

# L'usage des drones par les sapeurs-pompiers : opportunités opérationnelles et risques juridiques

Laurène BAUDOUIN et Marcel MORITZ

Doctorante en droit  
Université de Lille  
CNRS

MCF - HDR  
Université de Lille  
CNRS

La présente analyse s'inscrit dans le cadre d'un projet « COOPOL » (Capacité d'appui aux Opérations de secOurs et POLice), financé par l'ANR. Ce projet vise à mettre à disposition des sapeurs-pompiers, des forces de police et de gendarmerie nationale un système multi-drones de secours et d'aide au maintien de l'ordre en milieu urbain : détection de mouvements de foule, reconnaissance de zone, modélisation 3D de l'intérieur d'un bâtiment, assistance aux personnes lors des interventions d'urgence, etc. Ces systèmes ont vocation à être utilisés en amont et pendant les missions en vue d'assurer la sécurité et la surveillance des zones impliquées<sup>1</sup>. Depuis 2012, plusieurs brigades de sapeurs-pompiers se sont munies de systèmes de drones d'assistance à la lutte contre les incendies en forêt<sup>2</sup>. Ces drones procurent des avantages considérables dans le cadre des activités de secours, en favorisant l'efficacité des agents et en ouvrant la possibilité d'opérer à distance.

Les drones offrent ainsi d'innombrables opportunités, notamment en termes de limitation des risques encourus par les professionnels des services d'incendie et de secours. L'évaluation de la zone de mission (et notamment les zones situées en milieu confiné) représente ainsi un gage de sécurité pour les sapeurs-pompiers, qui disposeront des informations concernant l'origine de l'incendie ou de la zone à risques, mais elle permet également aux agents de cibler les espaces à privilégier dans leurs missions de secours. En ce sens, les objectifs du projet COOPOL reposent sur l'élaboration de systèmes de drones dotés d'une technicité apportant aux sapeurs-pompiers une réelle plus-value lors des interventions (I).

---

<sup>1</sup> COOPOL, « Compte rendu de la réunion de lancement », 7 novembre 2016, p.13 [COOPOOL\_D051\_CR\_Réunion de lancement\_20161107.pdf].

<sup>2</sup> DOARÉ, Ronan, DANET, Didier et de BOISBOISSEL, Gérard, *Drones et killer robots : Faut-il les interdire ?*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2015, 267 p., p.166.

L'introduction des drones de secours au sein de l'espace aérien national nécessite toutefois une rigueur tant technique que juridique afin d'assurer une exploitation sécurisée. L'existence des drones remontant à 1917<sup>3</sup>, il n'est pas surprenant de trouver des dispositions françaises en la matière datant d'avant la frénésie pour ces engins volants. À l'origine, les drones étaient limités au domaine militaire mais leur miniaturisation a ouvert des perspectives d'utilisation hors du contexte de guerre et des territoires étrangers. Ainsi, la réglementation française comporte des dispositions encadrant leur conception et leur utilisation dans le domaine militaire et plus récemment dans le domaine civil. Cependant, cette réglementation manque parfois de précision, notamment concernant leur utilisation par les services publics tels que les sapeurs-pompiers. À ceci s'ajoutent des questions liées aux données collectées par le drone. De fait, les drones destinés aux sapeurs-pompiers seront équipés de capteurs dont des caméras. Les images issues de ces caméras incitent à se poser des questions quant à l'incidence sur la vie privée et les données à caractère personnel (II). Ces enjeux font partie intégrante de l'étude juridique des partenaires du projet dont certains points posent encore questions.

Avant d'aborder ce sujet plus en profondeur, il convient d'apporter quelques précisions étymologiques. Le mot « *drone* » est un terme générique<sup>4</sup> qui, à défaut de bénéficier d'une définition légale, est désigné par le législateur français sous les termes d'« aéronef sans pilote à bord » ou « aéronef télépilote » qu'il définit comme étant « *un appareil capable de s'élever ou de circuler dans les airs* »<sup>5</sup>. À noter que l'appellation « drone » peut varier selon le contexte d'utilisation<sup>6</sup>. Le cadre scientifique utilisera des termes plus spécifiques tels que UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) ou UAS (*Unmanned Air System*) ou encore RPAS (*Remotly Piloted Aircraft System*). Les UAV et UAS peuvent être préprogrammés ou automatisés, contrairement aux RPAS qui restent pilotés à distance<sup>7</sup>. C'est à cette dernière catégorie qu'appartiendront les drones des sapeurs-pompiers. dans un souci de simplification, le terme « drone » sera fréquemment utilisé pour désigner les « aéronefs sans pilote à bord ».

---

<sup>3</sup> MERCIER, Denis, *Les drones aériens : passé, présent et avenir. Approche globale*, Paris, La Documentation Française, 2013, 706 p., collection Stratégie aérospatiale, pp.39-63.

<sup>4</sup> GALLAIS, Sébastien, *Cadre juridique de l'emploi des drones au combat*, Paris, Éditions L'Harmattan, 2013, 191 p., p.29.

<sup>5</sup> Art. 6100-1 al. 1<sup>er</sup> du Code des Transports.

<sup>6</sup> GALLAIS, Sébastien, *Cadre juridique de l'emploi des drones au combat*, *op. cit.*, p.29.

<sup>7</sup> CASSART, Alexandre, *Droit des drones : Belgique, France, Luxembourg, Bruxelles*, Éditions Bruylant, 2017, 187 p., p. 17.

## **I. Le projet COOPOL, des drones de secours « sur-mesure »**

Le projet COOPOL se concentre sur les aspects techniques des drones de secours, afin qu'ils répondent aux besoins exprimés par les sapeurs-pompiers (A), ainsi que sur les aspects juridiques permettant la mise en circulation de ces drones dans le respect des règles du droit aérien et de la protection des libertés individuelles (B).

### ***A. Les besoins de la BSPP (Brigade des sapeurs-pompiers de Paris)***

L'engouement pour l'emploi d'outils numériques dans le cadre de l'activité des sapeurs-pompiers s'amplifie depuis plus d'une décennie. Chaque année, de nouveaux outils font leur apparition dans les casernes et jouent un rôle déterminant dans la lutte contre les incendies. L'objectif du projet COOPOL est précisément de fournir des systèmes de drones à destination des sapeurs-pompiers, équipés de technologies adaptées à leurs types d'activités. Le projet se concentre sur deux types de drones : ces derniers évolueront, pour l'un, en extérieur et, pour l'autre, essentiellement en intérieur. Ils se distinguent, par ailleurs, par une différence de taille et de masse afin de respecter les dispositions réglementaires mais également pour faciliter leur déplacement dans les différents milieux.

Les exigences exprimées par les sapeurs-pompiers reposent ainsi sur les capacités du système de drones à pouvoir se repérer dans son environnement, conserver ses fonctionnalités en milieu enfumé et résister aux températures élevées. Les utilisateurs finaux entendent pouvoir utiliser un drone en extérieur capable d'effectuer une évaluation de la zone de la mission. Ce drone devra également être en mesure de préparer l'entrée du drone évoluant en intérieur dans le bâtiment à explorer. Ce dernier sera chargé d'effectuer un repérage des pièces à inspecter et de trouver les éventuelles personnes qui s'y trouveraient. Enfin, les algorithmes dont sera doté le drone extérieur analyseront les mouvements dans une foule, et seront en mesure d'indiquer une anomalie dans le déroulé d'un rassemblement. De manière générale, les sapeurs-pompiers souhaitent obtenir un système d'assistance qui serait compatible avec les critères d'urgence et de milieux enfumés. Cependant, ces exigences nécessitent une évaluation juridique détaillée et se trouvent parfois confrontées à des difficultés qui nécessitent des recherches plus approfondies, ainsi qu'une coopération des autorités compétentes.

## ***B. Les enjeux juridiques des drones du projet COOPOL***

Les partenaires juridiques du projet COOPOL sont chargés des aspects réglementaires et sociétaux qui entreront en jeu lors de la mise en service des systèmes de drones.

L'étude comprend un état de l'art de la réglementation aérienne se focalisant plus particulièrement sur une application à des drones utilisés par les services publics en milieu urbain. Les drones du projet COOPOL sont destinés à des professionnels du secteur public revêtant par conséquent la qualité de drones militaires au service de l'État. Cependant, ils évolueront au sein de l'espace aérien général<sup>8</sup>, originairement destiné aux aéronefs civils. Les drones militaires utilisés pour le compte de l'État ne disposent pas d'un cadre juridique qui leur est propre. Or, une évolution au sein de l'espace aérien général nécessite de respecter les règles de sécurité qui s'y rattachent et qui diffèrent des règles imposées aux aéronefs militaires. Par conséquent, les drones du projet COOPOL sont soumis tant au cadre réglementaire des drones militaires qu'à celui des drones civils. Cet état de fait soulève ainsi une première difficulté à savoir qu'aucune réglementation spécifique n'a été érigée en vue de prévoir l'intégration des aéronefs sans pilote à bord dans l'espace aérien général. Il s'agit donc de déterminer comment faire cohabiter ces drones avec les autres types d'aéronefs mais également de remédier aux risques que présente le survol de zones peuplées c'est à dire d'agglomérations ou de rassemblements de personnes. Les drones pourraient être à l'origine de dommages pour leur environnement, puisqu'ils restent encore perfectibles et sont toujours susceptibles d'être sujets à des défaillances techniques, dont les conséquences porteraient une atteinte à des personnes physiques ou à d'autres aéronefs. Les dommages entraînés par ces drones engageraient *de facto* leurs concepteurs et utilisateurs sur le terrain de la responsabilité tant civile que pénale<sup>9</sup>.

Un autre aspect sur lequel se concentrent ces recherches est celui de l'acceptabilité du système par les individus. Le drone, bien que porteur de nombreuses opportunités d'action pour les sapeurs-pompiers, constitue une forme d'intrusion dans la vie privée en ce qu'il dispose de capacités lui permettant de capter diverses formes de données, certaines directement liées à un individu. Il ne s'agit pas uniquement des données collectées et renvoyées par le drone lors des interventions mais également et surtout des données qui

---

<sup>8</sup> L'espace aérien général doit s'entendre de l'espace utilisé habituellement par les aéronefs civils.

<sup>9</sup> DANET, Didier, HANON, Jean-Paul et de BOISBOISSEL, Gérard, *La guerre robotisée*, Paris, Éditions Economica, 2012, 336 p., p. 278.

seraient conservées à plus long terme. Aussi, les difficultés rencontrées sur le plan juridique tiennent, d'une part, aux espaces d'évolution employés (extérieur et intérieur sur le territoire national) et, d'autre part, aux prérogatives propres aux forces de l'ordre<sup>10</sup> et dont ne disposent pas les sapeurs-pompiers. L'objectif repose sur la recherche d'un cadre adapté aux exigences de l'ensemble des agents des forces de sécurité publique sans outrepasser les droits et les libertés des individus.

Enfin, l'étude se concentre sur les questions relatives à l'utilisation de drones autonomes ou partiellement autonomes. Il s'agit d'étudier quelles seront les fonctions décisionnelles attribuées aux drones et leurs conséquences quant aux pertes de contrôle du télépilote sur le drone. Le recours à des algorithmes décisionnels pourrait avoir des conséquences néfastes pour les individus qui seraient victimes des décisions « irraisonnées » du drone. Autant d'enjeux qui mettent en lumière les dangers potentiels des drones tant face à la sécurité physique des individus que vis-à-vis de la sécurité matérielle des autres aéronefs.

## **II. Les contraintes juridiques liées à l'utilisation de drones en milieu urbain**

La mise en circulation des drones à l'usage des sapeurs-pompiers en milieu urbain suppose de s'intéresser, dans un premier temps, au droit aérien comprenant de nombreux enjeux en matière de responsabilité (A), et, dans un second temps, d'aborder les dispositions liées à la protection des libertés des individus compte-tenu des données qui seront collectées (B).

### ***A. Les drones de secours, sujets de droit aérien vecteurs de responsabilités***

Le droit aérien effectue une distinction entre l'utilisation d'aéronefs civils et militaires. La réglementation française scinde l'espace aérien « *entre l'aviation générale et l'activité militaire* »<sup>11</sup>. Les drones de sécurité publique, tels que ceux employés par les sapeurs-pompiers, appartiennent à la catégorie des aéronefs sans personne à bord militaires et d'État. Cependant, ces drones ont vocation à évoluer au sein de l'espace aérien général. Le régime des drones de secours emprunte, par conséquent, des dispositions propres à l'aviation civile et

---

<sup>10</sup> Les drones du projet COOPOL sont destinés aux sapeurs-pompiers mais également, potentiellement, aux forces de police et de gendarmerie.

<sup>11</sup> Art. D.131-2 du Code de l'aviation civile.

appliquent dans le même temps la réglementation nationale relative aux aéronefs sans personne à bord militaires et d'État. Ces drones de secours seront également soumis aux dispositions issues du droit international et européen. La réglementation internationale reste peu étendue dans ce domaine et se limite tout au plus à astreindre les États au respect des règles de sécurité aérienne. Le droit européen dispose, quant à lui, d'une réglementation en matière de drones mais celle-ci fait actuellement l'objet d'une refonte qui devrait prendre en compte les évolutions techniques (masse et équipements technologiques) ainsi que le cadre d'utilisation de ces aéronefs (lieu et type d'activité). Ces nouvelles dispositions européennes devraient paraître très prochainement et comprendront des éléments déjà présents au sein de la réglementation française ainsi que des règles renforçant la sécurité de l'utilisation des drones (1).

Le droit français prévoit également des remèdes aux dommages qui pourraient être causés par le drone à d'autres aéronefs et principalement aux individus qui se trouveraient dans la zone d'intervention. La mise en oeuvre de la responsabilité des acteurs nécessite, cependant, la recherche de l'origine du dommage (2).

### *1. La réglementation aérienne des drones de secours*

En France, la mesure du succès des drones a été rapidement prise en compte et celle-ci fait office de pionnière en matière de réglementation des drones en se dotant, dès 2012, des premiers arrêtés relatifs aux aéronefs civils sans pilote à bord<sup>12</sup>. Ces arrêtés ont par la suite fait l'objet d'une révision le 17 décembre 2015<sup>13</sup> et mettent en place un cadre pour les drones civils s'appliquant également aux drones mis à disposition de l'État et affectés à des missions de secours. Cette qualité d'aéronef d'État répond au cadre d'activités de sécurité publique et civile auquel appartiennent les drones du projet COOPOL et qui est définie par le décret du 29

---

<sup>12</sup> 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, J.O n°0109 du 10 mai 2012 et Arrêté du 11 avril 2012 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord, J.O n°0109 du 10 mai 2012.

<sup>13</sup> Arrêté du 17 décembre 2015, dit « Conception », « relatif à la conception des aéronefs civils qui circulent sans personne à bord, aux conditions de leur emploi et aux capacités des personnes qui les utilisent », JO du 24 décembre 2015, p.23897 [<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2015/12/17/DEVA1528542A/jo/texte>] et Arrêté du 17 décembre 2015, dit « Espace », « relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord », J.O 24 décembre 2015, p.23890 [<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031679868&dateTexte=20170413>].

avril 2013<sup>14</sup>. Le droit des drones civils s'est ensuite enrichi d'une législation le 24 octobre 2016<sup>15</sup>, laquelle définit notamment les différents dispositifs permettant d'assurer la sécurité des aéronefs. Néanmoins, cette législation s'avère très succincte et s'adresse plus vraisemblablement à des utilisateurs dans le cadre d'un loisir que de celui d'une activité professionnelle (regroupée au sein de la catégorie des « activités particulières » des arrêtés de 2015). Les dispositifs de sécurité, instaurés par cette législation, sont en ce sens tous susceptibles de dérogations dans des cas dit « agréés » qui devraient inclure les drones d'État. À l'inverse, les arrêtés de 2015 disposent d'un corpus plus développé, qui s'applique aux aéronefs sans personne à bord, militaires et d'État, avec des possibilités de dérogation<sup>16</sup>. Cette possibilité se trouve être particulièrement adaptée au cadre des drones à l'usage des sapeurs-pompiers, puisqu'ils pourront bénéficier d'un report d'obligation de déclaration de survol dans les cas d'intervention en urgence. Les arrêtés de 2015 sont toujours d'application mais ont, toutefois, fait récemment l'objet de modifications, par un arrêté du 30 mars 2017<sup>17</sup>, puis par un arrêté du 18 mai 2018<sup>18</sup>. Ce dernier insiste particulièrement sur les compétences à acquérir pour les télépilotes de drones et constitue un pendant à l'arrêté du même jour relatif à la formation de ces télépilotes<sup>19</sup>.

Parmi les demandes exprimées par les sapeurs-pompiers du projet COOPOL se trouve la capacité d'introduire un drone dans un bâtiment. Or, depuis la révision des arrêtés de 2015 ces derniers ne comprennent plus de dispositions relatives à l'évolution des drones à l'intérieur d'espaces dits « clos et confinés ». Cependant, les drones du projet COOPOL de par leur qualité d'aéronefs sans personne à bord militaires et d'État sont également régis par l'arrêté

---

<sup>14</sup> 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'Etat et utilisés par les services de douanes, de sécurité publique et de sécurité civile, J.O n°0102 du 2 mai 2013 page 7556 texte n° 29 [<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027379114&categorieLien=id>]

<sup>15</sup> Loi n°2016-1428 du 24 octobre 2016 relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils, J.O n°0249 25 octobre 2016 [<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2016/10/24/DEVX1614320L/jo>]

<sup>16</sup> Arrêté du 17 décembre 2015, dit « Conception », *op. cit.*, art. 8 et Arrêté du 17 décembre 2015, dit « Espace », *op. cit.*, art. 10.

<sup>17</sup> Arrêté du 30 mars 2017 modifiant l'arrêté du 17 décembre 2015 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord, JO n°0084 du 8 avril 2017 texte n° 5 [<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000034390204&categorieLien=id>]

<sup>18</sup> Arrêté du 18 mai 2018 modifiant l'arrêté du 17 décembre 2015 relatif à la conception des aéronefs civils qui circulent sans personne à bord, aux conditions de leur emploi et aux capacités requises des personnes qui les utilisent, JO n° 0129 du 7 juin 2018 texte n° 33 [[https://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?id=JORFTEXT000037019354](https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000037019354)]

<sup>19</sup> Arrêté du 18 mai 2018 relatif aux exigences applicables aux télépilotes qui utilisent des aéronefs civils circulant sans personne à bord à des fins autres que le loisir, JO n° 0129 du 7 juin 2018 texte n° 32 [<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000037019315>]

du 24 décembre 2013<sup>20</sup>, qui prend en compte les évolutions en « espace clos »<sup>21</sup>. Cet arrêté comprend plusieurs catégories comprenant des critères relatifs à leur masse, au lieu d'exploitation (intérieur ou extérieur) ou encore aux conditions de pilotage du drone (tels que le vol en vue ou hors vue du télépilote). Le texte définit, par ailleurs, les environnements sensibles suivant que ces aéronefs survolent une zone à proximité d'une agglomération, fortement peuplée ou lorsque ces aéronefs évoluent sans restriction de déplacement (sans *geofencing*)<sup>22</sup>. Or, les aéronefs militaires et d'État sont limités à des espaces ségrégués par l'intermédiaire d'un système *geofence*, induisant, par conséquent, une difficulté quant à leur intégration dans l'espace aérien urbain<sup>23</sup>. Cette obligation demeure, cependant, nécessaire puisqu'elle répond au respect du principe « voir et éviter » s'appliquant à tous les aéronefs évoluant dans l'espace aérien général et permettant de prévenir tout abordage entre les différents aéronefs. Mais, les drones ne sont pas en mesure de respecter la règle de « voir et éviter » car contrairement aux pilotes à bord des aéronefs, les télépilotes ne disposent pas d'une visibilité équivalente<sup>24</sup>. Ils ne pourraient, tout au plus, appliquer qu'un principe de « détecter et éviter ». Par conséquent, la règle « voir et éviter » restreint les possibilités d'introduction des drones de sécurité publique au sein de l'espace aérien général. Le cadre juridique des drones étant en phase de refonte, les difficultés liées à leur évolution hors des espaces ségrégués (notamment les difficultés de survol en zones peuplées) devraient être prise en compte, ce qui n'est pas encore le cas au vu des derniers arrêtés de 2018.

Des solutions pourraient être trouvées grâce à l'intérêt des institutions européennes pour cette matière. Les textes européens comprennent, depuis quelques années, une réglementation

---

<sup>20</sup> 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'Etat et utilisés par les services de douanes, de sécurité publique et de sécurité civile qui circulent sans aucune personne à bord, J.O n°0302 du 29 décembre 2013 page 21807 texte n° 40 [<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2013/12/24/DEFD1329241A/jo>]

<sup>21</sup> *Idem*, art. 2.

<sup>22</sup> Le *geofencing* peut être défini comme des couloirs de circulation virtuels (couloirs de ségrégation ou espaces ségrégués), qui limitent les déplacements du drone lui permettant de ne pas perturber les autres aéronefs du secteur (aviation générale).

<sup>23</sup> PERRIN, Cédric *et al.*, « Drones d'observation et drones armés : un enjeu de souveraineté », Rapport d'information n° 559 (2016-2017), Commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées, 23 mai 2017, 99 p., p.41 [<http://www.senat.fr/notice-rapport/2016/r16-559-notice.html>]

<sup>24</sup> GALLAIS, Sébastien, *Cadre juridique de l'emploi des drones au combat*, *op. cit.*, p.51.

de l'usage des drones<sup>25</sup> mais celle-ci demeure assez peu développée comparée au cadre français. L'Union européenne entendait, cependant, réviser ces textes afin d'adopter un cadre plus pertinent au vu des récentes évolutions dans ce domaine. En coopération avec l'Agence Européenne de la Sécurité Aérienne (AESA), la Commission européenne a travaillé à un amendement de la réglementation afin que celle-ci puisse s'appliquer à tout type de drones. Depuis 2017, les institutions européennes ont ainsi progressivement adopté de nouvelles règles de sécurité et de respect de la vie privée en matière de drones<sup>26</sup> établissant un nouveau Règlement européen qui devrait paraître courant 2018. Des spécificités réglementaires de l'AESA, complétant ce Règlement, devraient entrer en application en 2019. Prenant appui sur les recommandations de l'AESA<sup>27</sup>, ce Règlement prendrait en compte non plus la masse des drones (comme c'est le cas dans de nombreux États disposant d'une réglementation en la matière) mais se référerait aux risques qu'ils présentent suivant les capacités dont ils disposent et leur lieu d'évolution. Cette nouvelle catégorisation pourrait ainsi créer des changements significatifs dans la perception des drones à l'usage de la sécurité publique comme de la sécurité civile. Dans sa notice de 2015, l'AESA proposait de définir des zones interdites et limitatives de survol, dans lesquelles les drones ne pourraient accéder ou seraient limités à un espace prédéterminé<sup>28</sup>. Elle confirma sa position en 2017 en introduisant également des sous-catégories relatives au survol ou non de zones peuplées se référant à la distance aux personnes, la masse et l'altitude du drone<sup>29</sup>. On peut regretter que ces dispositions ne répondent pas toujours aux conditions spécifiques des drones de secours (telle qu'une évolution à l'intérieur d'un bâtiment) mais elles permettent, toutefois, aux États membres de déterminer le cadre le plus adapté à ce type de drones dans le respect des règles européennes.

---

<sup>25</sup> Règlement n°216/2008 du Parlement européen et du Conseil du 20 février 2008 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence européenne de la sécurité aérienne [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008R0216-20130129&from=FR>]

<sup>26</sup> « Drones : nouvelles règles pour plus de sécurité et de respect de la vie privée », Communication du 29 novembre 2017 [[europa.eu](http://europa.eu)] et « Drones : Les euro-députés adoptent des règles de sécurité communes pour les drones », Lamy, Actualité du droit, 12 juin 2018 [<https://actualitesdudroit.fr/browse/tech-droit/objets-connectes/14089/les-eurodeputes-adoptent-des-regles-de-securite-communes-pour-les-drones>].

<sup>27</sup> EASA, Advance Notice of Proposed Amendment (A-NPA) 2015-10 - Introduction of a regulatory framework for the operation of drones, 25 septembre 2015, 41 pp., [<https://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/A-NPA%202015-10.pdf>] propositions confirmées lors de la deuxième consultation : EASA, Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A) - Introduction of a regulatory framework for the operation of drones, mai 2017, 128 pp. [[https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20\(A\)\\_0.pdf](https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20(A)_0.pdf)].

<sup>28</sup> EASA, A-NPA, 25 septembre 2015, *op. cit.*, Proposition 7, p.18. Annexe 1

<sup>29</sup> EASA, A-NPA (A), mai 2017, pp. 13-18.

## 2. *Les difficultés d'attribution de responsabilité*

L'utilisation de drones par les services de secours et de sauvetage, bien que porteuse de nombreux avantages, comporte également des risques susceptibles d'engager la responsabilité des différents acteurs impliqués. Les drones peuvent ainsi faire l'objet d'un défaut de conception ou d'utilisation ayant des conséquences tant sur l'appareil en lui-même que sur des tiers (individus ou autres aéronefs) présents dans la zone d'intervention. L'acceptabilité des risques revêt, par conséquent, un double aspect puisqu'elle s'adresse aux exploitants du drone (responsables des dommages) ainsi qu'aux individus présents (victimes de dommages).

Le cadre de responsabilité des drones comporte principalement deux formes de responsabilité civile : celle liée aux produits défectueux et celle de la responsabilité du fait des choses. Les dommages causés aux personnes résultant de l'utilisation d'un drone engagent la responsabilité de son exploitant<sup>30</sup>. La responsabilité ne reposera pas sur le télépilote mais sur l'unité auquel il appartient en qualité d'exploitant. En revanche, les dommages portés à d'autres aéronefs feront reposer la responsabilité indifféremment sur l'exploitant et sur le télépilote<sup>31</sup>. Il reviendra alors au juge d'attribuer, selon le contexte, à chacun des acteurs la part de responsabilité qui lui revient. Les drones défectueux relèvent, pour leur part, de la responsabilité du fabricant de l'aéronef ou du concepteur du logiciel<sup>32</sup>. L'exploitant devra alors être en mesure d'établir l'existence d'un vice caché en sachant que le fabricant ou le concepteur seront exonérés de toute responsabilité du fait des produits défectueux si ceux-ci démontrent que le défaut n'existait pas au moment où le produit a été mis en circulation<sup>33</sup>.

Le cadre de responsabilité du projet COOPOL répond à des conditions particulières permettant d'inclure une troisième forme de responsabilité, celle de l'État. La Brigade des Sapeurs-pompiers de Paris se situant sous l'autorité de la Préfecture de Police de Paris et les drones qu'ils utilisent revêtant le caractère d'aéronefs militaires et d'État, il sera possible d'engager la responsabilité de l'État en qualité d'exploitant du drone<sup>34</sup>, pour toute faute de

---

<sup>30</sup> Art. L. 6131-2 du Code des transports.

<sup>31</sup> Art. L. 6131-1 du Code des transports.

<sup>32</sup> Art. L. 1245 et suiv. (anciens art. L. 1386-1 et suiv.) du Code civil.

<sup>33</sup> Art. 1245-10, 1°) du Code civil.

<sup>34</sup> Les autres unités de sapeurs-pompiers ne sont pas soumis à une préfecture de police et appartiennent donc au cadre de la responsabilité civile contrairement à celui de la BSPP qui permet également d'engager la responsabilité de l'État.

service<sup>35</sup> commise par un agent<sup>36</sup>. Autrement dit, tout acte commis par un agent de la BSPP, par l'intermédiaire du drone, qui causerait un dommage, mettra en cause la responsabilité de l'État qui devra réparer le préjudice occasionné<sup>37</sup>. La responsabilité administrative sera imputable à l'État pour faute et ôtera la faute personnelle de l'agent<sup>38</sup>. En revanche, tout acte d'une particulière gravité commis en service ou en dehors du service par l'agent ou tout acte illégal commis par celui-ci pourra engager sa responsabilité civile voire pénale pour faute personnelle<sup>39</sup>.

Parmi les diverses interrogations au sujet de la responsabilité des acteurs (exploitants ou concepteurs) se trouve celle du degré d'autonomie du drone, celle-ci pouvant être partielle ou totale. Un drone partiellement autonome se verrait confier des tâches répétitives afin d'octroyer plus de temps à l'être humain pour se consacrer à des tâches plus complexes. Un drone autonome pourrait, quant à lui, s'adapter aux situations inattendues et prendre des décisions à l'aide d'un panel de règles pré-programmées dans son système avec une moindre intervention de l'opérateur<sup>40</sup>.

Dans le cadre du projet COOPOL, les drones n'ont pas vocation à être entièrement autonomes mais seulement partiellement et pour des tâches bien spécifiques, permettant ainsi à l'être humain (le télépilote) de garder le contrôle sur le drone à tout moment. La part d'autonomie confiée au drone implique, toutefois, une nécessaire acceptation des risques engendrés pour l'exploitant qui en sera responsable, mais aussi pour les tiers, qui devront accorder peu à peu leur confiance à la technologie plus qu'à un être humain.

---

<sup>35</sup> L'arrêt *Blanco* du 8 février 1873 définit le principe de l'immunité des agents publics pour tous les actes accomplis par un agent dans le cadre de ses fonctions. Toute faute de l'agent commise dans l'exercice de ses fonctions engagera par conséquent la responsabilité de la personne publique (l'État) pour faute de service. [TC, 8 février 1873, *Blanco*, n°00012].

<sup>36</sup> LACHAUME, Jean-François, PAULIAT, Hélène, BOITEAU, Claudie et DEFFIGIER, Clotilde, *Droit des services publics*, Paris, LexisNexis, 2<sup>ème</sup> Édition, 2015, 759 p., p. 144.

<sup>37</sup> DOARÉ, Ronan, DANET, Didier et de BOISBOISSEL, Gérard, *Drones et killer robots : Faut-il les interdire ?*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2015, 267 p., p. 138.

<sup>38</sup> HANICOTTE, Robert, « Une nouvelle catégorie d'OVNI juridique: les drones », n°317, *Gazette du Palais Lextenso*, 13 novembre 2014, p. 6.

<sup>39</sup> La faute personnelle est la faute commise par un agent - dans le cadre ou en dehors de ses fonctions - qui par sa nature, son contexte ou encore les objectifs poursuivis, est reconnue comme détachable de l'exercice de ses fonctions. L'agent ne peut alors plus bénéficier du régime de la faute de service. C'est l'arrêt *Pelletier* du 30 juillet 1873 qui introduit cette distinction entre responsabilité personnelle et responsabilité du service public [TC, 30 juillet 1873, *Pelletier*, n°00035].

<sup>40</sup> CUSTERS, Bart, *The Future of Drone Use : Opportunities and Threats from Ethical and Legal Perspectives*, Den Haag, Editor T.M.C Asser Press, Springer, 2016, 386 p., p. 25.

Dernièrement, la possibilité d'accorder une personnalité juridique aux robots a créé une grande polémique sur les conséquences que cela impliquerait au regard de la responsabilité. De fait, il s'agirait de déléguer une part voire l'entièreté de la responsabilité de l'être humain au robot doué d'autonomie et dont il ne serait plus possible de comprendre les agissements. Cette idée repose sur la possibilité pour un robot de disposer d'un patrimoine en concluant des contrats (d'assurance notamment) ce qui permettrait le versement d'indemnités aux victimes<sup>41</sup>. La perception de l'autonomie (des drones) ne devrait par conséquent pas faire de ces engins des entités indépendantes capables de décider par elles-mêmes. La question de l'attribution de la personnalité juridique aux robots ne chercherait alors qu'à exonérer de toute responsabilité pour dommages les constructeurs et les exploitants du drone. En ce sens, l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) s'est fermement opposé à la proposition d'accorder la personnalité juridique aux robots<sup>42</sup> dans son rapport sur l'Intelligence artificielle<sup>43</sup>.

Sans nul doute, la place qu'occuperont les nouveaux arrêtés précités du 18 mai 2018 en matière d'aéronefs sans personne à bord, notamment celui relatif aux compétences de pilotage, jouera un rôle capital dans l'approche de la gestion des risques. Une meilleure maîtrise du drone réduira non seulement les risques liés aux mauvais usages mais devrait permettre également d'anticiper les agissements du drone. Ces améliorations promettent une sécurité renforcée et une diminution des risques pour les agents d'engager leur responsabilité.

## ***B. Drones, capteurs et libertés individuelles***

L'utilité des drones dans le cadre des activités des sapeurs-pompiers n'est plus à justifier. Ils présentent des qualités considérables : sur le plan mobile, en évoluant dans des espaces difficiles d'accès et quant à leurs capacités d'assistance lors des interventions (transport d'outils, données vidéo, etc.). Les drones permettent en tout état de cause d'améliorer les conditions d'acceptabilité des risques pour les sapeurs-pompiers. Cependant, les

---

<sup>41</sup> CHONÉ-GRIMALDI, Anne-Sophie et GLASER, Philippe, « Responsabilité civile du fait du robot doué d'intelligence artificielle : faut-il créer une personnalité robotique ? », LexisNexis, Contrats, concurrence, consommation, n°1, janvier 2018.

<sup>42</sup> GALLOUX, Jean-Christophe et GAUMONT-PRAT, Hélène, « Droits et libertés corporels », *Recueil Dalloz*, n°14, 12 avril 2018, p.765.

<sup>43</sup> OPECST, « Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée », n° 464, t. I [2016-2017], 15 mars 2017.

fonctionnalités dont disposent ces drones ne retirent aucunement l'existence de risques et conduisent même à une double acceptabilité des risques en introduisant celle des tiers situés dans la zone de mission. Il ne s'agit plus ici des conséquences liées aux dommages physiques sur les personnes mais bien des incidences sur l'exercice de leurs libertés. De fait, les caméras du drone filmeront en continu, durant l'opération, les espaces contenant des éléments utiles à la mission et par conséquent collecteront des données liées aux personnes présentes. Or, toutes les données à caractère personnel faisant l'objet d'une collecte doivent être protégées tant sur le plan de la conformité du traitement qui peut en être fait que vis-à-vis de leur intégrité.

Certaines dispositions réglementaires permettent l'encadrement d'une telle utilisation du drone. Ainsi, la captation d'images à partir d'un drone est prévue par le Code de l'aviation civile qui dispose que « *toute personne qui souhaite réaliser des enregistrements d'images ou de données dans le champ du spectre visible au-dessus du territoire national est tenue de souscrire une déclaration au plus tard quinze jours avant la date ou le début de période prévue pour l'opération envisagée auprès du chef du service territorial de l'aviation civile dont relève son domicile* »<sup>44</sup>. Ce droit sera néanmoins confronté au respect des dispositions relatives à la protection de la vie privée et des données à caractère personnel. L'article 9 du Code civil trouvera à s'appliquer dans le cadre des drones à l'usage des sapeurs-pompiers au même titre que les dispositions de la loi (révisée) du 6 janvier 1978<sup>45</sup> dite loi « Informatique et Libertés » ainsi que celles du Règlement général renforçant la protection des données à caractère personnel (RGPD) du 27 avril 2016<sup>46</sup> (entré en vigueur le 25 mai dernier). Par ailleurs, la volonté de préserver les libertés individuelles se ressent dans les propositions européennes en matière de drones, la Déclaration de Riga du 6 mars 2015<sup>47</sup> insiste ainsi sur

---

<sup>44</sup> Art. D. 133-10 alinéa 6 du Code de l'aviation civile.

<sup>45</sup> Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, JO du 7 janvier 1978 page 227 [<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000886460&dateTexte=20170602>]. Cette loi a fait l'objet d'une révision visant à adapter ses dispositions à celles du RGPD par la loi du 20 juin 2018 : Loi n° 2018-493 du 20 juin 2018 relative à la protection des données personnelles, JO du 21 juin 2018 texte 1 [[https://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?id=JORFTEXT000037085952](https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000037085952)]

<sup>46</sup> Règlement (UE) n°2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données), JO L 119, 4.5.2016, p. 1–88 [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&from=FR>]

<sup>47</sup> Riga Declaration on Remotely Piloted Aircraft (Drones) - 'Framing the Future of Aviation', Riga, 6 mars 2015, 5 pp. [<http://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/modes/air/news/doc/2015-03-06-drones/2015-03-06-riga-declaration-drones.pdf>]

l'importance primordiale de la protection des droits fondamentaux des individus. De même, la Commission européenne rappelle que « *tout traitement de données à caractère personnel doit être fondé sur un motif légitime* »<sup>48</sup>. Le G29 (regroupant les organismes de protection des données de chacun des États membres) préconisait en 2015<sup>49</sup> une minimisation de la collecte des données par la mise en place de la *privacy by design* qui consiste à intégrer au sein du drone (dès sa conception) des dispositifs de protection des données. Toutefois, les drones à l'usage de la sécurité publique comme civile devraient faire l'objet de dérogations de part leurs finalités d'utilisation. Leur cadre juridique en matière de protection des libertés individuelles demeure ainsi quelque peu incertain.

Une particularité du projet COOPOL réside dans la conception de drones qui, quel que soit leur usage (secours ou police), seront entièrement sous l'autorité de la Préfecture de Police de Paris ce qui ouvre un champ élargi de dérogations possibles. Dans le cadre de ce projet, une première difficulté apparaît, quant aux besoins exprimés par la BSPP, d'être en mesure de détecter des personnes en détresse sans avoir recours à la biométrie qui permet d'identifier directement un individu. La CNIL définit la biométrie comme étant « *l'ensemble des techniques informatiques permettant de reconnaître automatiquement un individu à partir de ses caractéristiques physiques, biologiques, voire comportementales. Les données biométriques sont des données à caractère personnel car elles permettent d'identifier une personne. Elles ont, pour la plupart, la particularité d'être uniques et permanentes (ADN, empreintes digitales, etc.)* »<sup>50</sup>. Cette définition pourrait ainsi comprendre la morphologie des individus. Par conséquent, les dispositifs techniques de détection des personnes des drones COOPOL devront se limiter à une simple reconnaissance d'une présence humaine sans pouvoir ré-identifier l'individu.

Une autre difficulté a été soulevée quant à l'utilisation d'un drone à l'intérieur d'un bâtiment privé. Or, le fait que les activités des sapeurs-pompiers soient centrées sur le secours aux personnes ne leur permet pas de déroger à la réglementation en matière de captation d'images qui interdit la prise de vue au sein des habitations des individus. Cette prise de vue à

---

<sup>48</sup> Communication de la Commission du 8 avril 2014, « 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, 11 pp., [<http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2014/FR/1-2014-207-FR-F1-1.Pdf>]

<sup>49</sup> Avis du G29 n° 01/2015 sur la vie privée et les problématiques de données personnelles au regard de l'utilisation des drones du 16 juin 2015, 21 pp., [[http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2015/wp231\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2015/wp231_en.pdf)]

<sup>50</sup> CNIL, « Définition Biométrie » [<https://www.cnil.fr/fr/definition/biometrie>].

l'intérieur d'habitations constituerait une atteinte à la vie privée des individus<sup>51</sup> au sens de l'article 9 du Code civil.

Enfin, une ultime question se pose quant à la protection des données collectées contre les cyber attaques. Le drone, au même titre que ces données, pourrait faire l'objet d'une prise de contrôle par un individu malveillant. Un *hacking* du drone aurait de sérieuses conséquences sur la sécurité des individus tant sur sa maîtrise que sur les données qu'il contiendra. La cybersécurité revêt ainsi un enjeu majeur auquel seront confrontés les drones étudiés. La sécurité des modes de transmission de données (de pilotage et d'informations) ainsi que la minimisation des données collectées constituent par conséquent le coeur des préoccupations juridiques et sociétales de ce projet.

## Conclusion

L'étude juridique du projet COOPOL a démontré qu'il était possible d'effectuer des opérations de secours en milieu urbain avec l'assistance de drones sous réserve d'appliquer les dispositions de sécurité en raison des risques physiques mais également des atteintes potentiellement portées aux libertés individuelles. Pour autant, certains points font encore l'objet de réflexions et nécessiteront une étude plus approfondie. L'évolution des recherches dépendra notamment des avancées du droit européen sur ce sujet ainsi que des réponses ou suggestions que pourrait apporter la CNIL. Au vu des observations faites par les opérateurs de secours, il paraît d'autant plus évident que l'élaboration d'un cadre juridique adapté aux drones de secours en milieu urbain ne pourra aboutir qu'avec la collaboration des concepteurs, des opérateurs, des institutions nationales et des juristes impliqués. Une réflexion pluridisciplinaire autour de la thématique des drones permettra à terme d'ouvrir davantage de perspectives au cadre d'activité des sapeurs-pompiers dans le respect de la sécurité et des droits des individus, rééquilibrant ainsi la balance de l'acceptabilité des risques.

---

<sup>51</sup> Il s'agit d'une interprétation au sens large qu'a donné la Cour de cassation de l'article 9 du Code civil énonçant 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 et, d'autre part, que l'utilisation faite des photographies qui en sont prises demeure soumise à l'autorisation de la personne concernée* » Cass., civ. 1re, 7 novembre 2006, n° 05-12788 [ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?oldAction=rechJuriJudi&idTexte=JURITEXT000007053132&fastReqId=1454691459&fastPos=1>].

## **Résumé :**

Les drones à l'usage des sapeurs-pompiers répondent aux besoins de sécurité et d'efficacité requises lors de leurs missions de secours et de sauvetage. Le cadre juridique de ces outils demeure cependant, à ce jour, incomplet, complexe et mouvant. Tout d'abord, ces drones sont régis par le droit aérien, lequel comporte des dispositions spécifiques aux drones militaires et d'État se destinant à un usage de sécurité publique et civile. Ensuite, la responsabilité des différents acteurs pourra être engagée selon qu'il y ait eu une défaillance technique ou une faute intentionnelle de l'opérateur. En outre, les drones de secours disposeront probablement avec le temps d'une autonomie croissante, ce qui ne manquera pas de soulever de nouvelles difficultés juridiques en termes de responsabilité. Enfin, si l'intérêt des sapeurs-pompiers pour les drones réside essentiellement dans leur capacité à filmer les événements à distance, ces perspectives appellent là encore à une prise en compte des enjeux juridiques, notamment quant aux risques d'atteinte portée à la vie privée. De manière générale, ce sont les données à caractère personnel des individus qui sont visées et devront par conséquent être protégées. La mise en circulation de tels drones, a fortiori dans un environnement urbain, soulève donc des questions juridiques complexes, dont la prise en compte par notre droit positif pourrait être utilement renforcée.

**Données à caractère personnel - Drone - Règlementation aérienne - Sécurité publique - Responsabilité.**

Annexe

« Zones interdites de survol » et « zones limitatives de survol »<sup>52</sup>

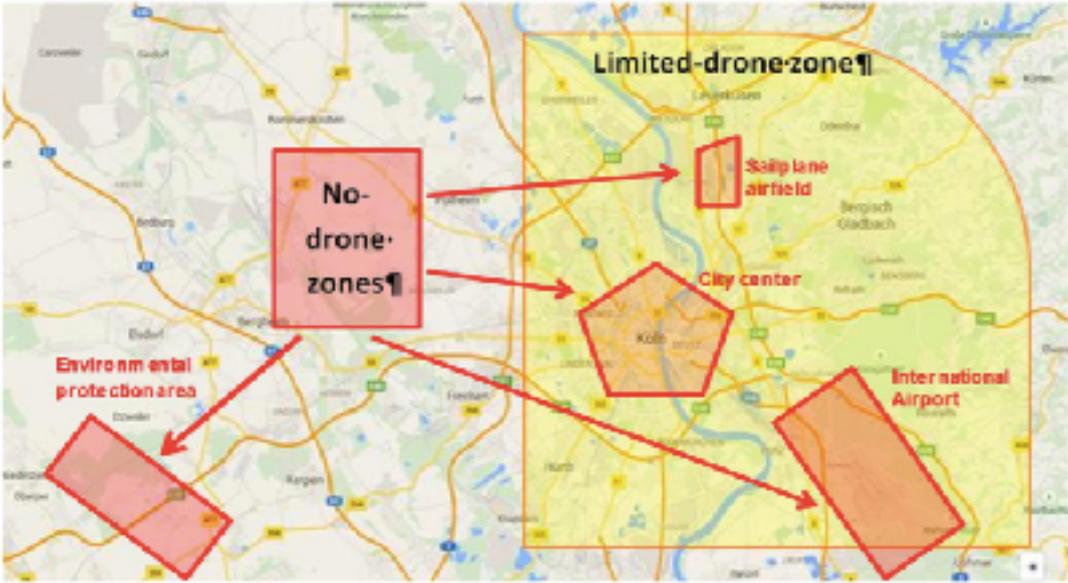


Figure 1: 'No-drone zones' and 'limited-drone zones' map

<sup>52</sup> AESA, A-NPA, 25 Septembre 2015, op. cit., Proposition 7, p.18.

## Bibliographie

AESA (Agence Européenne de la Sécurité Aérienne) [<https://www.easa.europa.eu>]

ARCHAMBAULT, Laurent et MÂZOUZ, Alicia, « Quel horizon juridique pour les drones civils ? », n°23, *Gazette du Palais Lextenso*, 21 juin 2016, p. 19, ISSN : 0242-6331.

CASSART, Alexandre, *Droit des drones : Belgique, France, Luxembourg*, Bruxelles, Éditions Bruylant, 2017, 187 p., Minilex, ISBN : 978-2-8027-5842-6.

CHONÉ-GRIMALDI, Anne-Sophie et GLASER, Philippe, « Responsabilité civile du fait du robot doué d'intelligence artificielle : faut-il créer une personnalité robotique ? », n°1, *Contrats, concurrence, consommation, LexiNexis*, janvier 2018.

CNIL (Commission Nationale Informatique et Libertés) [<https://www.cnil.fr/>]

CUSTERS, Bart, *The Future of Drone Use : Opportunities and Threats from Ethical and Legal Perspectives*, Den Haag, Editor T.M.C Asser Press, Springer, 2016, 386 p., ISBN : 978-94-6265-131-9.

DANET, Didier, HANON, Jean-Paul et de BOISBOISSEL, Gérard, *La guerre robotisée*, Paris, Éditions Economica, 2012, 336 p., ISBN : 978-2-7178-6499-1.

DOARÉ, Ronan ; DANET, Didier et de BOISBOISSEL, Gérard, *Drones et killer robots : Faut-il les interdire ?*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2015, 267 p., ISBN : 978-2-7535-4076-7.

GALLAIS, Sébastien, *Cadre juridique de l'emploi des drones au combat*, Paris, Éditions L'Harmattan, 2013, 191 p., ISBN : 978-2-343-01667-2.

GALLOUX, Jean-Christophe et GAUMONT-PRAT, Hélène, « Droits et libertés corporels », *Recueil Dalloz*, n°14, 12 avril 2018, p.765.

LACHAUME, Jean-François, PAULIAT, Hélène, BOITEAU, Claudie et DEFFIGIER, Clotilde, *Droit des services publics*, Paris, LexisNexis, 2<sup>ème</sup> Édition, 2015, 759 p.

MERCIER, Denis, *Les drones aériens : passé, présent et avenir. Approche globale*, Paris, La Documentation Française, 2013, 706 p., collection Stratégie aérospatiale, ISBN: 978-2-1100-9376-9.

Parlement européen [<https://europarl.europa.eu>]

PERRIN, Cédric *et al.*, « Drones d'observation et drones armés : un enjeu de souveraineté », Rapport d'information n° 559 (2016-2017), Commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées, 23 mai 2017, 99 p.

POURCEL, Éric, « Drone aérien : y-a-t-il un pilote « de » l'avion? », n°49, *La Semaine Juridique Édition Générale LexisNexis*, 30 novembre 2015, 1312, ISSN : 0999-9906.