



HAL
open science

Drones : Quel espace européen sans frontières ?

Loïc Grard

► **To cite this version:**

Loïc Grard. Drones : Quel espace européen sans frontières ?. Congrès 2021 AFEE, L'Europe et les nouvelles technologies, UNIVERSITE SORBONNE PARIS NORD - UNIVERSITE PARIS-SACLAY, Jun 2021, AUBERVILLIERS, France. hal-04249283

HAL Id: hal-04249283

<https://hal.science/hal-04249283>

Submitted on 19 Oct 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

DRONES : QUEL ESPACE EUROPEEN SANS FRONTIERES ?

Loïc Grard

Professeur de droit public

Université de Bordeaux

"Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir, mais de le rendre possible". (Antoine de Saint-Exupéry)

Les mots de l'aviateur résonnent avec un écho particulier, au moment de confronter le droit de l'Union aux nouvelles technologies. Rend-il possible l'avenir industriel des drones, jusque dans les plus audacieuses de leurs applications tels les taxis urbains télépilotés ? Mais l'aéronef sans pilote correspond-il à l'idée qui prévaut quand le débat s'ouvre sur ce qui relève d'une technologie nouvelle ? La réponse ne fait pas de doute. En effet, le savoir-faire en terme d'aéronefs pilotés à distance est entré dans l'ère industrielle de la production à grande échelle depuis environ 20 ans. Le secteur a connu ces dernières années un essor fulgurant. La commercialisation des appareils a été dopée par la mise en évidence des multiples fonctionnalités dont ils peuvent être accompagnés pour autant de missions. La diversification des usages (récréatifs, commerciaux et professionnels) paraît sans limite et les horizons commerciaux s'ouvrent chaque jour. Le succès de cette nouvelle technologie ne se dément pas. L'aviation civile traditionnelle est bousculée. Elle doit donc s'adapter à l'arrivée massive de ces systèmes d'aéronefs sans équipage à bord. Nombre de ses principes fondateurs sont remis en cause. Un nouveau droit aérien s'écrit. Pour l'Union européenne, trente ans après le marché unique du transport aérien, un nouveau chapitre s'ouvre, avec de nouveaux usages économiques sans frontière des airs, dopés par l'agilité des drones. Le travail aérien¹ se développe comme

¹ *Le travail aérien est l'utilisation d'aéronefs motorisés pilotés par des pilotes professionnels dans la réalisation d'activités aériennes à caractère économique telles que la lutte contre les incendies, la surveillance des frontières, l'épandage agricole etc., dès lors que cette activité utilise un type d'avion qui lui est spécifique.*
<https://www.ecologie.gouv.fr/travail-aerien>

jamais. Le transport par les airs est à la veille d'une nouvelle révolution avec des solutions d'emport individualisées ou faiblement collectivisées en basse altitude.

De dimensions et de poids variables, les drones sont télépilotés, c'est-à-dire sans pilote à bord mais commandés à distance, ou autonomes. Ils peuvent transporter des marchandises (livraison de lettres et colis, de médicaments, par exemple²) et éventuellement des passagers (drone taxi). Ils peuvent être munis de divers équipements, comme des caméras pour la prise d'images, de sons et de photos. Leur intégration dans l'espace aérien soulève donc plusieurs enjeux (sécurité, sûreté, vie privée, responsabilité, protection de l'environnement) qui nécessitent un cadre réglementaire adapté. Le laisser s'éparpiller entre les législations nationales non compatibles entre elles exposerait la nouvelle technologie à rester enfermée dans des frontières nationales trop étroites. Pour cette raison de bon sens, le droit de l'Union s'impose.

Mais les défis réglementaires sont à la mesure des enjeux économiques. Les aéronefs sans pilote, sont devenus le produit d'une industrie émergente à grand potentiel en matière de création d'emploi et d'entreprises dans l'ensemble de l'Union européenne³. Du fait de l'agilité des engins mis au point, tout un ensemble de services nouveaux en provenance des airs affleure. Le travail aérien, notion qui recoupe tous les usages économiques de l'espace aérien en dehors du transport est en train muter pour devenir un authentique autre marché aérien.

A l'instar d'un marché unique du transport aérien ; préparer un marché intérieur du travail aérien n'a rien d'incongru. Les principes de sa libéralisation découlent du traité directement ; contrairement au transport, pour lesquels l'article 58 §1 du traité FUE dispose *1. La libre circulation des services, en matière de transports, est régie par les dispositions du titre relatif aux transports*. Demeure toutefois la question des frontières réglementaires à la réduction desquelles une œuvre d'harmonisation s'est rapidement imposée. La législation de l'Union s'est donc

² Jean-Michel Normand, La livraison par drones se sent pousser des ailes, Le Monde 14 avril 2020

³ La Commission européenne prévoit que, d'ici 2035, le secteur européen des drones emploiera directement plus de 100 000 personnes : aura un impact économique supérieur à 10 milliards d'euros par an, principalement dans le secteur des services

employée dans le sens de l'homogénéisation des conditions d'exploitation des drones sur l'espace économique européen.

Dans cette perspective, un double marché unique affleure : 1) Libre circulation de l'objet et ouverture à la concurrence de sa commercialisation, qu'elle soit à destination récréative ou professionnelle, autrement dit marché unique du drone ; 2) Libre prestation de services : ouverture d'un marché européen des prestations assurées par drone.

Mais faire tomber les frontières pour un espace économique commun du travail aérien sera une première étape qui en annonce d'autres... Par exemple, dans cinq ou dix ans une législation sur les nuisances sonores des drones s'imposera peut-être à l'instar de l'approche équilibrée en matière de transport depuis le règlement du 16 avril 2014⁴. Mais il y aura une spécificité. Le drone, souvent mobile en basse altitude, émet du bruit au-delà des aéroports. Il ne pose pas un problème de proximité d'infrastructure et de voisinage ; nonobstant le cas particulier des vertiports qui accompagneront l'arrivée sur le marché des VTOL (voir *infra*). La logique pollueur payeur de ce fait n'agira pas de la même manière.

Outre ces impératifs généraux de dénationalisation du droit applicable, le transfert de compétence en faveur de l'Union doit intégrer que l'objet n'est pas aussi homogène que sa dénomination le laisse entendre. Sous l'appellation « drones », se manifestent différents engins et de multiples activités qui ne correspondent pas aux mêmes marchés. Schématiquement, deux logiques industrielles interpellent deux logiques juridiques. Pour les appareils aussi lourds et rapides qu'un avion, réglementer en référence à ces derniers s'impose. Mais pour ceux qui prennent la forme de jouets électriques de très petite taille, largement disponibles pour les consommateurs, une législation inédite paraît devoir être proposée.

C'est ainsi que pour les petites machines à risque faible jouent les grands principes de la libre circulation des marchandises : harmonisation dite « nouvelle approche », marquage CE, par exemple... Pour les autres, appliquer les grands principes de l'aéronautique, comme la certification pour les opérations complexes

⁴ Règlement (UE) n° 598/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif à l'établissement de règles et de procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de l'Union, dans le cadre d'une approche équilibrée, et abrogeant la directive 2002/30/CE, JOUE n° L 173, 12.6.2014, p. 65-78

et lourdes, telles que le vol hors vues et et/ou en zone urbaine, reste incontournable.

En Europe, la dimension transfrontalière, tant de l'industrie que de l'usage des drones, a rapidement mis en lumière les disparités entre les réglementations nationales (du moins quand elles existent). C'est pourquoi, dans le cadre de la « *Stratégie de l'aviation* » publiée le 7 décembre 2015, la Commission européenne a encouragé une action concertée à l'échelle de l'Union. Elle a proposé en décembre 2015 un nouveau cadre légal pour l'aviation civile, permettant l'établissement d'une réglementation pour les drones, notamment par l'élargissement des compétences de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA)

Mais le droit du marché intérieur s'empare des drones autant que l'industrie du drone s'empare du marché intérieur. Drone et marché intérieur ; c'est une histoire simple. Ce bien économique nouveau, dès son entrée dans le marché comme un bien de consommation, bute pour sa commercialisation sur des frontières réglementaires cadenassant les segments nationaux et interdisant une concurrence libre et non faussée à l'échelle européenne. Pour ces raisons, la mécanique du marché intérieur s'est mise en route suivant un processus connu et habituel pour lever les barrières réglementaires et fluidifier les échanges fondés sur une démarche assez naturelle d'harmonisation. L'unité ainsi trouvée du droit crée les conditions d'une compétitivité accrue et évite le coût représenté par l'adaptation aux divers droits nationaux. Tout a été mis en place pour que faire voler un drone ou utiliser ce dernier à fins économiques ne soit pas plus difficile dans l'Etat d'accueil que dans l'Etat d'origine.

Sécuriser par une législation unique la fabrication la commercialisation et les utilisations pour stimuler l'offre et satisfaire la demande : tel est le paradigme. L'harmonisation s'est réalisée sur la base juridique du droit aérien à savoir l'article 100 § 2 du traité sur l'Union. Mais elle s'est fait attendre. Dès les balbutiements règlementaires, à partir de 2012 en France, se posait en effet la question de la subsidiarité⁵. Le droit européen avait-il une valeur ajoutée ? Tant que la nouvelle technologie en était au stade expérimental, la réponse demeurerait circonspecte. Devenu bien de consommation elle s'est imposée.

⁵ Loïc Grard : Quels leviers juridiques pour le développement de l'exploitation des drones ? in la pratique du droit face à la société de l'innovation, Université de Bordeaux, 10 avril 2014

Il est vrai que depuis 2008, les petits drones ont créé des difficultés réglementaires pour l'UE, dont les compétences étaient limitées aux aéronefs sans pilote de plus de 150 kilogrammes. Les drones plus légers n'étaient soumis qu'à des règles de sécurité nationales différentes et disparates dans l'ensemble de l'UE. En outre, certaines mesures de sécurité essentielles n'étaient pas appliquées de façon cohérente. Selon les dispositions du Règlement (CE) 216/2008⁶, l'encadrement juridique relatif à l'usage des drones de moins de 150 kg, soit la majorité des drones civils, relevait de la compétence des États membres de l'UE, alors que ceux plus lourds relèvent de l'autorité de l'UE sous l'égide de l'AESA

Les choses évoluent avec le règlement du 4 juillet 2018⁷. Le nouveau texte établit des règles communes en matière de sécurité de l'aviation civile et révisé le mandat de l'Agence européenne de la sécurité aérienne. Intégrer en toute sécurité les drones pilotés à distance dans l'espace aérien européen ; tel est son objectif. Apprivoiser juridiquement le drone par la sécurité : telle est l'approche gagnant-gagnant pour les consommateurs et l'économie de l'UE qui a été privilégiée. De nouvelles règles proportionnées et fondées sur les risques, permettant à ce nouveau pan du secteur aéronautique de l'UE de se développer sans obstacle juridique inutile, ont été arrêtées pour le rendre plus compétitif.

Parmi les premières évolutions sensibles, la nouvelle législation fait ressortir un vocabulaire inédit. Si en effet la Commission a longtemps privilégié l'appellation « systèmes d'aéronef télépiloté » (*Remotely Piloted Aircraft Systems*, RPAS), pour assurer qu'un pilote soit responsable même à distance, le Règlement n° 2018/1139 pour sa part réfère aux « aéronefs sans équipage à bord » («UAS», *unmanned aircraft systems*), avec la possibilité qu'un système soit exploité de manière autonome.

⁶ Règlement (CE) 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, et abrogeant la directive 91/670/CEE du Conseil, le règlement (CE) n° 1592/2002 et la directive n° 2004/36/CE, JOUE n° L 79, 19 mars 2008, p. 1-49

⁷ Règlement (UE) n° 2018/1139 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2018 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne, et modifiant les règlements (CE) n° 2111/2005, (CE) n° 1008/2008, (UE) n° 996/2010, (UE) n° 376/2014 et les directives 2014/30/UE et 2014/53/UE du Parlement européen et du Conseil, et abrogeant les règlements (CE) n° 552/2004 et (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil ainsi que le règlement (CEE) n° 3922/91 du Conseil, JOUE n° L 212 du 22 août 2018, p. 1-122).

Dans la continuation de la section VII « Aéronefs sans équipage à bord » du règlement (UE) n° 2018/1139 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2018⁸, un règlement d'exécution et un règlement délégué ont été adoptés en 2019. Ils fixent depuis le 1^{er} juillet de cette même année, un régime harmonisé des conditions d'utilisation des drones dans l'espace européen applicable au 1^{er} juillet 2020.

Ces actes non-législatifs ont été « usinés » par l'AESA. Acte non-législatif délégué pour l'un et Acte non législatif d'exécution pour l'autre, ils sont respectivement fondés sur les articles 290 et 291 du traité FUE : Règlement délégué (UE) n° 2019/945 de la Commission du 12 mars 2019 relatif aux systèmes d'aéronefs sans équipage à bord et aux exploitants, issus de pays tiers, de systèmes d'aéronefs sans équipage à bord⁹, Règlement d'exécution (UE) n° 2019/947 de la Commission du 24 mai 2019 concernant les règles et procédures applicables à l'exploitation d'aéronefs sans équipage à bord,¹⁰ Cette réglementation élaborée en concertation avec les aviations civiles nationales et les professionnels du secteur, entre en vigueur à partir de juillet 2020¹¹. Elle se substitue progressivement aux réglementations nationales sur un délai de trois ans, pour laisser le temps aux Etats de s'y préparer. Est ainsi fixé un calendrier de basculement dans les lois du marché intérieur Toutefois, en raison de la pandémie de COVID-19, la date a été repoussée au 1^{er} janvier 2021.

L'Union européenne s'est de la sorte dotée d'un « code du ciel » pour tous les drones¹². Ce dernier est conçu sur deux logiques : 1) une logique « droit du marché intérieur général » pour les objets à faible risque : ici la libéralisation prime la sécurisation ; 2) une logique en provenance de la politique aérienne commune pour les objets à risque modéré ou élevé (à l'instar des aéronefs) : ici la sécurisation prime la libéralisation. Cette technologie nouvelle réveille une fois de plus la bien connue dialectique entre la libéralisation et la sécurisation de la loi de l'offre et la demande européenne. Contrairement par exemple au droit

⁸ Cette Chronique RTDeur. 2018, p. 170

⁹ JOUE n° L 152 du 11 juin 2019, p. 1–40 et JOUE n° L 152 du 11 juin 2019, p. 45–71

¹⁰ Règlement d'exécution (UE) 2020/746 avec reports d'application suite à la pandémie de COVID-19, Règlement d'exécution (UE) 2020/639 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2019/947 Règlement délégué (UE) 2020/1058 modifiant le règlement délégué (UE) 2019/945, JOUE n° L 176, 5 juin 2020, p. 13–14

¹¹ Voir aussi : Arrêté du 3 décembre 2020 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs sans équipage à bord, JORF n°0298 du 10 décembre 2020

¹² AESA, Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems (Regulations (EU) 2019/947 and (EU)2019/945), https://flying-uas.com/wp-content/uploads/2020/11/Easy_Access_Rules_for_Unmanned_Aircraft_Systems.pdf

français¹³, qui avait développé un droit dérivé de l'aviation civile pour assurer l'encadrement des drones¹⁴, le droit de l'Union s'en émancipe largement pour faire paraître en fonction du niveau de risque encouru un chapitre innovant, répondant de ce fait aux défis de la nouvelle technologie par un droit *ad hoc*. Le sur mesure européen s'est donc substitué au prêt-à-porter national ; du moins concernant la France.

I. LE DRONE A FAIBLE RISQUE : APPLICATION DES PRINCIPES GENERAUX DU MARCHE INTERIEUR ET PRIMAT DE LA LIBERALISATION

Schématiquement, en amont de la législation européenne, le droit français se sépare entre les règles applicables aux appareils destinés aux activités de loisir et ceux à usage professionnel. Désormais, demeurent deux segments, distingués selon le risque auquel ils exposent. Quand ce dernier est faible le drone s'inscrit dans la catégorie ouverte qui correspond *grosso modo* aux vols à vue¹⁵. Quand il est modéré ou élevé il relève de la catégorie « spécifique » ; ce qui recoupe le fait de voler hors vue ou dans des endroits plus sensibles pour les tiers. La taxinomie en fonction de l'usage s'efface au profit d'une taxinomie fondée sur le risque. En tout état de cause, sont ici concernés les drones « loisir » ou « professionnels » de moins de 25 kg pour des évolutions aériennes effectuées à vue et à une hauteur inférieure à 120 mètres¹⁶. Sur ce segment, la concurrence est libre jusqu'à un certain point et l'émancipation au regard des règles aéronautiques traditionnelles est manifeste.

¹³ 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 , JORF n°0298 du 24 décembre 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 ; LOI n° 2016-1428 du 24 octobre 2016 relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils, JORF n°0249 du 25 octobre 2016

¹⁴ Thierry Wickers et Jean Merlet-Bonnan et Thierry Grossin-Bugat Les drones et leurs usages (partie 1) - Survol de la réglementation applicable, La Semaine Juridique Administrations et Collectivités territoriales n° 35, 3 Septembre 2018, 2235

¹⁵ Arrêté du 3 décembre 2020 relatif aux exigences applicables aux pilotes à distance dans le cadre d'opérations relevant de la catégorie « ouverte », JORF n°0298 du 10 décembre 2020

A. Une ouverture ordonnée à la concurrence, suivant des préceptes bien connus du GMI

Le règlement délégué n° 2019/945 de la Commission du 12 mars 2019 relatif aux systèmes d'aéronefs sans équipage à bord et aux exploitants, issus de pays tiers, de systèmes d'aéronefs sans équipage à bord se situe sur le registre de l'harmonisation dite « nouvelle approche », pour fixer les exigences essentielles en termes de réponse aux risques pour la vie privée, les données personnelles, la sûreté ou l'environnement. La première catégorie, dite « ouverte », englobe tous les drones de moins de 25 kg, autant dire tous les drones en vente dans le commerce.

Les deux premiers considérants du règlement n° 2019/945 sont dénués d'équivoque à ce sujet :

....(1) les systèmes d'aéronefs sans équipage à bord («UAS», unmanned aircraft systems), dont l'exploitation présente le moins de risques et qui appartiennent à la catégorie d'exploitations «ouverte» ne devraient pas être soumis aux procédures classiques de mise en conformité dans le domaine aéronautique. La possibilité d'établir une législation communautaire d'harmonisation, telle que visée à l'article 56, paragraphe 6, du règlement (UE) 2018/1139, devrait être utilisée pour ces UAS. Il est par conséquent nécessaire d'énoncer les exigences relatives aux risques que représente l'exploitation de ces UAS, en tenant pleinement compte des autres actes législatifs d'harmonisation de l'Union.

(2) Ces exigences devraient couvrir les exigences essentielles visées à l'article 55 du règlement (UE) 2018/1139, en particulier en ce qui concerne les caractéristiques et fonctionnalités indispensables pour limiter les risques découlant de l'exploitation de ces UAS pour ce qui est de la sécurité du vol, du respect de la vie privée et de la protection des données personnelles, de la sûreté ou de l'environnement.

Les UAS ainsi commercialisés seront marqués « CE » et feront mention d'une classe (C0 à C4), correspondant à des sous-catégories d'opérations de vol à vue dans la catégorie « Ouverte ». Certes aujourd'hui la plupart des drones présents sur le marché sont certifiés « CE » au titre de la directive jouet¹⁷ et/ou la directive RED¹⁸. C'est donc un nouveau marquage de classe CE qui entre en vigueur. Les drones marqués C0, C1, C2, C3 et C4 permettront d'opérer dans la catégorie

¹⁷ Directive n° 2009/48/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009 relative à la sécurité des jouets, JOUE n° L 170, 30 juin 2009, p. 1–37

¹⁸ Directive n° 2014/53/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques et abrogeant la directive 1999/5/CE, JOUE n° L 153, 22 mai 2014, p. 62–106

ouverte dans les scénarios A1, A2 ou A3¹⁹. La classe à laquelle appartient le drone détermine les conditions à remplir pour pouvoir voler. Les drones marqués C5 et C6 permettront d'opérer dans les futurs scénarios européens de la catégorie spécifique (voir *infra* II.).

Le marquage s'est mis en place à partir du 1^{er} janvier 2021. Ce n'est qu'au 1^{er} janvier 2023 que tous les drones devront être obligatoirement être commercialisés avec une classe CE. Une période de transition est cependant prévue et les drones non-CE pourront continuer de voler, même après 2023. Il est également rendu possible aux constructeurs d'apposer le marquage CE de manière rétroactive. Depuis janvier 2021, les aéronefs vendus sur le marché se répartissent donc au sein de 5 classes : 1) classe C0 pour les drones de moins de 250g, ayant une vitesse maximale de 19m/s et une hauteur maximum de 120m ; 2) classe C1 pour les drones de moins de 900g, ayant une vitesse maximale de 19m/s, une hauteur maximum de 120m (ou un système permettant de verrouiller la hauteur maximale) et équipés d'une « identification directe à distance » et d'un « système de géovigilance » ; 3) La classe C2 pour les drones de moins de 4kg ayant une hauteur maximum de 120m (ou un système permettant de verrouiller la hauteur maximale), équipés d'une « identification directe à distance » et d'un « système de géovigilance », et d'un mode basse vitesse ; 4) classe C3 pour les drones de moins de 25kg ayant une hauteur maximum de 120m (ou un système permettant de verrouiller la hauteur maximale), et équipés d'une « identification directe à distance » et d'un « système de géovigilance » ; 5) classe C4 pour les drones de moins de 25kg sans équipement de contrôle. Les appareils volants sont ainsi divisés en différentes classes de drones (classes UAS). Il en existe sept. Le chiffre représente le niveau de sécurité. Plus ce dernier est élevé, plus le facteur risque est important.

¹⁹ 1) Sous-catégorie A1 : Dans cette sous-catégorie, il est possible de voler à proximité des personnes. Cependant, il n'est pas permis de survoler les rassemblements de personnes en extérieur ou les personnes non impliquées. Si cela devait néanmoins se produire, le survol doit être interrompu le plus rapidement possible ; 2) Sous-catégorie A2 : Dans la sous-catégorie A2, il convient de respecter une distance d'au moins 30 mètres par rapport aux personnes non impliquées (5 mètres avec une fonction « basse vitesse ») ; 3) Sous-catégorie A3 : Dans cette catégorie, le vol peut se faire uniquement dans des endroits sans tiers, à plus de 150 mètres de zones résidentielles, commerciales, industrielles, etc.

Selon la catégorie retenue, sont en libre usage des vols au-dessus des personnes, à proximité des personnes ou plus éloigné des personnes²⁰. En toute hypothèse, le survol de rassemblement est exclu. Leur utilisation ne nécessite pas d'autorisation, tant qu'ils restent pilotés à vue, qu'ils ne dépassent pas une altitude de 120 mètres et surtout, qu'ils ne survolent pas un rassemblement de personnes. Ce qui est plus permissif que l'actuelle réglementation française, qui interdit toute utilisation de drone au-dessus d'une zone habitée sans autorisation spéciale. La législation européenne a ainsi considérablement simplifié les conditions d'exploitation des UAS, notamment par un allègement non négligeable des formalités administratives pour encourager l'innovation et libérer tout un pan du marché de règles jusqu'alors trop inspirées du droit de l'aviation civile générale et inadaptée à des objets certes aériens, mais ayant peu de rapport avec un aéronef traditionnel.

Pour la mise en œuvre et l'interprétation des règlements n° 2019/945 et 2019/947, l'AESA a publié des AMC (mesures de conformité acceptables) et des OGM (documents d'orientation). Les AMC sont des documents qui expliquent et aident à appliquer correctement la législation tandis que les OGM fournissent des définitions supplémentaires. Entre autre exemple, sur la base du règlement européen n° 947/2019, qui définit les assemblées de personnes comme l'ensemble des personnes qui ne peuvent pas se déplacer en raison de la forte densité, l'AESA, précise que sont concernés notamment les événements sportifs, les concerts, les personnes dans un parc ou dans une station de ski.

B. Un marché libéré et sécurisé : la liberté mais pas le laxisme

La réglementation de l'Union européenne impose d'enregistrer les drones et leurs propriétaires sur un fichier national, à partir d'une masse de 250 grammes, contre 800 grammes et plus pour la défunte réglementation française. Les curseurs de la transparence et de la traçabilité sont donc relevés.

Les appareils des catégories « ouverte » à l'instar de « spécifique » sont soumis à déclaration préalable, depuis le 30 avril 2021. Seuls les exploitants de drones de moins de 250g sans caméra et avec une énergie d'impact inférieure à 80 joules ou drones jouets sont exemptés de déclaration. La règle s'applique également aux

²⁰ *ibid*

exploitants déjà déclarés avec un numéro « ED » et les télépilotes de loisir ayant déclaré leur drone. Un numéro d'enregistrement est attribué sous la forme FRXXXXXXXXXXXXXXXX. Il doit être indiqué sur le drone de manière lisible. La nouvelle réglementation prévoit donc une obligation, pour l'utilisateur de drone, d'immatriculer son appareil auprès de l'autorité nationale de l'aviation de l'Etat Membre de résidence. De même est attribué un « code à entrer dans le dispositif d'identification à distance ». Ce code n'a rien à voir avec le système d'identification électronique à distance, c'est un code à entrer via l'application lié au drone s'il est certifié C1, C2 ou C3.

À compter du 31 décembre 2020, tout utilisateur d'un UAS devra s'enregistrer sur le site AlphaTango en tant qu' « exploitant d'UAS » au sens de la législation de l'UE. Cette obligation vaut pour l'ensemble des télépilotes ; que cela soit pour une utilisation professionnelle ou en loisir. La procédure s'impose dès lors que le drone dépasse les 250 grammes ou, si bien qu'en deçà, il est muni d'une caméra. Des étiquettes indiquant le nom et l'adresse du pilote doivent être apposées sur les appareils. Pour les usages de loisirs, ouverts aux plus de 14 ans, le seuil de référence se situe à 250 g. En dessous de cette limite, tout est plus facile. Un drone dont la masse est inférieure ou égale à 249 g devra toutefois faire l'objet d'une déclaration auprès de l'autorité nationale compétente par exemple en France sur le site Alpha tango. En revanche au-delà, il leur est imposé d'être pourvus d'un système de signalement électronique intégré ; afin que les forces de l'ordre puissent les identifier.

Les drones devront également être équipés d'un système de « *barrière électronique* » ou géovigilance empêchant les intrusions dans les zones interdites (aéroports, zones militaires, centrales nucléaires, etc.). Quant aux drones de 900 grammes et plus, ils devront être dotés de transpondeur, permettant de les identifier à distance. Tout ceci a pour objectif de mieux garantir la sécurité du public et d'éviter autant que possible la reproduction de certains événements malheureux, comme la paralysie de l'aéroport de Londres-Gatwick en décembre 2018.

Ces exigences peuvent apparaître excessives concernant l'utilisation des drones de loisirs. Jusqu'à présent en France, les drones pesant moins de 800 g pouvaient voler sans autre contrainte que celle de respecter les interdictions de base : ne pas évoluer au-dessus des agglomérations ou respecter les propriétés privées,

notamment. Au-delà de ce seuil, il fallait passer un examen en ligne auprès de la direction générale de l'aviation civile

Le niveau dispositif n'est par ailleurs pas sans incidence sur les anciens appareils déjà commercialisés. Cela concerne la majeure partie des amateurs de drones car souvent propriétaire de quadricoptères de plus de 250 g. Ces derniers devront désormais être équipés d'une balise électronique. Ce qui représente un coût

Vers une réorientation du marché²¹ ? Ces modifications réglementaires vont probablement accélérer la restructuration du marché – pour les particuliers comme pour les professionnels – vers des appareils plus légers. Ce d'autant plus que le rapport entre poids et performances (en matière d'image, de stabilité ou même d'endurance) est devenu de moins en moins évident. Bref, la réglementation européenne va, sans doute, engendrer un fort développement des ventes de drones de moins de 250 g et ainsi peser sur les évolutions technologiques...

II. LE DRONE A RISQUE ELEVE OU INTERMEDIAIRE ; TRANSPOSITION DES PRINCIPES DE L'AVIATION CIVILE GENERALE : PRIMAT DE LA SECURITE

L'autre marché du drone se rapproche, en termes de contraintes, autant que d'exigences de celui de l'avion de transport ; tout simplement parce que les espaces de navigation sont les mêmes, ou du moins, proches. C'est pourquoi, les principes d'accès et d'exploitation du marché unique des transports aériens sont repris (A) et les outils européens en faveur de la régulation du trafic aérien dit « ATM » (*Air Traffic Management*) mobilisés (B.). En relation avec ce second

²¹ Les dates à retenir concernant la réglementation sur les drones : 1) 1er janvier 2021 : la réglementation européenne sur les drones entre en vigueur le 31 décembre 2020. L'enregistrement, s'il est nécessaire, doit être effectué à cette date ; 2) 30 avril 2021 : L'obligation d'enregistrement pour les pilotes dans les catégories « ouverte » et « spécifique » est suspendue jusqu'à la fin avril 2021, à condition que le modèle porte une étiquette sur laquelle figurent le nom et l'adresse du pilote. Cela signifie que les pilotes peuvent s'enregistrer au cours des quatre premiers mois de 2021 ; 3) 1er janvier 2021 au 1er janvier 2022 : Les licences, déclarations et certificats de compétence existants pour les pilotes restent valables, mais doivent être convertis conformément au règlement de l'UE ; 4) 1er janvier 2021 au 1er janvier 2023 : En fonction de la législation nationale, les vols dans le cadre des aéroclubs et des associations de modélisme peuvent se poursuivre sans licence. ; 5) 1er janvier 2022 au 30 juin 2024 : Période de transition pour l'utilisation des aéronefs sans pilote en dehors de la classification. Pour plus de détails, reportez-vous au paragraphe suivant.

aspect, les développements les plus récents du droit de l'Union font apparaître la mise en exergue de nouvelles modèle de régulation du trafic aérien pour accompagner l'essor du drone. Le droit de l'Union se fait ainsi le support d'un domino de technologies nouvelles.

A. L'entrée sur le marché et la participation à ce dernier sous contrôle : la licence

Ici les enjeux sont considérables mais se conjuguent encore au futur car, seront concernés des drones d'un genre nouveau, les VTOL (*Vertical Take Off et Landing*), outils de mobilité urbaine aérienne : des vols de point à point, contournant la congestion du trafic terrestre, avec des temps de trajet réduits et contribuant à décarbonner les villes. Ils seront autorisés à survoler ces dernières avec des capacités d'emport de 1 à 6 personnes. Ce n'est pas de la science-fiction. L'horizon 2035 fait partie des scénarios tout à fait crédibles²². Les taxis aériens sont prêts pour leur envol ! Evidemment la barre de la sécurité sera haute avec des exigences réglementaires des plus élevées quant à la navigabilité des machines (conception production entretien), autant que les qualifications des télépilotes.

C'est dans ce contexte optimiste quant à l'avenir, qu'ici aussi, la législation introduit une approche de la sécurité fondée sur la dialectique du risque et de la performance, pour établir un nuancier de contraintes réglementaires selon l'objet commercialisé. L'approche ne déroge pas aux pratiques de l'aviation civile traditionnelle qui, entre autre exemple, identifie les hélicoptères et les avions légers de loisir comme moins « accidentogène » pour des procédures d'agrément plus simples et moins onéreuses que les avions de ligne.

Très proches des activités avec pilote à bord, et considérés comme présentant le plus haut niveau de risque, les appareils destinés au transport de marchandises dangereuses ou de personnes, ou encore logistique urbaine lourde), relèvent de la catégorie « certifiée ». Cette dernière exige la certification du drone et l'octroi d'une licence au télé pilote. Cette catégorie est encore en chantier. Son contenu précis doit être détaillé *via* la publication de texte complémentaires entre 2022 et 2023. La catégorie « certifiée » vise les drones présentant le plus fort niveau de

²² Le nouvel horizon de la mobilité aérienne urbaine, Aviation Civile n° 393 octobre 2021, p. 12

risque ; l'utilisation de l'appareil requiert une triple autorisation : de l'exploitant, du drone et du pilote (sous licence).

En revanche, les appareils et les opérations qui ne relèvent ni de la catégorie ouverte, ni catégorie certifiée sont désignés comme « spécifique ». Ils se situent dans une zone grise appelant une autorisation ou une déclaration de l'exploitant. Pour faciliter la mise en œuvre de cette catégorie par défaut, la réglementation européenne a repris la notion des scénarios standards nationaux pour publier ses propres scénarios en 2021. Enfin, l'AESA a défini un certificat allégé d'exploitant de drone permettant à l'exploitant de réaliser ses vols sans déclaration ni autorisation administrative.

Au-delà du récapitulatif sommaire des principaux éléments, force est de souligner que ces deux textes œuvrent vertueusement en faveur de la confiance mutuelle : une fois les démarches administratives réalisées dans l'un de ces Etats (enregistrement, formation, ...), un exploitant de drone pourra voler dans tous les autres Etats, sans contrainte imposée au lieu de destination. La loi du marché intérieur se met en œuvre de manière parfaitement orthodoxe.

B. Vers l'U-space et le partage du ciel européen : les drones facteurs d'une régulation européenne du trafic retravaillée

Effectuer en toute sécurité des vols en continu au-dessus des zones peuplées : tel est l'enjeu à l'heure où la logistique urbaine frappe à la porte du marché de l'acheminement des marchandises. Il faut donc fiabiliser ce qui aujourd'hui paraît complexe et créer les conditions de l'acceptabilité de la cohabitation entre objets habités et inhabités. Le défi se situe dans la mise en place d'outils assurant le risque zéro, face à une fréquentation accrue des basses altitudes, notamment du fait de l'essor des VTOL. C'est la raison pour laquelle, a rapidement prospéré l'idée de développer une réglementation européenne pour un système de gestion de l'espace aérien, dénommé « U-Space ». Elle fait son chemin depuis le « drone Week » du 27 novembre 2018²³, ayant donné lieu à la déclaration d'Amsterdam.

²³ <https://www.commercialuavnews.com/infrastructure/live-from-amsterdam-drone-week-2018>

Pourquoi en effet ne pas porter sur les fonds baptismaux européens un système permettant la gestion du trafic aérien des drones afin d'assurer une interaction sécurisée avec les autres utilisateurs de cet espace, pour une cohabitation sûre des différents aéronefs dans l'espace aérien, et plus spécifiquement pour les opérations à basse altitude ?

« Le jour où l'on aura beaucoup d'opérations à grande échelle, comme la livraison de colis par drones, des prises de vue, l'acheminement d'échantillons sanguins ou encore la surveillance de réseaux, il sera impossible de demander systématiquement une réservation d'espace aérien. Il faudra donc pouvoir automatiser l'intégration dans les espaces aériens contrôlés et non contrôlés et l'espace aérien urbain de machines de quelques dizaines de grammes comme des drones de plusieurs centaines de kilos

L'espace aérien « U-space » revient à déterminer une zone géographique « UAS » désignée comme telle par les États membres, dans laquelle les aéronefs, avec ou sans équipage, puissent opérer en toute sécurité. Dans cette dernière, les exploitations d'UAS ne sont autorisées qu'avec l'appui de prestations U-space ; service reposant sur des services numériques et l'automatisation de fonctions, conçu pour garantir à un grand nombre d'UAS un accès sécurisé, sûr et efficace à l'espace aérien en question

Dans cette perspective, le 22 avril 2021 la Commission européenne a adopté le paquet « U-space » fondé sur trois règlements qui définissent les conditions à satisfaire pour que les drones et les aéronefs habités puissent fonctionner en toute sécurité dans une section de l'espace aérien européen connue sous le nom de « U-space »²⁴. Cette législation invente de nouvelles fonctionnalités en faveur des opérateurs de drones, leur permettant d'effectuer des opérations plus complexes et sur de plus longues distances, en particulier dans les espaces aériens encombrés

²⁴ Règlement d'exécution (UE) n° 2021/664 de la Commission du 22 avril 2021 relatif à un cadre réglementaire pour l'U-space JOUE n° L 139 du 23 avril 2021, p. 161–183

Règlement d'exécution (UE) n° 2021/665 de la Commission du 22 avril 2021 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2017/373 en ce qui concerne les exigences applicables aux prestataires de services de gestion du trafic aérien/de services de navigation aérienne et aux autres fonctions de réseau de la gestion du trafic aérien dans l'espace aérien U-space désigné dans un espace aérien contrôlé, JOUE n° L 139 du 23 avril 2021, p. 184–186

Règlement d'exécution (UE) n° 2021/666 de la Commission du 22 avril 2021 modifiant le règlement (UE) n° 923/2012 en ce qui concerne les exigences applicables aux vols avec équipage à bord effectués dans l'espace aérien U-space, JOUE n° L 139 du 23 avril 2021, p. 187–188

et de basse altitude (inférieurs à 120 m) et hors de vue. Le paquet réglementaire entre en vigueur en avril 2021. Son applicabilité a été programmée au 26 janvier 2023.

L'espace U fait partie « stratégie de mobilité durable et intelligente », dévoilée en décembre 2020²⁵. Celle-ci jette les bases de la manière dont le système de transport de l'UE peut réaliser sa transformation verte et numérique et devenir plus résilient aux crises futures. Les drones faisant clairement partie du futur paysage des transports, ces réglementations couvrent les rôles et les responsabilités des organisations impliquées dans la définition de l'espace U, la fourniture de services spatiaux U et les services minimaux nécessaires requis pour que les aéronefs habités et non habités puissent cohabiter dans l'espace U.

La commissaire chargée des transports, Adina **Vălean**, a déclaré : « *Les drones font clairement partie du futur paysage des transports et de la logistique. Il existe un vaste potentiel en ce qui concerne les nouveaux services de fret et de livraison, ainsi que d'autres applications innovantes, y compris les vols de drones avec des passagers à bord à l'avenir. Cela a une valeur ajoutée évidente en termes de réalisation de nos ambitions de décarbonisation, de numérisation et de résilience, et le paquet U-Space est une étape importante vers la création de l'environnement favorable qui fonctionne bien, fiable et sûr dont nous avons besoin pour développer un marché européen compétitif des services de drones. . "*

Avec l'U-space vont apparaître de nouveaux métiers : prestataires spécialisés (les U-Space Service Providers - USSP) qui assureront des services de base, comme l'enregistrement des drones ou la diffusion de leur identification ; mais aussi des services plus complexes de gestion d'autorisation d'accès aux espaces aériens, de gestion du risque de conflit, de *geofencing* ou de *geocaging* (solutions empêchant certains drones de survoler des zones sensibles ou les contenant dans des espaces déterminés). L'apparition de ces nouvelles règles de circulation aérienne, démontre combien le drone provoque un engrenage de nouvelles technologies portées par le législateur européen qui irriguent jusqu'à la régulation du trafic aérien. Ce qui crée une situation équipollente à la théorie fonctionnaliste de l'engrenage (*spill over effect*) fondatrice du Marché intérieur. Ce qui contribue à

²⁵ Stratégie de mobilité durable et intelligente – mettre les transports européens sur la voie de l'avenir Communication, 9 décembre 2020, COM (2020) 789 final

démontrer combien est avérée l'aptitude du droit de l'Union à accompagner l'essor des nouvelles technologies.