraient à celui d'un essaim d'abeilles. La société *Resolve* travaille avec les autorités tanzaniennes. Pour le site de cette société et le projet voir *Resolve*, « Album : Advanced Drone Training for Rangers, Tanzania » (2015), en ligne : *Resolve* <www.resolve.org/site-BiodiversityWildlifeSolutions/media/album-advanced-drone-training-for-rangers-tanzania/>; voir également Emile Costard, « En Tanzanie, les drones de la paix entre hommes et éléphants » (11 août 2015), en ligne : Le Monde <www.lemonde.fr/afrique/article/2015/08/11/en-tanzanie-des-drones-et-du-piment-pour-resoudre>.

France, 80 % du marché professionnel concernerait les activités de publicité, de production audiovisuelle ou les médias, le coût de location d'un drone étant nettement inférieur à celui d'un hélicoptère¹⁴. Dans le domaine du transport, l'utilisation de drones pourrait également se développer. Depuis quelques années, la société Amazon envisage ainsi de procéder à des livraisons par le biais de drones.¹⁵ Lors d'une récente conférence de presse, Gur Kimchi, vice-président de la société et responsable du projet *Prime Air*, a proposé un modèle d'organisation du ciel permettant d'utiliser des drones afin d'opérer des livraisons de marchandises.¹⁶ Pour ce faire, il préconise notamment la consécration d'une zone située entre 60 et 120 m qui serait réservée aux drones commerciaux. Dans la droite ligne de ce projet, la Poste Suisse, Swiss WorldCargo et le fabricant de drones Matternet se sont regroupés afin de tester, durant le mois de juillet 2015, l'utilisation des drones dans le transport d'envois spéciaux.¹⁷ L'établissement postal suisse n'envisage cependant pas de remplacer l'intégralité de la distribution classique par l'emploi de drones. Leur usage serait limité à des cas de livraisons particulières telles que celles intervenant dans des zones d'habitations coupées du monde extérieur en raison du mauvais temps et afin de suppléer aux besoins urgents, pour des livraisons de médicaments à des personnes vivant dans des régions reculées ou encore pour le transport d'échantillons de laboratoires.

En outre, les usages professionnels de drones ont vocation à se développer dans le domaine de la surveillance étatique et de la sécurité civile. L'emploi de drones renouvelle, par exemple, les perspectives en matière de contrôle des frontières¹⁸ ou de manifestations publiques. En ce sens, le 19 septembre 2014, la préfecture de police a mené un test lors d'un événement sportif au stade Duvauchelle à Créteil. Communiquant sur cette expérimentation, la préfecture de police a rappelé qu'il n'était pas question de procéder à un survol des populations et des espaces privés ou encore de capter des visages, mais simplement de permettre aux effectifs de police d'apprécier un « danger potentiel ».¹⁹ Les drones ont ainsi vocation à survoler des points hauts et à

les-conflits-entre-hommes-et-elephants_4720546_3212.html>.

¹⁴ *L'essor des drones aériens civils en France*, *supra* note 6, à la p 10. Le coût de location d'un hélicoptère monotorbine est approximativement de 1500 euros contre 700 euros pour la location d'un drone professionnel.

¹⁵ Voir notamment la pétition de Amazon adressée en juillet 2014 à l'administration fédérale de l'aviation ; Amazon, « Amazon Petition for Exemption » (9 juillet 2014), en ligne : Amazon <www.amazon.com/b?node=8037720011>.

¹⁶ Pour une explication du projet, voir notamment le site du projet Amazon, « Amazon Prime Air » (2015), en ligne : Amazon <www.amazon.com/b?node=8037720011>. En particulier, voir l'explication du projet dans la demande d'exemption adressée à Michael P Huerta, administrateur auprès de l'administration fédérale de l'aviation, *supra* note 13.

¹⁷ La Poste, communiqué, « La poste suisse et Swiss WorldCargo testent des drones de Matternet » (7 juillet 2015), en ligne : La Poste suisse <www.post.ch/fr/notre-profil/entreprise/medias/communiqués-de-presse/2015/la-poste-swiss-worldcargo-et-matternet-demarrent-des-tests-avec-des-drones>.

¹⁸ Pour assurer la surveillance des frontières américaines, des drones « Pradator B » sont utilisés par les autorités. Voir notamment, Marc Grozel et Geneviève Moulard, *Drones, mystérieux robots volants : les yeux et le feu du XXIe siècle*, Lavauzelle, Panazol, 2008, à la p 356.

¹⁹ PPrame, « La PP expérimente l'utilisation des drones » (2014) No. 331 Le panorama hebdomadaire de

identifier des zones de guet-apens contre les forces de l'ordre ou à lutter contre la grande criminalité, notamment, à l'occasion de prises d'otages ou de vols à main armée.²⁰ À la veille de l'organisation de la compétition sportive de l'Euro 2016 en France, cette nouvelle utilisation des drones suscite nécessairement l'intérêt des forces de l'ordre. Les drones constituent également un appui certain pour les missions exercées par les pompiers. A titre d'exemple, un hydravion piloté à distance, le « FLYOX I », a été mis au point par la société espagnole Singular Aircraft.²¹ Cet appareil permettrait ainsi de préserver la vie des personnes qui interviennent en cas d'incendie tout en favorisant la détection rapide des incendies. Son poids est particulièrement remarquable puisqu'il pèse 1750 kg et sa capacité de charge est de 2050 kg.²²

À la lumière de ces différents usages, le drone aérien présente des vertus incontestables. Il est regrettable que les usages inconscients ou maladroits aient tendance à canaliser la critique sur cet outil socialement et économiquement utile. Il convient dès lors de s'interroger sur la pertinence de la réglementation française de ces usages.

C. LE CHOIX D'UNE ANALYSE DU DROIT FRANÇAIS APPLICABLE AUX DRONES CIVILS

Une première limitation de l'étude, au droit français, doit être envisagée. Ce choix permettra d'appréhender avec davantage de précision un droit marqué par son caractère novateur, mais qui se trouve aujourd'hui confronté à ses limites. La présente étude vise, avant tout, à proposer une analyse du droit existant tout en soulevant des questionnements.

Au regard du droit positif français, un drone aérien est un aéronef, défini par l'alinéa premier de l'article L. 6100-1 du code des transports comme un « *appareil capable de s'élever ou de circuler dans les airs* ». Il s'agit plus spécifiquement d'un aéronef inhabité ou selon les termes employés par les arrêtés de 2012 et de 2015²³ concernant les

la préfecture de police,

²⁰ *Supra* note 19.

²¹ Voir notamment SUAS News, « The Flyox I, the largest amphibious UAV completes maiden flight » (17 juillet 2015), en ligne: SUAS News <www.suasnews.com/2015/07/37211/the-flyox-i-the-largest-amphibious-uav-completes-maiden-flight/>.

²² Pour consulter la fiche technique voir Singular Aircraft, « Fiche Technique » (2015), en ligne : Singular Aircraft <fr.singularaircraft.com/fiche-technique/>.

²³ 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, JORF n°0109 du 10 mai 2012, texte n°8, arrêté « conception » de 2012] et Arrêté du 11 avril 2012 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord, JORF n°0109 du 10 mai 2012, Texte n°9 , arrêté « utilisation » de 2012] ; Arrêté du 17 décembre 2015 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, JORF n° 0298 du 24 décembre 2015, texte n°22 [arrêté

appareils civils, ainsi que par l'arrêté de 2013, traitant des appareils militaires et des drones d'États,²⁴ « un aéronef qui circule sans personne à bord ». L'existence de ces aéronefs sans pilote avait déjà été prise en considération par la Convention relative à l'aviation civile internationale²⁵ signée à Chicago le 7 décembre 1944, son article 8 prévoyant

aucun aéronef pouvant voler sans pilote, ne peut survoler sans pilote le territoire d'un État contractant, sauf autorisation spéciale dudit État et conformément aux conditions de celle-ci. Chaque État contractant s'engage à faire en sorte que le vol d'un tel aéronef sans pilote dans des régions ouvertes aux aéronefs civils soit soumis à un contrôle qui permette d'éviter tout danger pour les aéronefs civils.²⁶

Par ailleurs, seul l'encadrement de l'utilisation des drones civils sera étudié. En effet, les drones militaires n'ont pas été visés par les arrêtés de 2012 précités et n'ont pas fait l'objet d'une réglementation spécifique.²⁷ Certaines zones sont réglementées (zone R), voire interdites (zone P) afin de permettre l'évolution des appareils militaires.²⁸

Hormis les drones militaires, l'article premier de l'arrêté de 2012 relatif à l'utilisation de l'espace aérien exclut de son champ d'application les aéronefs utilisés lors

de missions de secours, de sauvetage, de douane, de police ou de sécurité civile [...] appartenant à l'État, affrétés ou loués par lui, lorsque les circonstances de la mission et les exigences de l'ordre et de la sécurité publics le justifient, sous réserve de ne pas mettre en danger les autres usagers de l'espace aérien.

Cette distinction entre les drones utilisés par l'État et les appareils employés par des

« conception » de 2015] ; Arrêté du 17 décembre 2015 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord, JORF n°0298 du 24 décembre 2015, texte n°20, [arrêté « utilisation » de 2015].

²⁴ Arrêté du 24 décembre 2013 fixant les règles relatives à la conception et aux conditions d'utilisation des aéronefs militaires et des aéronefs appartenant à l'État et utilisés par les services de douanes, de sécurité publique et de sécurité civile qui circulent sans personne à bord, JORF n°0302 du 29 décembre 2013, texte n°40 [arrêté de 2013 relatif aux aéronefs militaires et aéronefs d'État].

²⁵ *Convention relative à l'aviation civile internationale*, 7 décembre 1944, 15 UNTS 295, ICAO Doc 7300/6 (entrée en vigueur: 4 April 1947) [*Convention de Chicago*].

²⁶ *Ibid.*

²⁷ L'article D. 131-4 du *code de l'aviation civile* précise ainsi que :

la circulation aérienne militaire est constituée par l'ensemble des mouvements des aéronefs qui, pour des raisons d'ordre technique ou militaire, relèvent de la réglementation propre à ce type de circulation.

²⁸ *Ibid.*, article R. 131-4. Pour les zones de manœuvres militaires voir MILAIP France, « Zones de manœuvres et d'entraînement militaires » (6 février 2014), en ligne: DIRCAM <www.dircam.air.defense.gouv.fr/images/stories/Doc/MIAM/MIAM_ENR5_2.pdf>.

L'ENVOL DES DRONES CIVILS :
APPRÉHENSION PAR LE DROIT FRANÇAIS D'UNE PRATIQUE ÉMERGENTE

personnes privées s'est accentuée suite à la consécration d'un décret du 29 avril 2013,²⁹ accompagné d'un arrêté du 24 décembre de la même année.³⁰ Ces deux textes envisagent des conditions d'utilisation, de navigabilité et d'immatriculation spécifiques pour les appareils militaires, mais également pour les drones appartenant à l'État et utilisés par les services de douanes, de sécurité publique et de sécurité civile. La même année, une direction de la sécurité aéronautique d'État, service à compétence nationale placé auprès du ministre de la défense, a été créée.³¹ Ce service est compétent en matière de navigabilité et d'immatriculation des aéronefs d'État et en matière de circulation aérienne militaire et d'organisation, mais aussi de gestion des espaces aériens. Dans le décret créant cette direction, il est précisé que le terme « aéronef d'État » désigne pour l'application de ce texte, aussi bien les aéronefs militaires que les aéronefs appartenant à l'État et utilisés par les services de douanes, de sécurité publique et de sécurité civile. Cette évolution témoigne donc d'un rapprochement de régime. Dans les arrêtés récemment publiés, il est rappelé que « les aéronefs qui circulent sans personne à bord pour le compte de l'État » (article 8 de « l'arrêté conception » de 2015) et « appartenant à l'État » (article 4 de « l'arrêté utilisation » de 2015) bénéficient d'un régime dérogatoire. Cette tendance conduit dès lors à envisager une distinction entre les appareils qualifiés de « drones d'État » et « les drones civils ». Par conséquent, quand bien même des dispositions communes s'appliquent aux aéronefs civils et aux aéronefs d'État,³² il paraît opportun de limiter la présente étude à l'analyse des drones civils. En effet, l'enjeu de l'intérêt général qui peut être invoqué lorsqu'il est question des drones d'État doit sans doute être relativisé lorsqu'il est question d'usage par des personnes privées. Il sera toutefois permis d'envisager, dans une étude distincte, une analyse croisée des dispositions applicables aux drones civils et celles s'imposant aux drones d'État.

²⁹ Décret n° 2013-367 du 29 avril 2013 relatif aux règles d'utilisation, de navigabilité et d'immatriculation des aéronefs militaires et des aéronefs appartenant à l'État et utilisés par les services de douanes, de sécurité publique et de sécurité civile, Journal officiel n° 0102 du 2 mai 2013, Texte n° 29.

³⁰ Voir arrêté de 2013 relatif aux aéronefs militaires et aéronefs d'État, supra note 24.

³¹ Article 2 du Décret n° 2013-366 du 29 avril 2013 portant création de la direction de la sécurité aéronautique d'État, Journal officiel n° 0102 du 2 mai 2013, texte n° 28.

³² Il est notamment prévu par l'article L. 6100-1 du *code des transports* que les « dispositions du titre III du livre Ier de la présente partie relatives à la responsabilité du propriétaire ou de l'exploitant, sont applicables aux aéronefs militaires, et aux aéronefs appartenant à l'État et exclusivement affectés à un service public ». *Ordonnance n° 2010-1307 du 28 octobre 2010 relative à la partie législative du code des transports*, JO, 3 novembre 2010, 19645 [code des transports].

D. LA RECHERCHE D'UN ÉQUILIBRE DANS L'ENCADREMENT DES DRONES CIVILS

Plusieurs événements tels que les survols de centrales nucléaires par des drones,³³ de centres-villes ou encore du palais de l'Élysée,³⁴ ont renouvelé la question de l'encadrement des vols de drones. Pour Denis Mercier, ex-chef d'État-major de l'armée de l'air, les vols de drones constituent également une menace majeure pour les pilotes militaires réalisant des vols à basse altitude.³⁵ Plus généralement, les pilotes s'inquiètent d'être confrontés à des vols d'aéronefs non habités à basse altitude et proches des aéroports, tels que celui auquel fut confronté un pilote d'avion de la Lufthansa en Pologne.³⁶ Plus récemment, un Airbus A320, exploité par la société Air France a évité de justesse un drone passé à cinq mètres en dessous de son aile gauche. Le copilote a ainsi été contraint de déconnecter le pilote automatique avant de pouvoir le réengager et de reprendre son approche³⁷. Enfin, en mars 2016, un drone qui a échappé au contrôle de la société qui l'utilisait, a été escorté par un avion de chasse de l'armée française et un hélicoptère, avant de finalement s'écraser dans un champ.

La question de l'encadrement des usages civils des drones s'inscrit aujourd'hui dans une recherche d'équilibre essentiel entre le développement d'un marché aux potentiels humains et économiques certains et la protection des usagers de l'air comme de tous les individus à terre. Cette problématique apparaît clairement dès les premières lignes de l'avis récemment rendu par l'*European Cockpit Association* (ECA).³⁸ Le constat

³³ Depuis le 10 septembre 2014, 19 sites sensibles abritant des activités nucléaires ont été survolés. Ce phénomène inquiète les parlementaires et le gouvernement. Le renforcement de la protection des centrales nucléaires a conduit à l'adoption de *la loi n° 2015-588 du 2 juin 2015 relative au renforcement de la protection des installations civiles abritant des matières nucléaires de la loi* ; voir également Xavier Pintat, *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*, n°446, Enregistré à la présidence du Sénat le 13 mai 2015 [*Rapport n°446*] ; voir également Jean-Yves Le Déaut & Bruno Sido, « *Les drones et la sécurité des installations nucléaires*, Rapport au nom de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Enregistré aux présidences de l'Assemblée Nationale et du Sénat le 29 janvier 2015, Assemblée nationale n° 2533 et Sénat n° 267.

³⁴ François Bonhomme, « Régime juridique des drones de loisir », Question orale sans débat n°0981S, publiée dans le Journal officiel, Sénat, 25 décembre 2014 à la p 2830.

³⁵ L Michelet, « Drones civiles, Les opportunités et les risques » (juin 2015), RC Pilot à la p 7.

³⁶ Le Figaro, « Un avion frôle un drone à l'atterrissage » (21 juillet 2015), en ligne : Le Figaro <www.lefigaro.fr/flash-actu/2015/07/21/97001-20150721FILWWW00157-un-avion-frole-un-drone-a-l8217atterrissage.php>.

³⁷ L'événement a été signalé par le Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA), en ligne : BEA <www.bea.aero/les-enquetes/les-evenements-notifies/detail/event/quasi-collision-avec-un-drone-en-approche-1/>.

³⁸ ECA Piloting Safety, « The RPAS 'Open Category' in EASA's Concept of Operations for Drones » (24 juillet 2015), en ligne : European Cockpit Association <www.eurocockpit.be/stories/20150724/the-rpas-open-category-in-easa-s-concept-of-operations-for-drones>.

opéré par l'ECA nous paraît particulièrement révélateur des enjeux en présence :

*Acknowledging the potential this technology has for innovation and benefit to society, it is absolutely critical that the technology is introduced safely, in particular with regard to existing manned aviation – a future accident involving drones in which people are seriously harmed will do far more damage to the industry's development than carefully thought out, effective, efficient regulation.*³⁹

Au regard de cette quête nécessaire d'équilibre, il paraît donc souhaitable de réfléchir à une réglementation permettant d'encadrer les risques. La force d'un droit précurseur ne doit pas masquer les limites des dispositions applicables aujourd'hui en droit français et si les arrêtés de 2015 témoignent d'un nouvel élan juridique, la réflexion doit être poursuivie afin d'accompagner la multiplication des usages. Ainsi, au-delà d'un encadrement de l'évolution du drone dans l'espace aérien (II), il convient également d'analyser les atteintes possibles à la vie privée et à la protection des données personnelles, facilitée par cette technologie (III).

II. L'ENCADREMENT JURIDIQUE DES VOLS DE DRONES

En adoptant, le 11 avril 2012, deux arrêtés sur la conception et l'utilisation des aéronefs civils qui circulent sans personne à bord, la France est devenue un pays pionnier en matière de réglementation dans ce domaine. Fruits d'une réflexion portée sur la mise en œuvre de cette réglementation, les arrêtés du 17 décembre 2015 constituent assurément une nouvelle pierre à l'édifice juridique en matière de drones civils. Un encadrement pertinent est d'autant plus indispensable que la France compte le plus grand nombre d'opérateurs au monde, soit une évolution de 600 à 1813 opérateurs entre juillet 2014 et juillet 2015.⁴⁰

À titre liminaire, il convient de rappeler qu'au sein de l'espace aérien, qui débute à 150 m du sol, l'évitement des collisions est assuré, soit en vol à vue par le commandant de bord lui-même, responsable de la veille à l'extérieur de son aéronef, soit en vol aux instruments par les contrôleurs aériens. Le problème d'application de ces procédures à des aéronefs dont les pilotes restent au sol n'ayant pas encore été résolu, l'accès des drones à l'espace aérien demeure proscrit. La nouvelle réglementation française ne fait pas exception et se limite donc aux vols en dessous de 150 mètres.

³⁹ Ibid.

⁴⁰ L'essor des drones aériens civils en France, supra note 6, à la p 13.

L'OACI souhaite que les règles aériennes s'appliquent à tous les aéronefs circulant avec ou sans personne à bord et invite les États à engager des poursuites à l'encontre des personnes qui violeraient ces prescriptions.⁴¹ En France, toute personne qui met en œuvre un aéronef non habité doit se conformer aux règles aériennes telles que régies, depuis le 4 décembre 2014, par le Règlement d'exécution de l'Union européenne n° 923/2012 (SERA) du 26 septembre 2012 sur les règles de l'air et les services de la circulation aérienne. L'article premier de l'arrêté « utilisation » de 2012, rappelle ainsi que, lorsqu'ils évoluent en circulation aérienne générale, les aéronefs qui circulent sans personne à bord doivent se conformer aux règles de l'air. Parmi les dispositions applicables à tous les aéronefs, les drones civils devront, notamment, veiller au respect des règles relatives au survol de certaines zones dont l'accès est réglementé, voire interdit.⁴² Selon les prescriptions de l'article L. 6232-2 du code des transports, les vols effectués en violation de ces interdictions peuvent être pénalement sanctionnés.⁴³

Au-delà des dispositions applicables à l'ensemble des aéronefs, des dispositions spécifiques s'appliquent aux aéronefs sans personne à bord (A). Nonobstant, l'existence de ces règles, ou en cas de violation de ces dernières, des accidents peuvent intervenir. Il convient alors d'envisager les modalités de réparation des préjudices causés par des drones civils (B).

⁴¹ ICAO Circular 328, *supra* note 2, art 12, section 4.7 :

The rules of the air apply to all aircraft, manned or unmanned. Furthermore, they oblige contracting States to maintain national regulations uniform with ICAO Standards, to the greatest possible extent, and to prosecute all persons violating them. This is the basis for international harmonization and interoperability, which is as essential for unmanned as manned operations to be conducted safely.

⁴² L'article L. 6211-4 du *code des transports*, *supra* note 32, précise :

Le survol de certaines zones du territoire français peut être interdit pour des raisons d'ordre militaire ou de sécurité publique dans des conditions fixées par décret en Conseil d'État. L'emplacement et l'étendue des zones interdites sont définis par l'autorité administrative. Lorsqu'un territoire est déclaré en état de siège en application des articles L. 2121-1 et suivants du code de la défense et le survol de ce territoire interdit, tout aéronef ayant contrevenu à cette interdiction est saisi dès l'atterrissage en un point quelconque du territoire national, et ses occupants poursuivis, devant les juridictions de droit commun spécialisées en matière militaire, du chef d'espionnage, si le commandant de bord ne peut justifier des raisons qui l'ont amené à survoler le territoire.

⁴³ Les sanctions encourues sont les suivantes :

Est puni de six mois d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende le fait pour le pilote de survoler, par maladresse ou négligence, une zone du territoire français en violation d'une interdiction prononcée dans les conditions prévues par le premier alinéa de l'article L. 6211-4.

Est puni d'un an d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende le fait pour le pilote de :

1° S'engager ou de se maintenir au-dessus d'une zone mentionnée au premier alinéa ;

2° Ne pas se conformer aux prescriptions des articles L. 6211-4 et L. 6211-5.

A. LES PRESCRIPTIONS JURIDIQUES IMPOSÉES AUX VOLS DE DRONES

Il convient de préciser que les arrêtés de 2015 ne s'appliquent pas à un certain nombre d'appareils. Ainsi, les aéronefs de plus de 150 kg relèvent de la réglementation européenne ou d'une réglementation au cas par cas. Par ailleurs, les vols dans un espace clos ou couvert ne sont pas régis par cette disposition réglementaire. Plusieurs catégories d'aéronefs que sont les ballons libres, les ballons captifs utilisés à une hauteur inférieure à 50 m avec une charge utile d'une masse inférieure ou égale à 1 kg, les fusées et les cerfs-volants échappent à l'application de ces arrêtés ainsi que les vols réalisés selon les règles de la circulation aérienne militaire.

Les arrêtés de 2015 distinguent trois types d'activités, pour lesquelles le régime juridique diffère.⁴⁴ Tout d'abord, « l'aéromodélisme » concerne certains aéronefs télépilotes utilisés à des fins de loisir ou de compétition. Ces aéronefs doivent être soit des appareils télépilotes en vue, soit des appareils télépilotes « évoluant hors vue de son télépilote, à une distance horizontale maximale de 200 mètres de ce télépilote et à une hauteur maximale de 50 mètres, en présence d'une seconde personne en vue de cet aéronef et chargée de veiller à la sécurité du vol en informant le télépilote de dangers éventuels » ou encore, des aéronefs non télépilotes « de masse inférieure à 1 kilogramme qui, une fois lancé, vole de manière autonome en suivant les mouvements de l'atmosphère et dont le vol ne dure pas plus de 8 minutes ». Les vols réalisés dans le cadre de l'expérimentation d'un aéromodèle ou en vue de la formation de son pilote relèvent également de la catégorie de l'aéromodélisme. Ensuite, « l'expérimentation » concerne l'utilisation d'un aéronef à des fins d'essai et de contrôle, lorsqu'il ne relève pas de la catégorie de l'aéromodèle. Enfin, les autres utilisations relèvent de la catégorie « activités particulières ».

L'annexe II du décret « conception » de 2015 prévoit les conditions de mise en œuvre particulière et exceptionnelle d'utilisations d'aéronefs sans personne à bord à des fins expérimentales. Ce type de vol impose, notamment, la délivrance d'un laissez-passer délivré par le ministre chargé de l'aviation qui contrôle le niveau de sécurité de l'activité. Les deux autres catégories concernant les aéromodèles (1) ainsi que les aéronefs télépilotes employés pour des activités particulières (2) appellent une analyse plus détaillée.

⁴⁴ Article 3 de l'arrêté « conception » de 2015, *supra* note 23.

1. LES EXIGENCES APPLICABLES À L'AÉROMODÈLE ET SON PILOTE

Au-delà des formidables débouchés économiques qu'offre le développement des drones récréatifs, leur détournement peut constituer une nouvelle forme de menaces pour la sécurité des personnes. Les drones peuvent en effet être facilement piratés et détournés de leurs utilisations récréatives. En septembre 2013, la chancelière allemande, Angela Merkel a ainsi eu la surprise, lors d'une réunion de campagne, de voir atterrir un drone aux pieds de son podium.⁴⁵ En France, la majorité des vols illégaux sont actuellement pratiqués par des drones récréatifs. Selon la direction générale de l'aviation civile (DGAC), le nombre de drones de loisir en France serait compris entre 150 000 et 200 000 appareils.⁴⁶ Dans ce contexte, il convient donc de se doter d'instruments de réglementation efficaces.

Les arrêtés de 2012 comme ceux de 2015 distinguent deux catégories d'aéromodèles en fonction de leurs caractéristiques techniques. La catégorie « A » est composée de tous les aéromodèles captifs de moins de 150 kg ⁴⁷ ainsi que des aéromodèles de masse inférieure à 25 kg non motorisés ou comportant un seul type de propulsion, elle-même limitée⁴⁸. Par défaut, la catégorie « B » se compose de tous les aéromodèles qui ne relèvent pas de la catégorie « A ».

Des exigences communes à l'ensemble des aéromodèles existent (a). Néanmoins, des règles spécifiques s'imposent plus particulièrement aux appareils de la catégorie B. Cette distinction initiale fait cependant l'objet de contestations. Certains souhaiteraient imposer, pour l'ensemble des aéromodèles, une obligation de formation ainsi que des procédés d'identification de l'aéronef (b).

⁴⁵ Voir notamment Carol D Leonnig et Terri Rugar, «When a drone crashed in front of Germany's Angela Merkel », *The Washington Post* (26 janvier 2014), en ligne : Washington Post <www.washingtonpost.com/news/post-nation/wp/2015/01/26/when-a-drone-crashed-in-front-of-germanys-angela-merkel/>.

⁴⁶ *L'essor des drones aériens civils en France*, supra note 6, à la p 11.

⁴⁷ Article 2 de l'arrêté « conception » 2015, supra note 23 :

un aéronef est dit « captif » s'il est relié par tout moyen physique :

- au sol ou à une structure fixe ; ou

- à un mobile ou à son télépilote, ne pouvant être soulevé ou déplacé par réaction de l'accroche de l'aéronef captif.

⁴⁸ Annexe I de l'arrêté « conception » de 2015, supra note 23. Pour les moteurs thermiques : cylindrée totale inférieure ou égale à 250 cm³ ; pour les moteurs électriques : puissance totale inférieure ou égale à 15 kW ; pour les turbopropulseurs : puissance totale inférieure ou égale à 15 kW ; pour les réacteurs : poussée totale inférieure ou égale à 30 daN, avec un rapport poussé / poids sans carburant inférieur ou égal à 1,3 ; pour l'air chaud : masse totale de gaz en bouteilles embarquées inférieure ou égale à 5 kg.

a. L'existence de règles communes

Pour les catégories « A » et « B », les conditions d'évolution sont identiques, plusieurs prescriptions essentielles pouvant être distinguées. Tout d'abord, et par principe, le vol hors vue est interdit pour tous les aéromodèles.⁴⁹ L'appareil doit évoluer à une distance qui permet au télépilote de conserver une vue directe sur son drone et de prévenir, par l'application des règles de l'air, tout risque de collision. Par ailleurs, sauf exception, les vols de nuit, au sens du règlement d'exécution (UE) n° 923/2012 et de l'arrêté du 11 décembre 2014 relatif à la mise en œuvre de ce règlement, sont interdits.⁵⁰ Ces principes, érigés en vue d'assurer la prévention des accidents, sont complétés par une interdiction de survoler librement les groupements de personnes et d'animaux, mais également tout espace public en agglomération.⁵¹ En raison des risques de collisions avec d'autres aéronefs, il est également prévu que le vol du drone doit être limité à une hauteur de 150 m. En outre, le drone ne peut être utilisé à proximité des aérodromes et doit être maintenu à distance des infrastructures destinées à l'atterrissage et au décollage.⁵² Enfin, comme pour tous les aéronefs, il ne doit pas interférer avec une zone réglementée, dangereuse ou interdite.

Selon l'armée de l'air française, les principaux risques posés par les vols de drones de loisir sont liés à une méconnaissance des règles par les utilisateurs.⁵³ Aussi, afin d'améliorer la connaissance de la réglementation,⁵⁴ la DGAC a réalisé, en concertation avec la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), les constructeurs, la fédération professionnelle du drone civil (FPDC) et la Fédération Française d'Aéromodélisme (FFAM), une notice d'avertissement sur les règles d'usage d'un drone de loisir à destination des consommateurs. Ce document synthétique et pédagogique identifie « 10 principes pour voler en conformité avec la loi ».⁵⁵ Certains

⁴⁹ L'article 3.1 du décret « conception » de 2015, *supra* note 23, prévoit toutefois la possibilité d'un vol hors vue pour un aéronef télépilote de masse inférieure ou égale à 2 kg, évoluant à une distance horizontale maximale de 200 mètres de ce télépilote et à une hauteur maximale de 50 mètres, en présence d'une seconde personne en vue de cet aéronef et chargée de veiller à la sécurité du vol en informant le télépilote de dangers éventuels.

⁵⁰ *Ibid*, article 3.4 :

toutefois, les évolutions de nuit dans le cadre d'activité d'aéromodélisme sont possibles sur une localisation d'activité dont la publication à l'information aéronautique prévoit des conditions applicables pour de telles évolutions et sous réserve du respect de ces conditions.

⁵¹ Article 5 de l'arrêté « utilisation » de 2015, *supra* note 23. Il est toutefois possible de solliciter une autorisation du préfet territorialement compétent pour le survol de l'espace public en agglomération.

⁵² Voir DGAC, Aéromodélisme : modèles réduits et drones de loisirs. Guide, décembre 2015, Annexe II.

⁵³ Denis Mercier, « Risques et menaces » dans Thomas Andrieu, Les drones civils : opportunités et risques, Colloque organisé par le Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) (28 mai 2015), Siège du Conseil économique, social et environnemental (CESE) à Paris [Les drones civils : opportunités et risques].

⁵⁴ Comme le souligne notamment *Rapport n°446*, *supra* note 33 à la p 27.

⁵⁵ Document disponible en ligne : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer <www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Drone-_Notice_securite-2.pdf>.

vendeurs de drones de loisir neufs, tels Parrot et DJI, ont d'ores et déjà accepté d'intégrer cette notice dans l'emballage du produit. Parrot étant le premier fournisseur de drones de loisirs en France, le choix opéré par cette société contribue assurément à la diffusion de la réglementation.⁵⁶

Afin d'assurer une connaissance de ces principes essentiels, il pourrait être imposé, à l'ensemble des fabricants et/ou des vendeurs, une obligation d'information. Cette obligation de diffuser les notices d'information est envisagée par le directeur des libertés publiques et des affaires juridiques, Thomas Andrieux, ainsi que par le secrétaire général de la CNIL, Edouard Geffray.⁵⁷ Dans le récent rapport du Gouvernement au Parlement, il est également précisé que cette obligation, dont le coût est marginal pour les industriels ou les vendeurs pourrait être sanctionnée par une peine contraventionnelle.⁵⁸ Cette obligation imposée aux fabricants et/ou aux vendeurs ne permet cependant pas d'atteindre les utilisateurs ayant fabriqué leur appareil, pratique qui tend à se développer.⁵⁹ En outre, en faveur d'une meilleure connaissance des règles et des usages par les utilisateurs, le rapport précité propose une obligation « pour tout pilote, quelle que soit sa nationalité et dès lors qu'il utilise, en France, un drone dont la masse est supérieure ou égale à 1kg », d'être soumis à une formation en ligne.⁶⁰

Au-delà de ces règles communes, un certificat de navigabilité est exigé pour les télépilotes d'aéromodèles relevant de la catégorie B.

b. L'évolution des règles particulières

En l'état du droit positif, l'utilisation des aéromodèles de la catégorie A ne nécessite aucune autorisation particulière aussi bien pour l'appareil que pour le pilote.⁶¹

⁵⁶ Le chiffre d'affaires de la société est de l'ordre de 235,1 millions d'euros pour l'année 2013 avec une croissance pour cette même année de 16,2 %. La société Parrot dispose de 11 filiales dans 10 pays pour la vente de son drone. Voir Flavien Vottero (dir.), *Le marché des drones civils, Nouvelle success story de l'industrie aéronautique française, Panorama du secteur, forces en présence et perspectives 2015* (31 mars 2014.) étude réalisée par le Groupe Xerfi [*Le marché des drones civils*].

⁵⁷ Michelet, *supra* note 35 à la p 90.

⁵⁸ *L'essor des drones aériens civils en France*, *supra* note 6, à la p 22.

⁵⁹ *Ibid*, à la p 11 ; voir également pour la réalisation par un particulier d'un drone, Rodolphe Jobard, *Les drones. La nouvelle révolution*, Paris, Eyrolles, 2015.

⁶⁰ *L'essor des drones aériens civils en France*, *supra* note 6, à la p 31.

⁶¹ Annexe I 1. 1 de l'arrêté « conception » de 2015 :

Les aéromodèles de catégorie A sont dispensés de document de navigabilité et sont autorisés à voler sans autre condition relative à leur aptitude au vol et sans autre condition relative aux capacités requises des personnes qui les utilisent.

L'arrêté « conception » de 2015, *supra* note 23.

L'ENVOL DES DRONES CIVILS :
APPRÉHENSION PAR LE DROIT FRANÇAIS D'UNE PRATIQUE ÉMERGENTE

Au contraire, une autorisation de vol doit être délivrée afin d'utiliser un aéronef de la catégorie B. Cette autorisation de vol prend en compte les capacités de l'appareil, mais également celles du pilote. Ce dernier doit constituer un dossier technique et démontrer son aptitude à diriger l'appareil en présence de la DGAC. Une fois délivrée, cette autorisation n'est pas limitée dans le temps. La validité de l'autorisation est toutefois conditionnée au maintien des conditions techniques, toute modification devant être soumise à l'accord de la DGAC. Tous les ans, une attestation doit être adressée à la DGAC, précisant que les conditions d'exploitation de l'appareil demeurent inchangées. En cas de changement de propriétaire, d'ajout ou de suppression d'un télépilote, une demande doit être adressée à la Direction de la Sécurité de l'Aviation civile (DSAC). Ces diverses exigences permettent ainsi de garantir une utilisation sécurisée des drones, en s'assurant d'un seuil de compétence minimum du pilote.⁶²

La distinction entre les appareils des catégories A et B pourrait être remise en cause. En ce sens, le député Pierre Morel-à-l'huissier a récemment proposé d'étendre, à l'ensemble des drones, la détention d'une certification de navigabilité ainsi que de procéder à leur immatriculation.⁶³ Des usages intempestifs justifieraient cette proposition.⁶⁴ Le ministre de l'intérieur, Bernard Cazeneuve, s'est montré favorable à une immatriculation des drones afin de faciliter leur identification.⁶⁵ Cette piste semble également retenir l'attention du Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN).⁶⁶

L'article L. 6111-1 du code des transports conditionne la circulation des aéronefs à une obligation d'immatriculation. En l'absence d'une exclusion expresse, les drones devraient, théoriquement, faire l'objet d'une telle immatriculation. Les articles D. 121-1 et suivant du code de l'aviation civile prévoient les modalités de cette immatriculation et précisent, notamment, les mentions obligatoires qui doivent figurer sur le registre (l'identité, le domicile du propriétaire...) ainsi que l'obligation pour tout aéronef de

⁶² Pour les conditions d'obtention et de maintien de l'autorisation de vol voir l'annexe I, 2 et 3 de l'arrêté « conception » de 2015, *supra* note 23.

⁶³ Pierre Morel-à-l'huissier, Proposition de loi visant à rendre obligatoire la détention d'une certification de navigabilité pour l'utilisation de drones, n° 2902, Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 25 juin 2015.

⁶⁴ Voir l'exposé des motifs de la proposition de loi précitée ainsi que le site internet du député, Pierre Morel-A-L'huissier, « Pierre Morel-A-L'huissier dépose une proposition de loi visant à rendre obligatoire la détention de certification de navigabilité pour l'utilisation des drones ! » (16 juin 2015), en ligne: Pierre Morel-A-L'huissier <www.pierre-morel.fr/pierre-morel-a-lhuissier-depose-une-proposition-de-loi-visant-a-rendre-obligatoire-la-detention-de-certification-de-navigabilite-pour-lutilisation-des-drones/>.

⁶⁵ Bernard Cazeneuve, *Réponse à la question n° 72016*, publiée au Journal Officiel le 24 mars 2015 à la p 2319 [Cazeneuve, *Réponse à la question n° 72016*].

⁶⁶ Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN), « Le développement de l'usage des drones civils : un enjeu industriel, un défi sécuritaire » (11 mai 2015), en ligne : SGDSN <www.sgdsn.gouv.fr/site_article157.html>.

« porter les marques qui lui ont été attribuées ». ⁶⁷ Toutefois, les modalités prévues par le code des transports et le code de l'aviation civile ne sont pas adaptées à tous les drones civils. Dans le projet de réforme présenté par le Gouvernement au Parlement, il est ainsi proposé de distinguer les drones de plus de 25 kg pour lesquels une immatriculation pourrait être imposée et les drones dont la masse est comprise entre 1 kg et 25 kg et qui seraient soumis à une procédure d'enregistrement dématérialisée. Il faudrait dès lors envisager de modifier le code des transports afin d'introduire cette exception. ⁶⁸ La mise en place d'un procédé d'identification pourrait également passer par la création d'une base de données des drones dépassant les frontières françaises. ⁶⁹ La piste d'une immatriculation par la pose d'une puce électronique sur les aéronefs sans personne à bord est également envisagée, mais suscite une certaine réticence. Henri Seydoux, cofondateur du groupe Parrot, craint que cette puce électronique facilite les piratages. ⁷⁰

En faveur d'un rapprochement des catégories d'aéromodèles, la formation de tous les pilotes est actuellement en cours de discussion notamment au sein du ministère de l'intérieur. ⁷¹ Les coûts induits par une formation et/ou une immatriculation doivent cependant rester raisonnables afin de ne pas décourager les utilisateurs de drones, au risque de peser sur l'économie émergente dans ce domaine. À titre d'exemple, les frais d'une première immatriculation d'aéronef s'élèvent aujourd'hui à 91 euros. ⁷²

L'ensemble de ces propositions laisse apparaître une volonté de réduire, voire de supprimer, les disparités réglementaires. En ce sens, une réglementation commune à l'ensemble des pratiques récréatives ne devrait-elle pas être envisagée ? Le projet d'arrêté soumis à la Commission européenne par la DGAC ⁷³ ne témoignait pas d'une telle volonté de remise en cause. Les arrêtés publiés le 24 décembre 2015 confirment finalement le maintien de règles différentes, applicables aux catégories A et B. ⁷⁴

⁶⁷ Code de l'aviation civile, *supra* note 27, art D. 121-6.

⁶⁸ *L'essor des drones aériens civils en France*, *supra* note 6, à la p 33 et 57.

⁶⁹ Thierry Vallat, « Faux-bourbons mais vraie réglementation : vers l'élaboration d'un véritable droit des drones » (9 avril 2015), Lexbase Hebdo édition privée, n° 608.

⁷⁰ Cette crainte a été notamment exprimée lors du colloque organisé par le SGDSN le 28 mai dernier, voir notamment Michelet, *supra* note 35 à la p 90.

⁷¹ Voir Les drones civils : opportunités et risques, *supra* note 53.

⁷² Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, « Montant des droits relatifs à l'immatriculation des aéronefs » (2015), en ligne : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer

<www.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/Montant_des_droits_du_bureau_immatriculation.pdf>.

⁷³ CE, Arrêté 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 [2015], No. 2015/149/F, voir CE, « Arrêté 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 » (27 mars 2015), en ligne: Commission Européenne <ec.europa.eu/growth/tools-databases/tris/fr/search/?trisation=search.detail&year=2015&num=149>.

⁷⁴ Annexe I 1.1) de l'arrêté « conception » de 2015, *supra* note 23 :

Si l'usage récréatif focalise l'attention et les critiques des médias, les usages professionnels ne doivent pas pour autant être négligés.

2. LES EXIGENCES APPLICABLES AUX AÉRONEFS CIVILS TÉLÉPILOTÉS POUR DES ACTIVITÉS PARTICULIÈRES

Afin de préserver leurs activités, les professionnels utilisant des drones se montrent généralement plus soucieux de la réglementation en vigueur. L'essor de l'emploi professionnel des drones a été grandement favorisé par le cadre réglementaire posé en 2012.⁷⁵ La levée d'une partie des incertitudes juridiques a ainsi pu contribuer au développement économique.

La réglementation relative aux usages de drones doit donc poursuivre cette quête de sécurisation des pratiques, tout en permettant le développement des activités économiques. Pour cette raison, il convient de déterminer les personnes habilitées à intervenir (a) et les conditions dans lesquelles ces vols peuvent s'effectuer (b).

a. Les principaux acteurs

Dans l'exercice d'une activité particulière, l'aéronef sans personne à bord ne peut être utilisé que si une personne physique ou morale responsable de cette activité est désignée. Il s'agit de l'exploitant. Une liste des exploitants est établie par la DGAC.⁷⁶

Dans le cadre des activités particulières, l'exploitant se doit de déclarer son activité à la DSAC qui lui délivra un accusé de réception. Cet accusé permet d'exercer l'activité durant 24 mois. Un renouvellement devra, un mois avant la fin de cette période, être sollicité⁷⁷. Un manuel d'activités particulières (MAP), comportant des informations telles que l'organisation de l'exploitant, la description des activités, les aéronefs utilisés ou le niveau de compétence des pilotes, est également exigé pour l'exploitation de tout aéronef en activités particulières.⁷⁸

les aéromodèles de catégorie A sont dispensés de document de navigabilité et sont autorisés à voler sans autre condition relative à leur aptitude au vol et sans autre condition relative aux capacités requises des personnes qui les utilisent que celles définies aux paragraphes 1.3) à 1.6).

⁷⁵ Voir notamment *Le marché des drones civils*, *supra* note 56.

⁷⁶ Pour la liste des exploitants en France, voir Directeur général de l'aviation civile (DGAC), « Liste des exploitants en activités particulières au moyen d'aéronefs télé pilotés autorisés selon les scénarios S1 à S4 » (2015), en ligne: Direction générale de l'aviation civile <listedrones.dsac.fr/>.

⁷⁷ Annexe III, chapitre III, section II, 3.3, « Conditions préalables à l'exploitation », *arrêté « conception » de 2015*, *supra* note 23.

⁷⁸ A l'exception de l'exploitation d'un aérostat captif non autonome de masse égale ou inférieure à 25 kg. Voir Annexe III, chapitre III, section II, 3.4, « Manuel d'activités particulières », *arrêté « conception » de 2015*, *supra* note 23.

Ce MAP est éventuellement nécessaire afin de procéder à l'immatriculation de la société au registre du commerce et des sociétés (RCS). Au regard de l'avis rendu le 21 avril 2015 par le Comité de coordination du registre du commerce et des sociétés, il peut être exigé par le greffier que l'exploitant fournisse l'accusé de réception du dépôt auprès du ministre de l'aviation civile du MAP en vue de l'immatriculation au RCS. Ce comité a été saisi par un greffier s'interrogeant sur son obligation de contrôle en vertu des articles R. 123-94 et R. 123-95 du code de commerce en vue de l'immatriculation d'une société effectuant des prises de vues aériennes au moyen de drones.⁷⁹ En revanche, dans le même avis, le Comité a considéré que ce contrôle n'était pas imposé pour les sociétés organisant des formations de pilotage de drones étant donné que la réglementation propre à l'activité de formation au télépilotage ne prévoit pas d'autorisation supplémentaire autre que la mention dans le MAP.

Le télépilote, distinct de l'exploitant, manœuvre l'appareil au service de ce dernier. Les télépilotes sont tenus d'obtenir une certification officielle et reçoivent de la part de l'exploitant une déclaration de niveau de compétence (DNC). L'exploitant se doit de vérifier régulièrement le niveau de compétence de ses télépilotes en procédant à des vols de démonstration. Une attestation de démonstration de compétence, délivrée par le ministre chargé de l'aviation civile, à l'issue d'une démonstration en vol, est également nécessaire pour les aéronefs d'une masse supérieure à 25 kg. Des exigences supplémentaires pour le scénario 4 imposent au télépilote de détenir une licence de pilote d'avion, d'hélicoptère ou de planeur et de justifier de 100 heures de vol sur cet appareil ainsi que de 20 heures avec l'aéronef.⁸⁰

La souplesse en matière de formation des télépilotes, si elle a permis dans un premier temps l'accroissement de l'activité, présente aujourd'hui des limites, tant du point de vue de la formation théorique que pratique. En effet, l'examen théorique auquel est soumis le télépilote porte généralement non pas sur les drones, mais sur les ULM. Or, si cet examen permet d'acquérir une connaissance des termes aéronautiques, de comprendre une carte aéronautique, la situation météorologique du moment ou d'apprendre les règles d'évolution aériennes et de gestion d'un vol (notamment en fonction des zones à statut particulier), il est regrettable qu'il n'existe pas un contrôle des connaissances en vue de l'usage plus spécifique d'un drone. En particulier, comme le suggère le récent rapport du Secrétariat Général de la Défense et de la Sécurité Nationale (SGDSN) une connaissance de la réglementation applicable ou des spécificités techniques de l'appareil pourrait être exigée. Par ailleurs, comme le soulève Raymond Rosso, rédacteur du rapport FPDC sur la formation des télépilotes de drones,

⁷⁹ Avis CCRCS n° 2015-010 ; La Semaine Juridique Entreprise et Affaires n° 25, 18 Juin 2015, act. 507 ; Voir également CCRCS, « Comité de coordination du registre du commerce et des sociétés » (23 avril 2015), en ligne : Ministère de la Justice
<www.textes.justice.gouv.fr/art_pix/2015_010_formation_pilotage_drones.pdf>.

⁸⁰ Annexe III, chapitre IV, 4.2.2, « niveau de compétence pratique des télépilotes » de l'arrêté « conception » de 2015, *supra* note 23.

certaines exigences relatives au vol des ULM, comme la question des hauteurs de vol, sont en contradiction avec les règles relatives aux drones.⁸¹ Sur le plan pratique, Raymond Rosso soulève également plusieurs difficultés. À titre d'exemple, pour les drones de masse inférieure à 25 kg, il n'existe pas d'exigences réglementaires précises pour le contrôle des compétences. L'évaluation peut donc être partielle. Par ailleurs, les organismes de formation ne sont pas tenus d'obtenir un agrément ce qui ne permet finalement pas de garantir les qualifications des formateurs eux-mêmes. Aujourd'hui, la formation des télépilotes n'apparaît pas suffisamment adaptée à la particularité des drones. Force est de constater que la réglementation française s'écarte des lignes directrices récemment posées par l'OACI. Dans son manuel, cette dernière précise que la connaissance théorique des *RPA* par le pilote ainsi que sa capacité à diriger ce type d'appareil doivent être contrôlées. Le droit français se doit donc d'évoluer sur ce point.⁸² Si les arrêtés de 2015 n'ont pas apporté de modification aux règles relatives à la formation, un nouveau projet d'arrêté est actuellement soumis à consultation publique.⁸³

Ces conditions préalables posées, il convient de préciser les conditions de déploiement des drones professionnels.

b. Les conditions d'utilisation garantissant la sécurité des vols

Les arrêtés de 2012 opèrent une distinction selon les catégories d'appareils et les scénarios de vols afin de déterminer les règles applicables. Une autre méthode a été récemment proposée par l'Agence européenne de sécurité aérienne (EASA) qui a suggéré d'établir la réglementation en fonction du niveau de risque plutôt que de la fonder sur les types de drones.⁸⁴

La première catégorie dite « open » concernerait les vols à vue, n'excédant pas une altitude de 150 m et intervenant en dehors des zones protégées. Pour cette catégorie, une autorisation administrative ne serait pas requise mais certaines limites, telles que la distance par rapport aux aérodromes ou l'interdiction de survol de personnes, devraient être respectées. Un niveau de risque moyen serait géré selon les règles de la catégorie dite « specific » et imposerait une autorisation spéciale de vol attribuée par les

⁸¹ Raymond Rosso, « Comment assurer la sécurité par la qualification des pilotes et des opérateurs », *Présent et futur des drones Civils*, Suite au colloque organisé par l'Académie de l'air et de l'espace (AAE) et l'Association aéronautique et astronautique de France (3AF) à Paris, les 13 et 14 novembre 2014, AAE Dossier #40, 3AF Cahier #16, 2015.

⁸² OACI, *Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)*, Doc 10019, AN/507, First Edition, 2015, Chap 8.

⁸³ Fédération Professionnelle du Drone Civil, « DGAC/FPDC Consultation publique sur projet de l'arrêté Formation », en ligne : Fédération Professionnelle du Drone Civil <www.federation-drone.org/dgacfpdc-consultation-publique-sur-projet-de-larrete-formation/>

⁸⁴ EASA, *Concept of Operations for Drones, A risk based approach to regulation of unmanned aircraft*, 2015.

autorités compétentes des États membres. Enfin, un risque élevé intégrerait la catégorie dite « certified », le système de certification européenne applicable aux aéronefs pilotés étant alors applicable.⁸⁵

En France, il a été également proposé de repenser les règles applicables au regard de deux seuils de masse. Un seuil de 1 kg, qui trouve sa justification dans un critère d'emport, et un seuil de plus de 25 kg, justifié par une limite historique ayant permis l'harmonisation des réglementations européennes.⁸⁶

Les arrêtés de 2015 s'inscrivent finalement dans le prolongement des arrêtés de 2012. Certaines revendications des acteurs de la filière (industriels, exploitants et fabricants) ont été entendues tandis que des restrictions contestées ont été maintenues.

Ainsi, dans le scénario 1, la distance entre l'appareil et le pilote a été portée de 150 m à 200 m. Il était également souhaité, dans le scénario 2, de permettre le vol hors vue jusqu'à 2 km du pilote et 150 m d'altitude sol et, pour le scénario 3, d'envisager une masse maximale de 8 kg avec une distance horizontale de 200 m du pilote.⁸⁷ Pour le scénario 4, les enjeux pour les donneurs d'ordre sont considérables et le développement de ce scénario pourrait passer par la création de différentes sous-catégories.

Actuellement interdit par principe,⁸⁸ comme dans de nombreux pays (Royaume-Uni, Allemagne, États-Unis), l'autorisation du vol de nuit faisait également partie des revendications. Le principe de son interdiction a été maintenu.

À des fins pédagogiques, il convient de synthétiser dans un tableau les conditions finalement retenues s'agissant des activités particulières.

⁸⁵ Voir également les propositions formulées par l'EASA in Proposition de création de règles communes pour l'utilisation opérationnelle des drones en Europe, septembre 2015.

⁸⁶ *L'essor des drones aériens civils en France*, supra note 6, à la p 31.

⁸⁷ *Présent et futur des drones Civils*, Suite au colloque organisé par l'Académie de l'air et de l'espace (AAE) et l'Association aéronautique et astronautique de France (3AF) à Paris, les 13 et 14 novembre 2014, AAE Dossier #40, 3AF Cahier #16, 2015.

⁸⁸ Annexe I, Article 3.2 de l'arrêté « conception » de 2012, supra note 23 : seules les opérations avec un aérostat captif sont autorisées de nuit. Art. 3. 4° de l'arrêté « utilisation » de 2015, supra note 23.

L'ENVOL DES DRONES CIVILS :
 APPRÉHENSION PAR LE DROIT FRANÇAIS D'UNE PRATIQUE ÉMERGENTE

En vue		Hors vue	
Scénario 1	Scénario 3	Scénario 2	Scénario 4
Zone non peuplée ⁸⁹ Sans survol de tiers	Zone peuplée Sans survol de tiers	Zone non peuplée Sans tiers au sol dans la zone d'évolution	Zone non peuplée
Distance horizontale maximum de 200 m du télépilote	Distance horizontale maximum de 100m du télépilote	Distance horizontale maximum de 1 km du télépilote	
Pas de limitation particulière	Aéronefs captifs Aéronefs non captifs de masse inférieure ou égale à 8 kg	Aéronefs de masse inférieure à 2kg si hauteur supérieure à 50 m	Aéronefs de masse inférieure à 2kg utilisés à des fins de relevés, photographies, observations ou surveillances aériennes.

Tout vol qui ne s'inscrirait pas dans l'un de ces scénarios peut éventuellement être autorisé au cas par cas, sous réserve d'un niveau de sécurité acceptable. Par ailleurs, si la réglementation française a vocation à s'appliquer à tout vol d'aéronef sur le territoire français, un exploitant ou un télépilote ayant obtenu une autorisation étrangère pourra s'en prévaloir auprès de la DSAC. Cette dernière pourra alors l'affranchir du respect de la réglementation française, sous réserve d'un niveau de sécurité jugé équivalent.

Afin de garantir la sécurité des personnes au sol, un certain nombre de règles doivent également être respectées. À titre d'exemple, le survol des tiers en agglomération et de rassemblements de personnes est strictement encadré.

⁸⁹ « Hors zone peuplée », Annexe III, chapitre 1^{er}, art. 1.3 « Cas particulier des aéronefs de masse supérieure à 150 kg », décret « conception » de 2015, *supra* note 49.

Par ailleurs, afin d'assurer la protection des autres aéronefs, les télépilotes doivent respecter les zones réglementées, dangereuses ou interdites. Les vols doivent également s'inscrire dans un dispositif strict lorsqu'ils s'effectuent à proximité d'un aéroport, d'une aire d'approche finale ou de décollage ou de toute plateforme destinée à être utilisée par des aéronefs ultralégers motorisés.⁹⁰

Enfin, ces mesures d'évolutions de l'appareil s'accompagnent inévitablement de contraintes techniques afin de limiter les conséquences d'une chute éventuelle. Certains appareils doivent nécessairement avoir fait l'objet d'une attestation de conception pour être employés. En outre, des dispositions de protection, telles que des parachutes de secours, doivent être intégrés à l'appareil afin de limiter à « 69 joules l'énergie d'impact suite à une chute libre depuis la hauteur maximale d'opération ».⁹¹

Au-delà de l'évolution des règles, se pose également la question de leur sanction. Afin de prévenir les négligences et les actes malveillants, la sanction pénale constitue un outil essentiel de l'arsenal juridique.

3. LES SANCTIONS PÉNALES

Les prescriptions imposées tant aux aéromodèles qu'aux aéronefs s'accompagnent, dans une certaine mesure, de sanctions pénales. Encore peu nombreuses, les décisions judiciaires concernant des vols non réglementaires de drones fournissent toutefois un éclairage sur les sanctions encourues. En l'absence de dispositions pénales spécifiques aux drones, les règles de droit commun sont souvent mobilisées.

Il convient plus particulièrement d'évoquer l'une des premières affaires dont a été saisi le tribunal de grande Instance de Nancy s'agissant du survol illégal par un drone de la place Stanislas.⁹² Grâce à son drone équipé d'une caméra vidéo, un jeune homme a pu réaliser une vidéo de la ville de Nancy, qu'il a par la suite diffusée sur internet. Le Procureur de la République a proposé une peine sur le fondement de l'article 495-7 du code de procédure pénale, qui consacre la procédure de comparution sur reconnaissance préalable de culpabilité.⁹³ De cette décision trois types de sanctions émergent.

⁹⁰ Annexe I de l'arrêté « utilisation » de 2015, *supra* note 23.

⁹¹ Pour l'ensemble de ces dispositifs techniques, voir l'Annexe III, chapitre II, art. 2.2 « Conditions relatives à la sécurité », de l'arrêté « conception » de 2015.

⁹² TGI Nancy, Ordonnance d'homologation, 20 mai 2014, n° parquet 1406000068, n° minute 173/14; Agathe Lepage, « Première rencontre du droit pénal avec un drone », Communication Commerce électronique, n° 7-8, juillet 2014, comm.65.

⁹³ Cette procédure est proposée uniquement pour les délits et lorsque la peine encourue ne peut excéder un an. Lorsque le mis en cause accepte la peine, il est présenté au président du tribunal de grande instance qui procède à l'homologation des peines.

L'ENVOL DES DRONES CIVILS :
APPRÉHENSION PAR LE DROIT FRANÇAIS D'UNE PRATIQUE ÉMERGENTE

Tout d'abord, le télépilote est reconnu coupable d'une violation aux règles de sécurité concernant les équipements de l'appareil ainsi que d'une violation des dispositions relatives aux autorisations de vol et aux compétences aéronautiques. Il a en effet utilisé un drone DJI Phantom II non homologué par la DGAC et non muni des prérequis imposés par la réglementation au regard de l'utilisation qui a été faite de cet appareil de catégorie D pour réaliser un vol relevant du scénario 3. L'article L. 6232-4 4° du code des transports, qualifié par Christophe Masset de véritable « *couteau suisse* »⁹⁴ de la sanction pénale, prévoit une sanction d'un an d'emprisonnement et de 75 000 euros d'amende lorsque l'aéronef a été utilisé sans respecter les :

règles édictées en vue d'assurer la sécurité par la présente partie ou par les textes pris en application de la présente partie par le ministre chargé de l'aviation civile et relatifs à l'équipement des aéronefs, aux modalités de leur utilisation, à la composition des équipages et à leurs conditions d'emploi.⁹⁵

Il ne disposait pas davantage des compétences aéronautiques alors exigées par les arrêtés de 2012 pour un tel vol.

De surcroît, au-delà des dispositions du code des transports, il est reproché au mis en cause d'avoir directement exposé 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 sécurité ou de prudence imposée par la loi ou le règlement. Comme il a été précédemment précisé, le survol de passants est par principe interdit. En méconnaissant les prescriptions des arrêtés de 2012, le télépilote a pris le risque de blesser sévèrement des personnes en cas de chute de son appareil. En l'absence d'une infraction spécifique pour le survol de personnes par un drone, l'application des articles 223-1, 223-18 et 223-20 du code pénal permet ainsi de sanctionner un comportement à risque.⁹⁶

Enfin, le télépilote a été également sanctionné pour avoir enregistré des images au-dessus du territoire national sans déclaration préalable conforme. L'article R. 151-1 du code de l'aviation prévoit en effet qu'un tel enregistrement constitue une contravention de 5^e classe. Pour l'ensemble de ces infractions, la sanction retenue est légère, le télépilote étant finalement condamné à 100 euros d'amende contraventionnelle et 300 euros d'amende délictuelle.

⁹⁴ Christophe Masset, « Gendarmerie du transport aérien : réglementation de l'utilisation des drones aériens » dans Doaré, Danet & de Boisboissel, *Drones et killer robots : Faut-il les interdire ?*, supra note 7, 165 à la p 159.

⁹⁵ Code du transport art L. 6232-4 4° CT.

⁹⁶ Agathe Lepage, « Première rencontre du droit pénal avec un drone », Communication Commerce électronique, n° 7-8, juillet 2014, comm. 65.

Cette décision peut être mise en perspective avec trois autres ordonnances d'homologation, rendues par le président du tribunal de grande instance de Paris.⁹⁷ Dans toutes ces décisions ont été sanctionnés l'absence d'autorisation du vol, la non-conformité de l'aéronef aux règles de sécurité et le non-respect des conditions de navigabilité. Les sanctions pécuniaires demeurent peu élevées : 400 euros,⁹⁸ 1000 euros dont 500 avec sursis⁹⁹ et 1000 euros,¹⁰⁰ étant précisé qu'aucune des trois personnes condamnées n'avait d'antécédent judiciaire. Pour deux affaires, la sanction pécuniaire a également été assortie d'une confiscation des scellés (le drone et ses accessoires). Contrairement à la décision retenue à Nancy, la mise en danger délibérée de la vie d'autrui n'a pas été caractérisée dans ces trois affaires parisiennes.

Au contraire, l'infraction de mise en danger délibérée de la vie d'autrui se retrouve parmi d'autres dans l'affaire soumise au tribunal correctionnel de Bayonne.¹⁰¹ En l'espèce, un télépilote et son complice avaient perturbé des activités de sauvetage en mer en faisant voler un drone dont la trajectoire rentrait en conflit avec un hélicoptère de secours intervenant pour hélitreuiller des personnes victimes du naufrage de leur navire. La quête du sensationnel aurait ainsi pu porter atteinte aux victimes de l'accident, les secours ayant été retardés par le vol du drone. En l'espèce, le pilote était poursuivi des chefs de conduite d'un aéronef non conforme aux règles de sécurité, de mise en danger délibérée de la vie d'autrui, d'entrave à la navigation ou circulation d'un aéronef et de violation d'une interdiction ou manquement à une obligation édictée par décret ou arrêté de police pour assurer la tranquillité, la sécurité ou la salubrité publique. Une seconde personne était poursuivie en qualité de complice pour avoir fourni le matériel ayant permis l'infraction. Les manquements du pilote étaient nombreux : le survol avait été réalisé avec un appareil de catégorie D¹⁰² d'un poids supérieur à 4 kg qui n'était pas équipé de parachute, au-dessus d'un groupe de personnes, sans justifier d'un protocole de vol et rentrant en conflit avec un hélicoptère de secours. De plus, en l'absence de toute autorisation, des images avaient été capturées. Toutes les infractions ont été sanctionnées, à l'exception toutefois du délit d'entrave à la navigation, qui impose une volonté délibérée d'empêcher la circulation d'un aéronef. Dans cette affaire, des peines d'emprisonnement de quatre mois assorties de sursis ont été prononcées à l'encontre de l'auteur et de son complice. Une peine

⁹⁷ TGI Paris, Ordonnance d'homologation, 20 février 2014, n° parquet 14051000548, n° minute 369 ; TGI Paris, Ordonnance d'homologation 2 octobre 2014, n° parquet 14275000307, n° minute 1682 ; TGI Paris, Ordonnance d'homologation, 3 mars 2015, n° parquet 15058000357, n° minute 491.

⁹⁸ TGI Paris, Ordonnance d'homologation 2 octobre 2014, n° parquet 14275000307, n° minute 1682.

⁹⁹ TGI Paris, Ordonnance d'homologation, 20 février 2014, n° parquet 14051000548, n° minute 369.

¹⁰⁰ TGI Paris, Ordonnance d'homologation, 3 mars 2015, n° parquet 15058000357, n° minute 491.

¹⁰¹ TGI Bayonne, 4 juillet 2014, n° minute 864/2014, n° parquet 14100000041.

¹⁰² L'article 4 du décret « conception » de 2012 était alors en vigueur et prévoyait que les drones de la catégorie D sont les :

aéronefs télépilotes qui ne sont pas des aéromodèles, motorisés ou non, non captifs, de masse maximale au décollage inférieure à 2 kg, ou, pour les aéronefs à gaz inerte, de masse totale inférieure à 2 kg.

L'ENVOL DES DRONES CIVILS :
APPRÉHENSION PAR LE DROIT FRANÇAIS D'UNE PRATIQUE ÉMERGENTE

contraventionnelle de 38 euros a également été retenue à l'encontre des deux personnes. La confiscation du matériel a été prononcée ainsi qu'une interdiction pour le pilote de faire évoluer des aéronefs.

Ces différentes décisions judiciaires appellent plusieurs interrogations. Tout d'abord, ne faut-il pas regretter l'absence de dispositions spécifiquement prévues pour les vols illégaux de drones ? Les juges doivent aujourd'hui s'appuyer sur pas moins de trois codes différents (le code pénal, le code des transports et le code de l'aviation civile) pour sanctionner les vols illégaux. L'éparpillement des règles nuit assurément à la connaissance des sanctions encourues.

Par ailleurs, au plan juridique, si l'instrument pénal demeure précieux dans le cadre de la répression d'une pratique en développement, il est permis de s'interroger sur le montant des amendes encourues ainsi que sur le caractère non systématique de la confiscation de l'appareil. La question du renforcement de la peine est actuellement envisagée par le ministère de l'intérieur¹⁰³ comme par le SGDSN.¹⁰⁴ Parallèlement, dans le projet du Gouvernement au Parlement, il est proposé d'introduire une peine contraventionnelle de 3^{ème} classe d'un montant de 135 euros pour chaque infraction constatée aux obligations d'information (fabricants/vendeurs), de formation, d'immatriculation, d'enregistrement et de signalement.¹⁰⁵

Au plan pratique, si les sanctions existent, encore faut-il intercepter les appareils et identifier les pilotes afin de les prononcer. La question de l'immatriculation des appareils ressurgit alors. Afin d'améliorer la remontée des informations, la fédération professionnelle du drone civil invite les utilisateurs de drones à informer la brigade de gendarmerie du transport aérien des manquements constatés.¹⁰⁶ Dans ce même objectif, la gendarmerie des transports aériens a également diffusé en juin 2014 une fiche guide pour les différentes unités de la gendarmerie, précisant la conduite à suivre face à ce type particulier d'infraction. La cellule nationale d'investigation-drones (Cnid), spécialisée dans les infractions causées par des drones, a été également créée.

Finalement, si la sanction pénale nous paraît nécessaire, elle ne constitue sans doute pas une arme suffisante pour prévenir, à elle seule, tous les vols illégaux. Si la question de l'immatriculation généralisée est envisagée d'autres solutions sont aujourd'hui à l'étude telles que, l'identification électronique des drones grâce à

¹⁰³ Cazeneuve, *Réponse à la question n° 72016*, supra note 65 à la p 2319.

¹⁰⁴ SGDSN, « Le développement de l'usage des drones civils : un enjeu industriel, un défi sécuritaire » (11 mai 2015), en ligne : SGDSN
<www.sgdsn.gouv.fr/site_article157.html>.

¹⁰⁵ *L'essor des drones aériens civils en France*, supra note 6, à la p 34.

¹⁰⁶ Voir Fédération professionnelle du drone civil, « Remontée d'informations » (2015), en ligne : Fédération professionnelle du drone civil
<www.federation-drone.org/remontee-dinformations/>.

l'émission de leurs signaux, l'insertion de logiciels de vols dans les drones civils fabriqués et utilisés en France afin d'empêcher le survol de zones interdites ou encore le développement d'applications sur les smartphones indiquant les zones interdites telles que l'application « B4UFLY » développée par la Federal Aviation Administration.¹⁰⁷

Par ailleurs, quelques mois après les premières vagues de survols de drones au-dessus des centrales nucléaires françaises, l'Agence nationale de la recherche a ouvert pour le compte du SGDSN un appel à projet qui visait à mettre au point des dispositifs techniques permettant de détecter, localiser et identifier les drones aériens de moins de 150 kg. Sur les 24 projets présentés par des entreprises, des laboratoires ou des consortiums français, les projets BOREADES et ANGELAS ont été retenus en raison de leur « qualité scientifique et technique » ainsi que pour la « crédibilité de la réponse apportée aux différents scénarios de survol de drones ». Les entreprises concernées ont ainsi reçu un financement leur permettant de mettre au point rapidement (d'ici 12 à 18 mois) des démonstrateurs opérationnels. Le projet BOREADES comprend un dispositif de détection reposant sur des caméras installées dans la zone sensible ainsi que sur un système optronique qui filme en infrarouge.¹⁰⁸ Ce dispositif est conçu pour alerter en cas d'intrusion de personnes, de petites embarcations, ou d'avions furtifs, trahis par leur chaleur corporelle ou celle que dégagent leurs moteurs. Mais le projet comprend également des mesures de neutralisation, permettant de désorienter le drone et de brouiller sa navigation. Pour ce faire, un émetteur sature le spectre électromagnétique dans les bandes utilisées pour les échanges entre le drone et sa télécommande. Le projet ANGELA, acronyme de « Analyse Globale et Évaluation des technologies et méthodes pour la Lutte Anti UAS », associe trois industriels et quatre laboratoires de recherche publics de pointe, sous la coordination du Centre français de recherche aérospatiale (ONERA).¹⁰⁹ Ce projet se focalise avant tout sur la détection et l'identification des drones via différents dispositifs. Des systèmes passifs (caméras) ou actifs (éclairer la cible à l'aide de lasers), des équipements radars (actifs ou passifs) ou encore acoustiques sont notamment évoqués.

Le développement coordonné de normes juridiques et d'instruments technologiques doit permettre d'assurer une plus grande sécurité dans l'air comme pour les personnes au sol. Cependant, la question des accidents qui interviendraient

¹⁰⁷ Michelet, *supra* note 35 à la p 90; Voir également le site de l'administration américaine, Federal Aviation Administration (FAA), « B4U », en ligne : FAA <www.faa.gov/uas/b4ufly/>.

¹⁰⁸ Voir site de l'entreprise CS, « CS retenu par l'ANR et le SGDSN dans le cadre de la lutte anti-drones » (2015), en ligne: CS <www.c-s.fr/CS-retenu-par-l-ANR-et-le-SGDSN-dans-le-cadre-de-la-lutte-anti-drones_a637.html>.

¹⁰⁹ Voir communiqué de presse de l'ONERA, « Le consortium piloté par l'ONERA sélectionné par l'ANR pour la lutte anti drone » (8 avril 2015), en ligne : ONERA <www.onera.fr/sites/default/files/communiquede_presse/files/CP-042015-ONERA-Projet-ANR-Menace-Drones.pdf>.

nonobstant ces précautions, ne peut être éludée. Elle impose une analyse de la responsabilité civile et de son corollaire, l'assurance.

B. LE RÈGLEMENT JURIDIQUE DES ACCIDENTS

Dans la mesure où les drones ne sont actuellement pas capables d'éviter d'autres objets volant à basse altitude (ULM, hélicoptères, avions en phase de décollage ou d'atterrissage), les risques de collisions demeurent élevés. En l'état actuel, les drones constituent une menace pour le trafic aérien puisqu'ils sont quasiment indétectables par les radars et par les systèmes anticollisions de type TCAS ou TCAD installés dans les avions. Pour cette raison, il est proposé d'équiper les drones de transpondeurs qui leur permettraient d'envoyer leur position vers les radars au sol et les autres aéronefs évoluant à proximité. Les constructeurs travaillent activement sur les technologies de détection et d'évitement (« see and avoid »),¹¹⁰ pierre angulaire d'une véritable intégration des drones civils dans l'espace aérien.¹¹¹

Face à ces risques, il convient donc d'envisager la question du règlement juridique des atteintes causées aux personnes et aux biens.¹¹² En l'état du droit positif, les règles de responsabilité, prévues pour les aéronefs, ont vocation à s'appliquer (1). Cependant, le prononcé d'une indemnisation ne présente d'intérêt pour la victime que dans la mesure où elle est véritablement allouée. Or, face à l'absence d'obligation générale d'assurance, la question de la solvabilité se pose inévitablement (2).

1. LES RESPONSABILITÉS CIVILES

Le code des transports opère une distinction essentielle selon que le préjudice est causé par un aéronef à des personnes ou des biens situés à la surface ou que le préjudice est causé par un aéronef en évolution à un autre aéronef.

Lorsque le préjudice est causé par un aéronef à des personnes ou des biens situés à la surface, l'article L. 6131-2 du code des transports prévoit une responsabilité de plein droit de l'exploitant de l'aéronef. La preuve d'une faute n'est donc pas exigée pour engager la responsabilité de l'exploitant. La faute de la victime est toutefois susceptible d'atténuer ou d'écarter sa responsabilité. Par conséquent, il semble que tout dommage

¹¹⁰ Voir notamment le projet du consortium européen MIDCAS (Mid Air Collision Avoidance System) et de l'Agence européenne de Défense (EDA) qui viennent de réaliser des tests avec le drone Sky-Y équipé d'un système « détecter et éviter », « Nouveaux tests d'intégration de drone dans l'espace aérien menés par MIDCAS », Aviasport, n° 723, Juin 2015, à la p 19.

¹¹¹ Anthony Angrand, « Le drone civil se professionnalise » (19 septembre 2014) n° 2421 Air&Cosmos à la p 25.

¹¹² Elaine D Solomon, « Unmanned Aircraft Systems ("UAS") – aka Drones Insurance Issues: Where Are We Headed? » (Juin 2014), en ligne: Blank Rome
<www.blankrome.com/printFriendly.cfm?contentID=37&itemID=3343>.

causé par un drone à une personne ou un bien au sol engage la responsabilité de l'exploitant de l'appareil. Cet article peut s'appliquer opportunément lorsqu'il s'agit d'usages professionnels de drones, un exploitant pouvant être identifié. Toutefois, la définition de l'exploitant telle que proposée par l'OACI, à savoir une « *personne, organisme ou entreprise qui se livre ou propose de se livrer à l'exploitation d'un ou de plusieurs aéronefs* »¹¹³ semble plus difficilement applicable lorsqu'il s'agit d'un usage privé de drone. Peut-on considérer que le télépilote ou le propriétaire de l'aéronef récréatif sont également des exploitants ? Le doute est permis. Or, à défaut d'une telle qualification, le droit commun de la responsabilité pourrait s'appliquer et en particulier, la responsabilité du fait des choses prévue à l'article 1384 alinéa 1^{er} du code civil. Au regard de l'évolution jurisprudentielle de cette responsabilité, le résultat serait sensiblement identique, la responsabilité du fait des choses étant aujourd'hui une responsabilité de plein droit. Dès lors que le préjudice trouve son origine dans la chose, la responsabilité de son propriétaire ou gardien pourrait être engagée.

Dans la seconde hypothèse, lorsque l'accident met en présence des aéronefs en évolution, l'article L. 6131-1 du code des transports prévoit que la responsabilité du pilote, comme celle de l'exploitant, sont alors régies par les dispositions du code civil. Par conséquent, le pilote de drone pourrait éventuellement voir sa responsabilité pour faute engagée ou encore sa responsabilité du fait de la chose, c'est-à-dire du drone dont il a l'usage, le contrôle et la direction. Cependant, il nous semble que le télépilote agissant en vertu d'un lien de préposition peut bénéficier d'une immunité. La Cour de cassation considère en effet que lorsque le préposé a agi sans excéder le cadre de sa mission, sa responsabilité ne peut être engagée.¹¹⁴ Par conséquent, le commettant peut être poursuivi par la victime en raison des préjudices causés par son préposé lorsque le préposé n'a pas dépassé les limites de sa mission et sous réserve qu'il n'ait pas commis une faute pénale ou intentionnelle.¹¹⁵

Une dernière difficulté peut se poser lorsque l'aéronef a fait l'objet d'un contrat de location. En effet, l'article L. 6131-4 du code des transports prévoit qu'en

cas de location de l'aéronef, le propriétaire et l'exploitant sont solidairement responsables vis-à-vis des tiers des dommages causés. Toutefois, si la location a été inscrite au registre d'immatriculation, le propriétaire n'est responsable que si

¹¹³ Article 4.2.1, Annexe 6 à la Convention relative à l'aviation civile internationale, Exploitation technique des aéronefs, Partie 1 Aviation de transport commercial international – Avions, OACI, 9^{ème} édition, juillet 2010.

¹¹⁴ Ass. plén., 25 févr. 2000, Costedoat ; *Bull. civ.* N° 2 ; R., à la p 257 et 315 ; GAJC, 11e éd., no 217 ; BICC 15 avr. 2000, concl. Kessous, note Ponroy ; D. 2000. 673, note Brun ; *ibid.* Somm. 467, obs. Delebecque ; JCP 2000. II. 10295, concl. Kessous, note Billiau ; *ibid.* I. 241, nos 16 s., obs. Viney ; Gaz. Pal. 2000. 2. 1462, note Rinaldi ; RCA 2000. Chron. 11, par Groutel ; *ibid.* Chron. 22, par Radé ; RTD civ. 2000. 582, obs. Jourdain.

¹¹⁵ Civ. 2^e, 21 févr. 2008 : D. 2008. 2125, note Laydu ; JCP. 2008. I. 186, n° 5, obs. Stoffel-Munck.

le tiers établit une faute de sa part.¹¹⁶

Cette disposition se distingue du droit commun de la responsabilité qui reconnaît, au contraire, la possibilité pour le propriétaire d'invoquer un transfert de garde en cas de prêt à usage¹¹⁷ ou de location¹¹⁸ pour s'exonérer de sa responsabilité. Au regard de cette disposition, il semblerait que la victime bénéficie donc de plusieurs voies possibles de recours si le drone a fait l'objet d'un contrat de location. Elle pourrait engager la responsabilité du pilote, mais également du propriétaire et de l'exploitant. Cependant, les drones ne font pas l'objet d'une immatriculation généralisée. Par conséquent, en l'absence d'immatriculation, le propriétaire de l'appareil ne semble pas pouvoir s'exonérer de sa responsabilité alors même qu'il n'exerce plus aucun contrôle sur l'appareil. Cette sévérité nous semble critiquable et à défaut d'une immatriculation généralisée et obligatoire ne faut-il pas ici envisager une disposition spécifique pour les propriétaires de drone ? La victime devra, toutefois, faire la preuve du droit de propriété sur l'appareil. En l'absence d'immatriculation, l'application de l'article 2279 du code civil, « en fait de meuble possession vaut titre »¹¹⁹, peut éventuellement permettre d'apporter cette preuve.¹²⁰

Il convient enfin d'envisager l'hypothèse de la responsabilité du fabricant. En effet, s'il n'existe pas de disposition spécifique en matière de drones, la responsabilité du fabricant en raison du produit défectueux peut être éventuellement engagée sur le fondement des articles 1386-1 et suivant du code civil. Cette responsabilité peut être invoquée par la victime d'un préjudice, qu'elle soit ou non liée par un contrat avec le fabricant et si le produit, selon les termes de l'article 1386-4 du code précité « *n'offre pas la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre* », c'est-à-dire qu'il est intrinsèquement défectueux. Mais pour apprécier cette sécurité, l'article précise que « *toutes les circonstances et notamment la présentation du produit* » doivent être prise en compte. Un produit peut donc être considéré comme défectueux en raison de l'absence ou des lacunes d'informations qui nuisent à une utilisation dans des conditions de sécurité normalement attendues. De ce point de vue, il est donc permis d'attirer l'attention des fabricants sur la nécessité de joindre au drone une notice d'information. En effet, si le fabricant n'a pas aujourd'hui l'obligation de fournir une notice sur les conditions d'utilisation de l'appareil dans l'espace aérien, il est fortement recommandé de le faire pour se prémunir d'actions en responsabilité en cas d'accident.

¹¹⁶ Code des transports, *supra* note 32, art L. 6131-4 CT.

¹¹⁷ Ch. mixte., 26 mars 1971 ; La semaine juridique, 1972, II, 16957, note Dejean de la Bâtie.

¹¹⁸ Civ 2^e, 12 décembre 2002, Bull civ., II, n° 288 ; D. 2003, à la p 454, note Damas ; LPA. 10 septembre 2003, note Kéita.

¹¹⁹ Code civil, art 2279 du C civ.

¹²⁰ Lars Hoppe, *Le statut juridique des drones aéronefs non habités*, Aix-en-Provence, Presse universitaire d'Aix-Marseille (P.U.A.M.), 2008, à la p 176.

L'analyse des règles relatives à la responsabilité civile laisse ainsi apparaître de nombreuses zones d'ombre et un manque certain de cohérence. En fonction du préjudice, s'appliquent alternativement le code du transport ou le code civil. La terminologie employée par le code des transports pour l'ensemble des aéronefs ne convient pas nécessairement à l'usage récréatif des drones. Finalement, il nous semble que la particularité de ces aéronefs invite à la consécration de dispositions spécifiques en matière de responsabilité civile.

Ce renouvellement juridique pourrait dans le même temps s'accompagner d'une réflexion sur l'assurance des risques.

2. LE DÉVELOPPEMENT NÉCESSAIRE DE L'ASSURANCE

Le développement du marché des drones ne doit être envisagé que dans la mesure où les règles relatives à la responsabilité permettent de protéger les victimes. Comme le résume très justement l'avocate américaine, Elaine D. Solomon, « *increased UAS operations will mean increased liability issues* ». ¹²¹ Or, en droit français, il paraît aujourd'hui difficilement concevable d'envisager les règles relatives à la responsabilité sans, dans le même temps, analyser celles relatives à l'assurance.

Le règlement n° 785/2004 du Parlement européen et du Conseil du 21 avril 2004 définit les exigences en matière d'assurance applicables aux transporteurs aériens et aux exploitants d'aéronefs. Ce régime a été conçu en fonction des nécessités de l'aviation commerciale pratiquée au moyen d'aéronefs avec équipages et selon le critère de la masse. Le seuil étant fixé au poids de 500 kg, il n'a donc pas vocation à s'appliquer aux drones civils. ¹²² La Commission européenne a pris la mesure de l'inadéquation de ce régime avec les vols de drones et s'interroge actuellement sur la révision de ces dispositions. ¹²³

En droit français, si la notion de risque aérien est envisagée à l'article L. 171-1 du code des assurances, il n'existe pas d'obligation générale d'assurance pour les drones. Néanmoins, au regard de l'arrêté « conception » de 2012, il était prévu que l'exploitant d'un aéronef télépiloté, utilisé lors d'activités particulières, doit déclarer « avoir souscrit les polices d'assurance nécessaires à la pratique de son activité ». ¹²⁴ Cette

¹²¹ Solomon, *supra* note 112.

¹²² Terry Olson, « Conséquences juridiques », *Présent et futur des drones Civils*, Suite au colloque organisé par l'Académie de l'air et de l'espace (AAE) et l'Association aéronautique et astronautique de France (3AF) à Paris, les 13 et 14 novembre 2014, AAE Dossier #40, 3AF Cahier #16, 2015.

¹²³ Commission européenne, communiqué, IP/14/384, « La Commission européenne préconise des normes strictes pour réglementer l'utilisation des drones civils » (8 avril 2014) [*Communiqué IP/14/384*], en ligne : Commission Européenne <europa.eu/rapid/press-release_IP-14-384_fr.htm>.

¹²⁴ Arrêté « conception » de 2012, *supra* note 23, Appendice II-1 à l'annexe II.

L'ENVOL DES DRONES CIVILS :
APPRÉHENSION PAR LE DROIT FRANÇAIS D'UNE PRATIQUE ÉMERGENTE

obligation ne figure plus expressément dans les décrets de 2015. Il paraît cependant indispensable que deux types de contrats d'assurance soient souscrits. Le premier est un contrat d'assurance de responsabilité civile en cas de chute du drone sur des tiers, couvrant les activités de travail aérien de chacun des drones (un contrat par drone). Le second contrat d'assurance à souscrire est également un contrat d'assurance responsabilité civile couvrant l'activité de manière générale (hors activité aérienne des drones, responsabilité civile exploitation). Enfin, il est possible, en fonction de la valeur des équipements, de souscrire à un troisième contrat d'assurance, facultatif, dit de « bris de machine » pour les drones et leurs charges utiles.

Les courtiers et les assureurs proposent aujourd'hui des assurances de responsabilités civiles pour un montant de 300 à 400 euros environ par an pour couvrir le risque de dommages matériels ou corporels causés à des tiers. La couverture peut aller jusqu'à 1,6 million d'euros. Le montant de la prime est défini en tenant compte de plusieurs critères : le scénario de vol, les vols en alternance, les vols en intérieur ou extérieur, les limites géographiques, le nombre de télépilotes... Si le MAP est exigé, il ne constitue pas l'élément essentiel dans le calcul de la prime. Le courtier spécialisé en aéronautique SAAM du groupe Verspieren précise que la concurrence reste marginale entre les courtiers et les assureurs pour ce type d'assurance et que, par conséquent, la tarification varie à plus ou moins 50 euros près.¹²⁵

La principale difficulté pour les assureurs réside aujourd'hui dans la méconnaissance des risques et de leur coût en matière d'accidents de drones. Comme il a pu être justement souligné, « *this is a relatively immature technology, [and] ; the premiums can be expensive* », but believed this would change "as confidence grows with use »¹²⁶. Certains assureurs proposent, face à la difficulté d'appréciation du risque, de réaliser des essais dans un centre habilité, afin de réduire le montant de la prime. Le LLOYD'S, marché de l'assurance spécialisé dans la couverture de risques nouveaux et complexes, a récemment rédigé un rapport, témoignant de sa volonté de proposer « un prix pour ce risque ».¹²⁷ Quelques assureurs se sont positionnés sur ce marché en France tels que Global Aerospace, Allianz (AGCS), Axa et La Réunion Aérienne. Jean-Pierre Vernusse, fondateur d'Agily-drones, société de prestation en acquisition de données et photographies, regrette l'absence de proposition et s'inquiète des dommages qui peuvent être causés à des appareils qui peuvent valoir jusqu'à 60 000 euros.¹²⁸ Les tarifs restent encore très élevés pour l'assurance tous risques. Les primes représentent bien

¹²⁵ Thibaud Vadjoux, « Encore peu d'assurances pour couvrir les accidents de drones » (12 mai 2014), en ligne : News-Assurances <www.news-assurances.com/actualites/encore-peu-dassurances-couvrir-les-accidents-drones/016782547>.

¹²⁶ House of Lords, European Union Committee, *Civilian Use of Drones in the EU*, (5 March 2015), à la p 54.

¹²⁷ *Les drones prennent leur envol, Enjeux clés pour l'assurance*, Rapport sur les risques émergents 2015, LLOYD'S Collection innovation.

¹²⁸ Ibid.

souvent 10% de la valeur de la machine auxquelles il faut ajouter les franchises. Par ailleurs, de nombreux assureurs ne proposent pas de garantie pour « bris de machine ». Il ne semble également pas possible de couvrir le risque de perte de données, qui constitue pourtant un enjeu économique important. De manière générale, la faiblesse de l'offre d'assurance impose finalement aux exploitants de supporter une part importante des risques.

Le ministre de l'intérieur, Bernard Cazeneuve, a envisagé pour sa part la mise en place d'un système d'assurance obligatoire pour les usages de drones y compris à des fins de loisirs.¹²⁹ Cette piste a été également sérieusement envisagée par le SGDSN. Les assureurs semblent enclins à couvrir les préjudices causés par les drones de loisir dans le cadre des contrats d'assurances multirisques et en particulier d'habitation.¹³⁰ Toutefois, à défaut d'une telle extension spontanée, il faudrait alors envisager l'introduction d'une obligation légale.¹³¹ L'assurance obligatoire présente la vertu de limiter l'insolvabilité du responsable et de garantir ainsi à la victime une juste indemnisation. Le développement d'un système d'assurance obligatoire permet également de répartir le coût sur l'ensemble des utilisateurs. Bien entendu, le développement d'un tel système risque d'induire un renchérissement de l'utilisation d'un drone. Le montant des primes d'assurance doit donc être évalué au regard des particularités des appareils, ainsi que des usages qui sont faits. Il serait opportun d'envisager une réflexion concertée entre les associations d'utilisateurs, les professionnels et les assureurs afin de convenir d'un montant de prime pertinent.

L'encadrement prévu pour permettre aux drones de s'élever dans l'air, dans le respect des autres aéronefs, mais également des personnes et des biens au sol, présente donc aujourd'hui un certain nombre de fragilités. Une réflexion globale portant à la fois sur les conditions techniques du vol et sur les sanctions juridiques des violations et des accidents doit donc conduire à redéfinir un cadre plus spécifique. Les dispositions existantes, bien que précieuses, doivent être pour certaines améliorées.

Cette même réflexion doit être engagée lorsqu'il n'est plus uniquement question des dangers présentés par les drones en évolution, mais des risques provoqués par une facilité accrue de capter un grand nombre d'informations.

¹²⁹ Cazeneuve, *Réponse à la question n° 72016*, *supra* note 65 à la p 2319.

¹³⁰ *L'essor des drones aériens civils en France*, *supra* note 6, à la p 58.

¹³¹ *Ibid*, à la p 34.

III. LES RISQUES SPÉCIFIQUES LIÉS À LA CAPTATION D'INFORMATIONS

Les problématiques de captation d'informations posées par l'utilisation des drones ne sont pas nouvelles. Comme le souligne cependant Edouard Geffray, Secrétaire général de la CNIL, la nouveauté réside « dans le passage à une échelle de masse de dispositifs par nature mobiles et discrets ».¹³²

En effet, les drones facilitent les atteintes à la vie privée compte tenu de leur nature par essence discrète.¹³³ Il s'agit d'appareils de petite taille pouvant voler près du sol ou longer des édifices, de nuit comme de jour.¹³⁴ Par ailleurs, le drone a la capacité de suivre une personne grâce à des technologies de reconnaissances faciales, ce qui pourrait constituer un instrument dangereux entre les mains des paparazzis.¹³⁵ Alors qu'autrefois un photographe devait s'aventurer à pénétrer sur une propriété privée ou faire preuve d'une grande patience pour saisir des clichés, le drone pourra réaliser des photos volées en toute discrétion et avec facilité, son autonomie en vol étant de plus en plus importante. Lors des DroneGames organisés en 2012 à San Francisco, une équipe de développeurs américains a réussi à pirater un drone afin qu'il prenne des photos du public, qu'il utilise un outil de reconnaissance faciale et qu'il transfère sur internet la photo avec le nom de la personne dument identifiée.¹³⁶ Aux États-Unis, ces violations possibles suscitent de vives inquiétudes. En Californie, le sénateur Alex Padilla a ainsi déposé un projet de loi afin de sanctionner les atteintes à la vie privée causées par des drones. L'inquiétude semble moins grande en France, mais la CNIL s'est toutefois saisie de cette problématique. Les dispositions garantissant la protection de la vie privée et des données personnelles sont-elles finalement adaptées à cette nouvelle technologie ?

L'article D. 133-10 du code de l'aviation civile précise le cadre de la captation d'images. La prise de vue n'est pas, en elle-même, prohibée par les arrêtés de 2015. Dans l'hypothèse d'un aéromodèle, elle doit simplement constituer l'accessoire du vol et ne pas faire l'objet d'une exploitation à des fins commerciales.¹³⁷

¹³² Edouard Geffray, « Quel équilibre entre innovation et respect de la vie privée », *Présent et futur des drones Civils*, Suite au colloque organisé par l'Académie de l'air et de l'espace (AAE) et l'Association aéronautique et astronautique de France (3AF) à Paris, les 13 et 14 novembre 2014, AAE Dossier #40, 3AF Cahier #16, 2015.

¹³³ Geoffrey Delcroix, « Le drone comme froide incarnation de la surveillance robotique future ? » (Décembre 2013) n°06, La lettre innovation et prospective de la CNIL.

¹³⁴ Voir Chauprade, *supra* note 4.

¹³⁵ Ryan Calo, « The Drone as Privacy Catalyst » (2011) 64:29 *Stan L Rev* 30.

¹³⁶ Delcroix, *supra* note 133.

¹³⁷ Article 3, 1 du décret « conception » de 2015, *supra* note 49.

Or, face à cette possibilité de capturer des images aériennes, il convient de constater que les arrêtés de 2012 et de 2015 ne traitent spécifiquement ni de la question de la protection de la vie privée ni de la conservation des données personnelles.¹³⁸ Cette lacune pourrait bientôt être comblée, le projet d'arrêté soumis à la Commission européenne par la DGAC, et conformément au souhait émis par la Commission,¹³⁹ prévoyant un article 9 intitulé « Respect de la vie privée » précisant que :

Les dispositions de cet arrêté s'appliquent sans préjudice de celles liées à la protection des données personnelles et à la vie privée des individus, notamment celles prévues par la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée.¹⁴⁰

À défaut de protection particulière dans les textes réglementant l'évolution des drones, les dispositions de droit commun, en matière de vie privée (A) comme de gestion des données (B) ont vocation à s'appliquer.

A. LA PROTECTION DES ATTEINTES À LA VIE PRIVÉE

Le respect de la vie privée figure parmi les principes considérés par la DGAC, la CNIL, mais également les constructeurs, la FPDC et la fédération française d'aéromodélisme comme essentiels.¹⁴¹ À défaut de dispositions spécifiques dans les arrêtés de 2012 et de 2015, l'article 9 du code civil est voué à régir les atteintes portées à la vie privée.

L'article 9 du code civil prévoit en son alinéa premier que toute personne a droit au respect de sa vie privée, et ce, « *quel que soit son rang, sa naissance, sa fortune, ses fonctions présentes ou à venir* ». ¹⁴² La protection de la vie privée s'entend de manière large, incluant notamment la divulgation d'images, mais également de propos, en l'absence de consentement de la personne. Elle s'étend par ailleurs aux biens de la personne. L'assemblée plénière de la Cour de cassation a eu l'occasion de préciser le 7 mai 2004, que si le propriétaire d'une chose ne dispose pas d'un droit exclusif sur l'image de son bien, il peut toutefois s'opposer à l'utilisation de cette image par un tiers

¹³⁸ Réponse du Ministère de la ville, de la jeunesse et des sports à la question orale sans débat n° 0981S de François Bonhomme, publiée dans le Journal officiel, Sénat, 18 février 2015 à la p 1824.

¹³⁹ Communiqué IP/14/384, *supra* note 123:

Les données collectées par les drones devront être conformes aux règles applicables en matière de protection des données et les autorités chargées de la protection des données devront surveiller la collecte et le traitement ultérieurs des données à caractère personnel.

¹⁴⁰ Code civil, art 9

¹⁴¹ Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, « Règle d'usage d'un drone de loisir » (2015) en ligne: Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie <www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Drone-_Notice_securite-2.pdf>.

¹⁴² Civ 1^{re}, 23 octobre 1990, n° 89-13163 ; *Bull. civ.* I, n°222 à la p 158.

lorsqu'elle lui cause un trouble anormal.¹⁴³ En ce sens, la publication de la photographie d'une résidence accompagnée de renseignements sur la localisation précise et du nom du propriétaire constitue bien une atteinte à la vie privée.¹⁴⁴ La Cour de cassation a également pu préciser que « *le droit de chacun au respect de sa vie privée s'étend à la présentation interne des locaux constituant le cadre de son habitat* ». ¹⁴⁵ Cette conception extensive de la vie privée, à l'image même des biens de la personne, a donc pleinement vocation à s'imposer s'agissant de la capture d'images par un drone.

La violation de la vie privée expose son auteur à la condamnation au versement de dommages-intérêts, mais également dans certains cas, à une sanction pénale. En effet, l'article 226-1 du code pénal réprime d'une peine maximale d'un an d'emprisonnement et de 45 000 euros d'amende le fait, au moyen d'un procédé quelconque, de porter volontairement atteinte à l'intimité de la vie privée d'autrui. Plus spécifiquement, cette sanction pénale s'applique s'agissant de la captation, de l'enregistrement ou de la transmission, sans le consentement de son auteur, de paroles prononcées à titre privé ou d'images de la personne se trouvant dans un lieu privé. Cette sanction peut être encourue, y compris pour l'enregistrement de propos ayant un caractère professionnel.¹⁴⁶

Cette disposition pénale, en raison de son application à tous les procédés, a donc vocation à sanctionner la capture d'informations par un drone dans un lieu privé.¹⁴⁷ Le général Michel Pattin a eu l'occasion de préciser dans un récent colloque organisé par la SGDSN, que la gendarmerie se montrerait particulièrement vigilante quant aux agissements des drones « *paparazzis* » portant atteinte à la vie privée des individus.¹⁴⁸

Le droit commun comprend donc des outils précieux et efficaces en cas d'atteinte à la vie privée. Il reste cependant à réfléchir aux éventuelles spécificités liées à la captation par les drones. L'adaptation du droit commun a ainsi été envisagée lorsqu'il était question de mettre en place la vidéosurveillance. Certaines garanties spécifiques ont été consacrées telles que flouter les images ou interdire de diriger une caméra vers une habitation.¹⁴⁹ Pour les drones, cette réflexion doit être menée à la lumière de leur

¹⁴³ Ass. Plé., 7 mai 2004, n° 02-10.450; La semaine juridique édition générale, 2004, I, 163, n°24, observation Geneviève Viney et 171, n°1, observation Hugues Perinet-Marquet; La semaine juridique, édition entreprise, 2004, 1445, note Jean-Michel Bruguière et Emmanuel Dreyer; sommaire 2406, observation Nadège Reboul-Maupin; Revue trimestrielle de droit civil, 2004 à la p 528, obs Thierry Revet ; Recueil Dalloz, 2004 à la p 1459, Christian Atias.

¹⁴⁴ Civ 2^e, 5 juin 2003, n° 02-12853; JCP G. 2003. 2344 ; Revue communication commerce électronique, 2003. 91, note Christophe Caron.

¹⁴⁵ Civ 1^{re}, 7 novembre 2006, n° 05-12788 ; Bull civ. I, n°466 à la p 402 ; D. 2007 à la p 700 note Bruguière et sommaire à la p 2773, observation Agathe Lepage ; RTD civ. 2007 à la p 87, note Jean Hauser.

¹⁴⁶ Cass. Crim., 7 octobre 1997, n° 96-81485.

¹⁴⁷ L'infraction n'est pas caractérisée si les agissements reprochés l'ont été dans un lieu public.

¹⁴⁸ Michelet, *supra* note 35 à la p 90.

¹⁴⁹ Blandine Poidevin, Clémence Vancostenoble, Drones, « Responsabilité pénale, vie privée et données

particulière discrétion, qui empêche souvent les personnes de se rendre compte qu'un tiers est susceptible de porter atteinte à leur vie privée.

Au-delà de la captation d'informations relevant de la vie privée, la question de la conservation des données personnelles se pose avec acuité.

B. LA PROTECTION DES DONNÉES PERSONNELLES

Dans le cadre d'utilisations professionnelles telles que la surveillance, des données personnelles sont susceptibles d'être recueillies par le drone. Les capteurs intégrés sur les appareils contribuent au recueil de son et d'images qui peuvent permettre l'identification d'une personne ou fournir des données relatives à sa géolocalisation.

L'ensemble de ces données recueillies constitue des données personnelles, l'article 2 de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978 considérant que :

constitue une donnée à caractère personnel toute information relative à une personne physique identifiée ou qui peut être identifiée, directement ou indirectement, par référence à un numéro d'identification ou à un ou plusieurs éléments qui lui sont propres.¹⁵⁰

La conservation des données, obtenues par le biais de drones, doit donc s'inscrire dans le respect de la loi de 1978 ainsi que de la directive européenne du 24 octobre 1995.¹⁵¹ Sophie Vulliet-Tavernier, directrice des études, de l'innovation et de la prospective au sein de la CNIL, rappelle, notamment, que lorsque des données personnelles sont recueillies, les personnes doivent en être informées.¹⁵² Sauf exception, le consentement de la personne est même requis en vertu de l'article 7 de la loi de 1978 précitée. Ce principe de transparence peut être mis à mal par une technologie très discrète, qui permet de capter des informations à l'insu des personnes. La captation des images par le drone ne peut donc être assimilée à la captation d'images dans les espaces publics qui font l'objet d'un affichage et d'une plus grande transparence. Par ailleurs, le traitement des données personnelles doit s'inscrire, au sens de l'article 6 2° de la loi de 1978, dans une finalité déterminée, explicite et légitime. Ces finalités peuvent être légitimées par la loi, par une mission de service public ou encore par un rapport contractuel. Par conséquent, la conservation des données prélevées par les drones doit

personnelles » (Avril 2014) n°390, Expertise des systèmes d'information à la p 144.

¹⁵⁰Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, art 2.

¹⁵¹ Directive 95/46/CE du Parlement européen et du Conseil, du 24 octobre 1995, relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, Journal officiel n° L. 281 du 23/11/1995 à la p 0031-0050.

¹⁵² Sophie Vulliet-Tavernier, « Robotique de surveillance et protection des données personnelles, quelques éléments de réflexion » dans Doaré, Danet & de Boisboissel, *Drones et killer robots : Faut-il les interdire ?*, supra note 7, 181 à la p 175.

être légitime, sous peine de sanctions pénales. L'objectif de la CNIL consiste donc en matière de drones à contrôler la proportionnalité de la collecte des données par rapport à la finalité du vol.

Par ailleurs, l'article 34 de la loi de 1978 impose au responsable du traitement des données d'en préserver la sécurité afin, notamment, qu'elles ne soient pas détournées par des tiers. Or, le drone peut être détourné de son vol par le brouillage de signaux. Les informations sont ainsi susceptibles d'être interceptées.

Il convient en outre de rappeler que les prises de vue effectuées par le biais de caméras de vidéosurveillance, et donc par des drones, sont susceptibles d'être régies par le code de la sécurité intérieure¹⁵³ ou par la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, et ce, en fonction des usages. En effet, dès lors que le système utilisé mobilise « des traitements automatisés ou contenus dans des fichiers structurés selon des critères permettant d'identifier, directement ou indirectement, des personnes physiques », il est soumis à la loi de 1978.¹⁵⁴

Le *European Data Protection Supervisor*¹⁵⁵ a rendu un avis sur les difficultés de protection des données en cas d'utilisation de drones. A son tour, le groupe de travail « G29 » qui rassemble les différentes autorités nationales de protection des données à caractère personnel européennes, a prescrit un certain nombre de recommandations aux fabricants et aux opérateurs.¹⁵⁶

L'utilisation des drones devra ainsi s'inscrire dans le respect de ces dispositions. Plus encore, les entreprises peuvent être encouragées à obtenir un label CNIL afin de rassurer leur client.¹⁵⁷

Dès lors, il convient de penser l'encadrement des données personnelles au regard des particularités techniques des drones.

153 Chapitre III : Mise en œuvre de systèmes de vidéoprotection (Articles L223-1 à L223-9).

154 Pour cette articulation voir Avis CE, n385.125, 24 mai 2011 et Circulaire du 14 septembre 2011 relative au cadre juridique applicable à l'installation de caméras de vidéoprotection sur la voie publique et dans des lieux ou établissements ouverts au public, d'une part, et dans des lieux non ouverts au public, d'autre part, JORF n° 0214 du 15 septembre 2011, page 15448, texte n° 3.

155 *Avis du Comité économique et social européen sur la communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil «Une nouvelle ère de l'aviation – Ouvrir le marché de l'aviation à l'utilisation civile de systèmes d'aéronefs télépilotes, d'une manière sûre et durable»* [COM(2014) 207 final], [2015] JOUE, C 12/87

156 Article 29 Data Protection Working Party, Opinion 01/2015 on Privacy and Data Protection Issues relating to the Utilisation of Drones, 01673/15/EN (16 juin 2015), en ligne :

Commission européenne
<ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2015/wp231_en.pdf>.

157 Pour les labels CNIL voir, en ligne : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
<www.cnil.fr/linstitution/labels-cnil/>.

IV. CONCLUSION

Toute introduction d'une nouvelle forme d'aéronef dans les airs appelle nécessairement une réflexion sur sa place. Les débats actuels font ainsi écho à ceux des juristes du début du XX^{ème} siècle.¹⁵⁸ L'envol des drones ne peut se faire sans une réflexion concertée, globale et systématique, notamment, entre les autorités étatiques et le monde de l'industrie. En ce sens, la création du Conseil pour les drones civils, dont les travaux ont débuté en 2015, doit être saluée. Placé sous la présidence du Directeur général de l'aviation civile, ce conseil se compose de trois comités techniques : un comité « opération, réglementation et usages », un comité « technologies et sécurité » et un comité « soutien et promotion de la filière ».¹⁵⁹ Les différents enjeux en présence se révèlent ainsi à travers la composition de ce comité.

En effet, le développement du marché des drones offre des perspectives incontestables d'emplois.¹⁶⁰ Selon une étude de Teal Group, le marché des drones au plan mondial est susceptible de doubler dans les dix prochaines années, promettant un chiffre d'affaires global de 91 milliards de dollars.¹⁶¹ « *Please don't increase the flight hour cost !* », tel est l'appel généralement lancé par les professionnels du secteur.¹⁶² Le triptyque juridique - réglementation, sanction, réparation - se doit donc d'être pensé en contemplation de ce dynamisme économique.

Récemment, une centaine de drones ont évolué de concert dans le ciel allemand.¹⁶³ Cette démonstration aérienne rythmée par les notes de Beethoven, dont l'ode à la joie a inspiré l'hymne européen, illustre les objectifs de demain. À l'heure d'une ouverture du ciel, passant notamment par la construction d'un espace aérien européen,¹⁶⁴ l'évolution

¹⁵⁸ Paul Fauchille, « Le domaine aérien et le régime juridique des aérostats » (1901) RGDIP 414 à la p 485.

¹⁵⁹ Communiqué de presse, *Installation du Conseil pour les drones civils*, (4 juin 2015), En ligne : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer <www.developpement-durable.gouv.fr/Installation-du-Conseil-pour-les.html>.

¹⁶⁰ En France, le marché des drones civils serait à l'origine de près de 4000 emplois selon Stéphan Morelli, voir Michelet, *supra* note 35 à la p 7.

¹⁶¹ Voir Teal Group Corporation, « Teal Group Predicts Worldwide UAV Market Will Total \$91 Billion in Its 2014 UAV Market Profile and Forecast » (17 juillet 2014) en ligne: Teal Group <www.tealgroup.com/index.php/about-teal-group-corporation/press-releases/118-2014-uav-press-release>.

¹⁶² Cette crainte a été relayée par Peter van Blyenburgh (« UVS International ») et Claude Tribout (cf pôle de compétitivité « ASTECH ») lors du colloque *1st International Conference on RPAS related technologies* organisé les 5 et 6 novembre 2015 au Bourget (Paris).

¹⁶³ « Une centaine de drones volent en rythme sur un air de Beethoven », *Le Monde* (13 janvier 2016), en ligne : Le Monde <www.lemonde.fr/pixels/video/2016/01/13/une-centaine-de-drones-volent-en-rythme-sur-un-air-de-beethoven_4846687_4408996.html>.

¹⁶⁴ Selon plusieurs auteurs et selon Eurocontrol, dès 2021, les drones pourraient effectuer des vols aux instruments (régime IFR) en étant intégrés entièrement dans l'espace aérien, y compris par mauvais

L'ENVOL DES DRONES CIVILS :
APPRÉHENSION PAR LE DROIT FRANÇAIS D'UNE PRATIQUE ÉMERGENTE

du droit français ne peut s'accomplir en solitaire. À l'image de ce vol concerté de drones, les droits doivent s'accorder. L'échange des bonnes pratiques entre les pays et le développement d'actions coordonnées s'imposent. Se construisant progressivement une place dans l'ordre juridique français, le droit des drones est ainsi résolument guidé par une quête d'universalité.

temps, à condition qu'ils respectent, tel un avion de ligne, les trajectoires et procédures imposées par les contrôleurs aériens (qui assurent ainsi l'espacement de tous les aéronefs et drones entre eux). Dès 2025, les drones pourraient effectuer des vols à vue (régime VFR). Ils évolueraient librement dans l'espace aérien, mais uniquement en cas de « beau temps », cette condition étant essentielle puisqu'un tel drone ainsi que les autres aéronefs évoluant en VFR, devront assurer eux-mêmes leur « anti-collision » sur la base du principe « voir et éviter » (étant précisé que le drone pourra passer en régime IFR en cas de dégradation des conditions météo).

All rights reserved 2016 ©.

Any reproduction, publication and reprint, whether printed or produced electronically, in whole or in part, is permitted only with the explicit written authorisation of the Centre or the author. The author is exclusively responsible for the contents of this paper as well as propriety of any material used therein.

About Centre for Research in Air and Space Law

The McGill University Centre for Research in Air and Space Law is the principal research and educational outreach arm of McGill's Institute of Air and Space Law, established in 1951. The Institute provides the core degree-granting educational programme, while the Centre produces research, publishes books and other literature, and offers educational products around the world.

Since its inception in 1976, the Centre has published a number of monographic studies, proceedings of symposia, reports and books, and held numerous workshops, seminars and conferences in Montreal and various other international venues.



Centre for Research in Air and Space Law
Centre de recherche en droit aérien et spatial
McGill University
3690 Peel
H3A 1W9
Quebec, Canada
514 398 5095

For more information, please visit:

Institute of Air and Space Law

<https://www.mcgill.ca/iasl/>

Centre for Research in Air and Space Law

<https://www.mcgill.ca/iasl/centre>