



GRUPE DE RECHERCHE
ET D'INFORMATION
SUR LA PAIX ET LA SÉCURITÉ

Bâtiment Mundo-Madou
Avenue des Arts 7-8,
1210 Bruxelles
Tél. : +32 (0) 0484 942 792
Courriel : admi@grip.org
Internet : www.grip.org
Twitter : [@grip_org](https://twitter.com/grip_org)
Facebook: GRIP. 1979

Le Groupe de recherche et d'information sur la paix et la sécurité (GRIP) est un centre de recherche indépendant fondé à Bruxelles en 1979.

Composé de vingt membres permanents et d'un vaste réseau de chercheurs associés, en Belgique et à l'étranger, le GRIP dispose d'une expertise reconnue sur les questions d'armement et de désarmement (production, législation, contrôle des transferts, non-prolifération), la prévention et la gestion des conflits (en particulier sur le continent africain), l'intégration européenne en matière de défense et de sécurité, et les enjeux stratégiques asiatiques.

En tant qu'éditeur, ses nombreuses publications renforcent cette démarche de diffusion de l'information. En 1990, le GRIP a été désigné « Messenger de la Paix » par le Secrétaire général de l'ONU, Javier Pérez de Cuéllar, en reconnaissance de « Sa contribution précieuse à l'action menée en faveur de la paix ».



Le GRIP bénéficie du soutien
du Service de l'Éducation
permanente de la Fédération
Wallonie-Bruxelles.

NOTE D'ANALYSE – 4 novembre 2021

Solène Jomier, « Le marché international des drones armés : des ventes bourgeonnantes dominées par l'offre américaine », *Note d'analyse du GRIP*, 4 novembre 2021, Bruxelles.

<https://www.grip.org/le-marche-international-des-drones-armés-des-ventes-bourgeonnantes-dominees-par-l-offre-americaines>



NOTE D'ANALYSE

Le marché international des drones armés : des ventes bourgeonnantes dominées par l'offre américaine

par Solène Jomier

4 novembre 2021

Résumé

Les drones se sont imposés ces dernières années comme faisant partie intégrante des capacités militaires d'une part grandissante d'États. Dans leur version armée, ces équipements représentent non seulement un atout militaire conséquent, mais aussi, de fait, une opportunité commerciale pour les pays capables de les produire. Perçus comme un maillon essentiel du champ de bataille contemporain et plus encore du futur, ils sont désormais prisés par nombres de pays disposés à cet achat parfois conséquent. Cette Note d'Analyse pose un regard synthétique sur les caractéristiques de ce segment du marché international de la défense, sur ses conditions d'entrée, ses acteurs clés et ses perspectives futures. Elle met en lumière un commerce conditionné non seulement par les intérêts stratégiques et militaire des acquéreurs, mais aussi et surtout par ceux des États exportateurs ; le marché demeurant pour longtemps articulé autour d'une donnée structurante : l'offre américaine.

Abstract

The International armed drones market: burgeoning sales dominated by the American offer

In recent years, drones became an integral part of the military capabilities of a growing number of States. When armed, they constitute a decisive strike force that can tip the balance of conflict. For the few states capable of producing them, these armed drones represent not only a significant military asset, but also a potential commercial opportunity. Perceived as an essential tool in the contemporary battlefield and even more so in the future, they are now prized by a number of countries willing to make this substantial investment. This policy paper provides a synthetic overview of the characteristics of this international defence market's niche, entry conditions, its key players, and its future prospects. It sheds light on a trade conditioned by the strategic and military interests not only of the buyers but above all of the exporting States; all these sales take place within a system shaped by one undisputed keystone: The American offer.

Introduction

Les drones font désormais partie intégrante des systèmes déployés lors des opérations militaires par un nombre encore réduit, mais grandissant de forces armées. Utilisés en majorité pour leur capacité de reconnaissance et d'identification de cibles ou de menaces, ils figurent aussi dans la palette des options de frappe directe. Les « drones armés » ont fait leur percée sur les théâtres d'opérations militaires avec l'emblématique plateforme américaine *Predator*, un système qui a effectué son premier test de tir de missiles en 2001¹. Depuis, les *Predator* ont intégré progressivement les forces armées (américaines, d'abord) pour devenir un des systèmes d'armes emblématiques de la guerre globale contre le terrorisme (*Global War on Terror* – GWOT) puis un pilier des frappes stratégiques américaines à l'étranger, à l'image de l'opération ayant mené à l'élimination du général iranien Qassem Soleimani, chef des Gardiens de la Révolution, en janvier 2020 en Irak².

Les drones armés constituent un outil militaire capable d'atteindre des cibles avec précision sans forcément engager des unités sur le terrain ni même exposer un pilote puisque celui-ci se trouve dans une console souvent située à des milliers de kilomètres de la zone de déploiement. Ces armes représentent aussi une opportunité commerciale pour les quelques États capables de les produire. Perçus comme un maillon essentiel du champ de bataille contemporain et plus encore du futur, ces drones sont prisés par nombres de pays disposés à cet investissement pourtant conséquent.

L'objectif de cette Note d'analyse est de mieux comprendre la dimension commerciale de la production des drones militaires armés. Elle s'interroge sur les dynamiques qui structurent ce marché et sur les enjeux politiques et marchands qui en découlent à l'échelle mondiale. Pour ce faire, elle pose un regard synthétique sur les tendances affectant les marchés internationaux sur ce segment. Elle identifie entre autres les principaux acteurs, les facteurs de la demande, les caractéristiques principales et les défis présents et futurs du marché.

1. Définition et caractéristiques principales des drones

Un système de drone armé se compose d'une console de contrôle au sol et d'un ou plusieurs appareil(s) sans pilote (dits *unmanned aerial vehicles* – UAVs) équipés d'armes, le plus souvent de type missile ou bombe. Ces appareils sont des véhicules de combat télépilotes, c'est-à-dire capables de voler sans équipage en étant parfois opérés à longue distance (voir Tableau 1 – portée). On exclut ici de cette définition les projectiles volants et les drones dits « kamikazes » (*suicide drones*), des engins chargés d'explosifs, autonomes en vol, mais à usage unique, qui relèvent davantage d'une sorte de missile ou de bombe télépilote. Les systèmes de drones armés constituent une sous-catégorie bien particulière des drones dits de combat³ dont l'usage est destiné aux forces militaires. Pour donner un ordre d'idées, si plus de 30 000 drones de type militaire

¹ US Air Force, « [Predator missile launch test totally successful](#) », *Defense & aerospace*, 27 février 2001.

² AFP, « [Soleimani a été tué par « un tir de précision d'un drone » américain](#) », *Le Soir*, 3 janvier 2020.

³ Pour en savoir plus sur ces définitions, voir la note d'analyse du GRIP : [Utilisation Des Drones Armés - Considérations juridiques et pratiques](#), Mélanie De Groof, *GRIP*, 24 avril 2014.

seraient actuellement opérationnels dans 79 pays à travers le monde⁴, seule une infime partie d'entre eux sont armés.

Tableau 1. Les principaux drones armés et leurs caractéristiques

Modèle (pays)	Autonomie (en heures)	Portée (km)	Vitesse maximale (km/h)	Poids maximum d'envol (kg)	Payload (kg)	Envergure (m)
MQ-1 Predator (USA)		1250	215	1020	204	16,8
MQ-9 Reaper (USA)	27	1851	445	4763	386	20
CH-4 (Chine)	40	3500	180	1330	345	18
Wing Loong I (Chine)	20	200	280	1150	200	14
Hermes 900 (Israël)	36		222	1180	350	15
Bayraktar-TB2 (Turquie)	20	150	130	630	55	12
Mohajer-6 (Iran)	12	200	200	600		10

Source : The Drone Databook, 2019⁵.

Il est important de faire la distinction entre capacité théorique et capacité opérationnelle du drone, notamment parce qu'un drone capable de mener des attaques létales peut très bien être initialement vendu dans une version non létale, c'est-à-dire sans les équipements requis pour mener à bien des frappes. Ces équipements létaux, le plus souvent des missiles ou des bombes, peuvent être installés a posteriori, moyennant des modifications coûteuses tant sur la plateforme que sur la console de pilotage. Cela requiert éventuellement l'accord du pays fournisseur du système, les contrats d'armement comportant parfois des clauses de non-modifications.

Le survol du marché auquel ce texte procède ne prend en compte que les drones vendus dans leur version létale. De plus, ce texte se concentre uniquement sur les transferts d'une version létale du drone dans le cadre d'une vente licite entre deux États. L'exportation d'un drone armé implique ici la vente d'un système intégré, c'est-à-dire d'un kit complet qui comprend une plateforme au sol qui accueille la console de contrôle, un lot de drones (souvent trois), les munitions adaptées et d'éventuelles pièces de rechange.

⁴ ZWIJNENBURG Wim, JANSEN Alies, « [Violent Skies – How lethal drone technology is shaping contemporary warfare](#) », *Pax for peace*, août 2020

⁵ GETTINGER Dan, « [The Drone Databook](#) », *Center for the Study of the Drone, Bard College*, septembre 2019, p275-283.

2. Les déterminants de la demande et les conditions d'entrée sur le marché

Les drones armés représentent une option supplémentaire dans l'éventail des actions militaires des États. Ils ouvrent le champ des possibles en matière de capacités tactiques, tant en matière de reconnaissance, de renseignement, d'acquisition de cible que de frappe directe et soudaine sans avoir à exposer l'opérateur. Capables de voler plusieurs dizaines d'heures sans interruption ni ravitaillement, relativement furtifs, pouvant se déployer rapidement sur le terrain, ils sont aussi des outils de tir de précision. Pour toutes ces raisons, ils constituent une option sensiblement différente de celles que des avions de chasse autorisent. Ils apportent aux armées qui les détiennent une option relativement furtive de frappe soudaine qu'un avion n'offre pas toujours. C'est le cas par exemple dans des contextes de lutte contre-insurrectionnelle où parfois le délai entre l'identification de l'ennemi et les possibilités de le mettre hors d'état de nuire est réduit.

De fait, on retrouve aujourd'hui ces drones armés sur les principaux théâtres d'opérations où ils sont détenus par des pays confrontés à des contextes mouvants rendant délicate la différenciation entre forces militaires, mercenaires, groupes terroristes et civils. On pense ici au Moyen-Orient, par exemple, où opèrent plusieurs armées occidentales, russes, mais aussi des acteurs de la région dotés de ces capacités comme Israël et la Turquie.

Devenir exportateur de drones armés n'est pas à la portée de tous les États. Pour ce faire, ceux-ci doivent pouvoir faire face à une série d'obstacles et de prérequis qui limitent l'entrée sur le marché. D'une part, développer ces armes implique une démarche de recherche et développement (R et D) longue, complexe et pointue, qui nécessite des investissements financiers conséquents et durables. Le financement de cette activité incombe le plus souvent à l'État⁶. Parmi les leaders du marché des drones armés, on retrouve donc les pays avec les plus imposants budgets militaires, certes, mais aussi avec des capacités de conception, de développement et de production conséquents : les États-Unis et la Chine. Il faut non seulement être capables d'engager des dépenses de grande échelle, mais aussi disposer d'un savoir-faire industriel qui ne s'acquiert pas ni à peu de frais ni en peu de temps. Le pays doit ainsi pouvoir s'appuyer sur une base industrielle et technologique de défense (BITD) mature, avec des entreprises locales capables de développer un niveau de maîtrise et de technicité extrêmement avancé. Là encore, les prérequis techniques très élevés et la nécessaire confidentialité autour de ces armes limitent les options, les États confiant leur réalisation à des entreprises nationales de confiance agréées par le ministère de la Défense. Ces industriels développent dans un premier temps des drones militaires, destinés le plus souvent à des missions d'observation et de recueil d'information. À l'heure actuelle, les modèles armés sont avant tout pensés comme des drones d'observation, sur lesquels on a ensuite greffé un système d'armement. La prochaine génération sera probablement le fruit d'une conception plaçant l'armement au centre de la mise au point de l'appareil.

⁶ Dans le cas des États-Unis, on remarque cependant que ce sont des entreprises militaires de seconde importance (*General Atomics*, *AAI*, *Insitu*, par exemple) dans la hiérarchie nationale des producteurs d'armes qui ont porté les projets de drones et donc de drones armés alors que le Pentagone avait initialement établi d'autres priorités.

Tableau 2. Principales ventes répertoriées de drones armés

Pays exportateurs	Pays destinataires	Modèle de drone acquis	Nombre d'appareils	Année(s) du contrat	Remarques
États-Unis	Australie	<i>Reaper</i>	12	2021	En avril 2021, le département d'État américain a approuvé la vente de 12 appareils MQ-9B pour 1,6 milliard USD.
	France	<i>Reaper</i>	12-18	2013, 2020 et 2021	Entre 2013 et 2016, la France a acquis 6 Reaper non armés. En 2019, ces drones ont été armés avec des bombes à guidage laser GBU 12 de 250 kg. En 2020, le pays a réceptionné 6 appareils armés de bombes GBU 49 et missiles Hellfire. 6 autres Reapers « Block 5 » ont été commandés au début de l'année 2021. Le gouvernement a annoncé à cette occasion son intention d'acquérir 6 appareils supplémentaires d'ici à 2030.
	Royaume-Uni	<i>Reaper</i>	20	2007, 2016 et 2021	En 2007, le Royaume-Uni a acquis une première série d'appareils qui ont été armés à partir de 2008. En 2016, le pays a annoncé l'achat de 10 Reaper supplémentaires équipés de missiles Brimstone 2. En 2020, il a commandé 3 MQ-9B SkyGuardian qui devront être livrés à partir de 2022, pour une entrée en service prévue en 2024. En 2021, Londres a annoncé l'acquisition de 13 drones supplémentaires via l'activation d'une clause du contrat de 2020.
Chine	Algérie	<i>CH3 & CH4 Rainbow</i>	10	2018	En 2018, le pays a commandé 5 CH3 et 5 CH4, équipés, semble-t-il, de missiles guidés AR-1.
	Arabie saoudite	<i>CH4 Rainbow et Wing Loong (II)</i>	7	2014	En 2014, le Royaume a acquis au moins 2 Ch-4 armés. 5 Wing Loong II ont rapidement rejoint les rangs saoudiens. En 2017, le Royaume a commandé 300 Wing Loong dont une partie de la production sera localisée en Arabie saoudite.
	Égypte	<i>Wing Loong I & II CH4</i>	?	2016	À partir de 2016, l'Égypte aurait acquis plusieurs Wing Loong I, Wing Loong II et CH-4, mais l'opacité règne autour de ces acquisitions. 32 Wing Loong 1D auraient été commandés en 2018. Le nombre exact d'appareils équipés d'armement est inconnu (a).
	Émirats arabes unis	<i>Wing Loong (II)</i>	5-10	2015	En 2015, cinq appareils Wing Loong II ont été acquis, faisant des EAU le client inaugural de ce nouveau modèle. En parallèle, les EAU tentent d'obtenir l'autorisation américaine pour armer des drones Predator acquis en 2015, pour l'heure sans succès.
	Indonésie	<i>CH4 Rainbow</i>	6	2019	En août 2019, 4 CH4 ont rejoint le sol indonésien. Ces acquisitions ont permis à l'Indonésie d'avoir une première capacité de frappes de ce type, en amont du lancement de son propre projet national, le drone armé Elang Hitam (Black Eagle) prévu pour 2024.
	Irak	<i>CH4 Rainbow</i>	3-6	2015	En 2015, l'Irak a commandé au moins 3 CH4 Rainbow à la Chine, Les États-Unis ayant refusé de vendre à Bagdad des MQ-9. Entre 1 et 3 appareils supplémentaires semblent avoir été acquis depuis, mais aucune confirmation officielle n'est disponible.
	Jordanie	<i>Rainbow CH-4B</i>	6	2016	En 2019, La Jordanie a fait part de sa volonté de vendre ses drones chinois acquis en 2016. Ils ne sont actuellement pas opérés.

	Nigeria	CH3 et CH4 Rainbow	?	2014	À partir de 2014, Le Nigeria a acquis 5 CH3 armés puis plus récemment un nombre indéterminé de CH4 Rainbow. Peu d'informations sont disponibles sur ces acquisitions. Leur présence dans le pays est avérée.
	Pakistan	CH4 Rainbow	5-73	?	À partir de 2015, des incertitudes ont entouré les premières ventes chinoises au Pakistan, alors que plusieurs appareils chinois ont été observés sur le sol pakistanais, sans qu'islamabad ne commente sur de possibles acquisitions. Selon le SIPRI, un premier lot de 20 CH-3 aurait été livré en 2016, puis 48 Wing Loong-2 en 2018 (b). Les 48 appareils commandés seront en partie produits au Pakistan, suite à un accord de co-production avec la Chine. Par ailleurs, cinq appareils CH4 Rainbow ont été livrés en janvier 2021. La date du contrat reste inconnue. À noter que le Pakistan a annoncé avoir mené des frappes militaires avec son drone de fabrication locale Burraq en 2015 (c), mais le pays ne semble pas avoir utilisé ce type d'appareil depuis, laissant penser que la chaîne de production nationale n'est pas viable et autonome à ce stade.
	Serbie	Rainbow CH92A	18	2019	En 2020, au moins 6 drones ont été livrés, équipés de missiles FT-8C. Les CH92A sont plus petits que d'autres appareils chinois, avec une envergure de 8 mètres, une autonomie de 8 heures et un poids de 300 kg.
Turquie	Azerbaïdjan	Bayraktar TB2	?	2020	En 2020, ces drones, au nombre incertain, ont été utilisés lors du conflit avec l'Arménie.
	Maroc	Bayraktar TB2	13	2021	En 2021, le Maroc a signé un contrat pour l'achat de 13 drones d'une valeur de 70 millions USD, avec une livraison débutée à l'automne 2021. Le Maroc était en pourparlers en 2020 avec la Maison-Blanche afin d'acquérir 4 drones de type MQ-9B SeaGuardian équipés de missile HellFire, mais le projet semble bloqué depuis décembre 2020.
	Pologne	Bayraktar TB2	24	2021	La livraison est attendue à partir de 2022.
	Qatar	Bayraktar TB	6	2018	En mars 2018, les deux pays ont signé un accord de vente en marge du salon DIMDEX 2018 Maritime Defense Fair organisé à Doha. La livraison a eu lieu en 2020. Une équipe de 55 Qataris a également été formée par le groupe Baykar à l'utilisation et à l'entretien des drones.
	Ukraine	Bayraktar TB2	12-36	2019, 2021	En 2020, 12 appareils commandés en 2019 ont été livrés. En octobre 2021, l'Ukraine et la Turquie ont annoncé l'installation en Ukraine d'une usine de drones Bayraktar. L'accord a été scellé par l'achat de 24 drones supplémentaires.

Sources : Drone Wars, Drone Databook, World of Drones, RUSI, Presse (divers)⁷

(a) FREW Joanna, '[Drone Wars – The Next generation](#)', *Drone Wars UK*, p23-24. '[Egypt inducts armed Chinese drones](#)', Arabian Aerospace Online News Service, 29 avril 2019

(b) [Register of Chinese exports](#), SIPRI. GADY Franz-Stefan, « [China, Pakistan to Co-Produce 48 Strike-Capable Wing Loong II Drones](#) », *The Diplomat*, 9 octobre 2018. FREW Joanna, *Loc Cit*, p18.

(c) PANDA Ankit, « [Pakistan Uses Indigenous Drone to Strike Terrorists](#) », *The Diplomat*, 8 septembre.

⁷ « [Who has drones ?](#) », *Drone Wars*, dernière mise à jour juillet 2021. « [Armed Drones in the Middle East](#) » Database, *RUSI*, consulté le 26 juillet 2021. BERGEN Peter, SALYK-VIRK Melissa, STERMAN David, « [Who has what: countries with armed drones](#) », *World of Drones, New America*, dernière mise à jour le 30 juillet 2020. Dan Gettinger, *Loc Cit*.

De plus, le développement de drones armés par l'industrie de défense d'un pays vise en premier lieu à répondre aux besoins de son armée nationale, la perspective d'exportation venant après la validation par les forces armées nationales, même si dès la phase de conception, la perspective de l'exportation des systèmes est parfois présente. Parfois, mais ce n'est pas forcément le cas des drones armés actuels. Certains États qui ont ces armes à leur disposition choisissent de ne pas les vendre afin de maintenir leur avantage sur le terrain ou de limiter l'accès à cette technologie tant pour des raisons de préservation du savoir-faire que dans un souci de non-prolifération des systèmes.

In fine, cinq pays dans le monde disposent actuellement d'un programme mature avéré de production de drones armés : Les États-Unis, la Chine, la Turquie, Israël et l'Iran. Seuls les trois premiers ont confirmé des ventes licites à l'international.

Israël est un des leaders du marché mondial des drones militaires, vendant en particulier des drones d'observation et des drones dits « kamikazes », mais n'a jamais confirmé de vente licite de drones armés. Le pays semble avoir réservé jusqu'ici l'exclusivité de ces armes à son armée nationale, à la fois pour des raisons de sûreté nationale et dans l'optique de ne pas entrer en concurrence avec le proche allié américain⁸. Israël, précurseur dans le domaine de la production de drones, produit deux modèles armés : les Hermes (450/490) et les Heron TP, destinés prioritairement aux besoins de son armée. Israël a récemment loué plusieurs drones armés Heron TP à l'Allemagne et à l'Inde, mais n'a pas initié de ventes strictes. Cependant cette situation pourrait changer dans les prochains mois, l'Inde ayant confirmé en septembre 2021 l'acquisition de quatre drones Heron TP qui pourraient, à terme, être armés de missiles, selon New Delhi⁹. L'État hébreu n'a pas commenté cette affirmation.

De son côté, l'Iran est capable de produire des Shahed 129 et des Mohajer-6 dont la vente est néanmoins entravée par l'embargo international décrété par l'ONU. Le pays est soupçonné de fournir illégalement des drones « kamikazes » et des pièces détachées au mouvement houthi engagé dans le conflit au Yémen¹⁰.

Les marchés d'exportation restent donc limités à une poignée d'États capables de produire ces armes hautement technologiques, mais aussi disposés à les vendre auprès d'autres pays. D'un point de vue légal, on peut relever qu'il n'existe pas de législation internationale encadrant spécifiquement ces ventes, et ce malgré des demandes en ce sens de la part des organisations de protection des droits humains et une tentative diplomatique américaine à cet effet¹¹. Ces ventes sont actuellement soumises à des critères de ventes similaires à d'autres armements.

⁸ ROJKES DOMBE Ami, « [Opinion: Israel didn't sell armed drones to Azerbaijan, and Turkey took advantage of the situation](#) », *Israel Defense*, 5 janvier 2021

⁹ « [India signs \\$200-million deal to lease Israeli Heron drones for China border deployment](#) », *Defence Capital*, 1er juin 2021

DIXIT Prakhar, « [Project Cheetah: India locks a deal to buy 4 Heron-TP drones from Israel, to be weapon armed for tactical missions](#) », *The Aware National*, 30 septembre 2021

¹⁰ Pour plus d'informations, voir le rapport [S/2020/70](#) du Groupe d'Experts des Nations unies pour le Yémen (27 janvier 2020).

¹¹ Les États-Unis ont tenté d'initier un nouveau cadre de discussion sur l'élaboration de standards internationaux sur l'exportation et l'utilisation des drones armés, entériné en octobre

3. Trois offres, trois stratégies commerciales, trois segments du marché

La technologie des drones armés, inexistante il y a 20 ans, est devenue un outil d'influence stratégique, et aussi, dans une moindre mesure, une source de revenus, pour les quelques États capables de les produire et disposés à les vendre. Ce nouveau marché est aussi en expansion. D'abord exclusivement dominé par les États-Unis, première puissance à avoir produit et vendu ce type d'armement, il connaît une ouverture progressive à de nouveaux acteurs, avec l'arrivée à partir de 2014 de la Chine et plus récemment de la Turquie en 2018. Ces trois offres illustrent trois niveaux de maîtrise et de technicité distincts, qui s'adressent à des clientèles bien différentes.

Côté acheteurs, si une demande internationale en drones armés est rapidement apparue en raison de l'avantage sur le terrain que ces armes peuvent conférer, l'entrée sur le marché de l'acquisition reste limitée par des freins majeurs tels que les coûts d'achat et de maintenance, l'aptitude du pays acquéreur à maîtriser cette technologie de pointe, et sa capacité à faire jouer des leviers politiques et diplomatiques afin d'obtenir l'assentiment d'un pays producteur.

3.1. Les États-Unis : une maîtrise inégalée réservée à des alliés triés sur le volet

Pionnier du développement des drones armés, le pays a été le premier à les exporter. Son modèle emblématique est désormais le MQ-9 Reaper du groupe General Atomics. Comme le souligne le Tableau 1, c'est l'appareil le plus grand, le plus rapide et avec le plus lourd poids maximal d'envol actuellement disponible sur le marché. Ces caractéristiques en font le drone armé le plus fiable et le plus précis au monde. Mais aussi le plus cher. Pour donner un ordre d'idées, Londres a déboursé en 2020 environ 80 millions de dollars (65 millions de pounds) pour l'acquisition de trois drones MQ-9B SkyGuardian (rebaptisés Protector par les autorités britanniques), de trois plateformes au sol et des équipements de soutien associés¹². Le prix dépend également des équipements demandés par les États clients, des éléments optionnels qui peuvent faire monter encore davantage la facture. En 2021, les australiens confirment un contrat de 1,6 milliard de dollars pour l'acquisition de 12 drones MQ-9B équipés de moteurs Honeywell, accompagnés de stations de contrôle au sol, de simulateurs pour former les pilotes, d'équipements de communication satellite et de capteurs de pointe développés par les firmes Raytheon, Lockheed Martin et Leonardo¹³.

Malgré cette position avantageuse sur le marché, les ventes américaines restent peu nombreuses, et auprès d'une liste très restreinte de pays, comme le montre le Tableau 2.

2016 par la signature d'une déclaration conjointe par 53 pays. Les pays signataires reconnaissent que ces armes peuvent être « utilisées à mauvais escient et nourrir les conflits, l'instabilité, le terrorisme » et s'engagent à promouvoir leur « exportation et [leur] usage responsable ». L'absence de résultat en plus de cinq ans d'existence confirme l'inconfort des États à établir des normes communes.

ZWIJNENBURG Wim et JANSEN Alies, *Loc Cit*, p11

¹² CHUTER Andrew, « [UK orders first three Protector drones from General Atomics](#) », *Defense News*, 15 juillet 2020

¹³ INSINNA Valerie, « [US State Department clears Australia to buy MQ-9B drones](#) », *Defense News*, 26 avril 2021

Cette rareté s'explique par la profonde aversion des Américains au déséquilibre régional des forces que ces drones peuvent entraîner. Pour eux, les ventes doivent renforcer la stabilité internationale, de préférence autour de l'hégémonie américaine. Washington limite donc ses exportations à des alliés historiques et stratégiques proches, à l'image de ses ventes au Royaume-Uni et à la France¹⁴. Le processus de validation des contrats peut prendre plusieurs années et requiert de nombreuses garanties contraignantes pesant sur les pays acquéreurs. Si seul un trio de nations a, pour l'heure, rempli ces critères stricts, ceux-ci semblent être amenés à se relâcher dans les années à venir. Une impulsion en ce sens a été annoncée par l'administration Trump en 2018, dans laquelle s'inscrit également l'administration Biden¹⁵. L'objectif de cette ouverture est de consolider les partenariats stratégiques avec des alliés clés nombreux à vouloir accéder à la technologie américaine. La Maison-Blanche envisage désormais des ventes vers des pays alliés certes historiquement proches, mais moins consensuels, ce qui suscite beaucoup de controverses sur la scène politique nationale américaine. Un projet de vente à Taiwan crée déjà des frictions avec la Chine ; un autre auprès de l'Inde fait craindre un déséquilibre des forces avec les pays voisins tels que le Pakistan et la Chine ; deux autres à destination de l'Arabie saoudite et des Émirats arabes unis soulèvent des inquiétudes majeures quant au possible usage de drones américains dans le conflit yéménite ; un dernier à destination du Maroc semble avoir été mis entre parenthèses fin 2020 par le Congrès américain, qui se veut prudent sur la question du Sahara occidental¹⁶.

Les exportations de drones américains restent donc réservées à un club très fermé de pays alliés, prêts à cet investissement conséquent et répondant aux critères stricts, tant techniques que politiques, de Washington. L'ouverture de ce club à de nouveaux membres s'annonce lente et incertaine pour les quelques candidats envisagés sérieusement par la Maison-Blanche.

3.2. La Chine : un milieu de gamme qui séduit des clients disposés à ne pas plaire à Washington

Pékin est rapidement monté sur le créneau du marché des drones armés, malgré un retard initial sur les Américains. Après avoir mené son premier essai en 2013 avec le Hongdu GJ-11 Sharp Word, le pays a soutenu un développement industriel au pas de charge de son programme de drones armés, en adaptant ses drones non armés déjà existants, et a effectué ses premières ventes à l'international dès 2014 (voir Tableau 2). La Chine est désormais le premier exportateur mondial en nombre d'appareils armés avec des modèles tels que les Wing Loong I et Wing Loong II du Chengdu Aircraft Industry Group (CAIG), une succursale de la Aviation Industry Corporation of China (AVIC), et le CH-4B du groupe China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC). Il s'agit

¹⁴ Voir ENTOUS Adam, BARNES Julian E., « [U.S. Pursues Sale of Armed Drones](#) », *The Wall Street Journal*, 15 décembre 2011 et RYAN Missy, « [Obama administration to allow sales of armed drones to allies](#) », *Washington Post*, 17 février 2015

¹⁵ STONE Mike, SPETALNICK Matt, « [Exclusive: Trump to boost exports of lethal drones to more U.S. allies - sources](#) », *Reuters*, 20 mars 2018 et STONE Mike, « [Exclusive: Biden wants to keep Trump policy that boosted armed drone exports – sources](#) », *Reuters*, 25 mars 2021.

¹⁶ STONE Mike, *Loc cit.* « [China says U.S. sends out 'wrong signals' to Taiwan on proposed drone sale](#) », *NBC News*, 4 novembre 2020 et « [India seeks more information on \\$3 billion drone acquisition before it seals the deal with US](#) », *The Economic Times, The India Times*, 25 août 2021

d'appareils plutôt de milieu-de-gamme, souvent un peu moins performants que leurs homologues américains - quoique tout aussi létaux. Leur prix est également plus accessible que celui du concurrent américain. Si la Chine communique peu sur les détails de ses contrats d'exportations de drones militaires, en particulier leur valeur, le groupe CASC a estimé en 2018 avoir vendu une trentaine d'appareils de type CH-4 auprès de pays comme l'Arabie saoudite et l'Irak via des contrats d'une valeur totale de plus de 700 millions de dollars¹⁷.

On ne peut pas dire que la Chine cherche à concurrencer directement les Américains sur leur marché haut-de-gamme. Au contraire, les produits chinois s'adressent à une clientèle bien distincte, soit 1) des acheteurs réguliers de Pékin en armement, tel que le Pakistan, 2) des pays ouvertement engagés dans des conflits internes liés à la lutte contre-insurrectionnelle ou antiterroristes, comme l'Irak ou le Nigeria et/ou 3) des pays déterminés à s'affirmer militairement dans leur région, comme la Serbie. Ces pays ont plusieurs points communs : ils disposent des capacités militaires et techniques nécessaires à l'utilisation de ce type d'armes, leurs budgets militaires sont assez élevés pour assumer une telle dépense, et ils affichent une certaine indépendance politique et militaire vis-à-vis des Américains. Autrement dit, ils peuvent se permettre de ne pas plaire outre-Atlantique. Ce qui est clairement la conséquence de tout achat de cette nature auprès de Pékin, 2e producteur mondial d'armement et concurrent politique et commercial de la Maison-Blanche. La Chine tire ainsi avantage de la prudence des États-Unis afin de séduire un autre segment de marché, à la marge des sphères d'influences américaines. En cela, l'offre chinoise est en soi structurée par le positionnement américain. Au contraire de Washington, la Chine semble également disposée à créer des usines en dehors de son territoire, ce qui peut faciliter les ventes, puisque cela offre aux pays destinataires des perspectives de transferts de technologie en matière d'armement. Des drones armés chinois sont ainsi produits, pour partie, en Arabie saoudite et au Pakistan (voir tableau 2).

Si les drones chinois ont réussi à pénétrer le marché, c'est aussi parce que le pays n'a pas de concurrent direct dans cette niche de milieu de gamme et auprès de ses clients actuels. Une situation destinée à évoluer dans les prochaines années, avec l'arrivée de nouveaux acteurs disposant d'une BITD mature et désireux d'ouvrir le marché à plus de concurrence.

3.3. La Turquie : un positionnement low cost au futur incertain

Petite dernière arrivée sur la scène commerciale, la Turquie exporte depuis 2018 le système Bayraktar TB développé par la firme Baykar. Cette entrée confirme les ambitions d'Ankara à devenir un acteur de poids sur le marché de l'armement. Elle illustre aussi l'ouverture progressive du marché des drones armés à de nouveaux acteurs, et pas forcément ceux qu'on attendait.

Bayraktar TB est un drone beaucoup plus petit et moins performant que ses concurrents, disposant d'une autonomie et d'une charge d'envol bien plus limitées (voir le Tableau 1). De ce profil moins avancé technologiquement que ses concurrents, la Turquie a su en tirer avantage : ses prix restent bien en deçà de ceux de la Chine et des États-Unis. Par

¹⁷ GAMBRELL Jon, SHIH Gerry, « [Chinese armed drones now flying across Mideast battlefields](#) », *Associated Press*, 4 octobre 2018

exemple, en 2019, la Turquie a vendu 6 systèmes Bayraktar TB2 et leurs munitions pour une valeur de 69 millions de dollars à l'Ukraine¹⁸. La Turquie a su identifier un segment de marché distinct, qui se compose d'une clientèle moins fortunée, qui ne peut s'offrir les produits plus haut de gamme, mais qui souhaite quand même acquérir une capacité de frappe de ce type. Le tout sans faire ombrage ni à Washington ni à Pékin. Parmi ses clients on trouve des acteurs de second plan de la scène internationale, disposant de budgets et de capacités militaires plus limités mais qui doivent eux aussi répondre à des enjeux sécuritaires spécifiques : disputes frontalières (Azerbaïdjan, Ukraine), tensions régionales (Qatar, Pologne), lutte antiterroriste (Maroc) ; des enjeux auxquels les dirigeants choisissent de répondre par la voie militaire.

Si les drones Bayraktar restent moins performants et moins autonomes en vol que les autres produits du marché, ils n'en sont pas moins capables de répondre aux besoins ciblés de leurs acquéreurs. En témoigne leur rôle prépondérant dans le conflit à l'automne 2020 au Haut-Karabagh, qui a marqué la supériorité militaire de l'Azerbaïdjan, détenteur de ces drones, sur l'Arménie¹⁹. Ces ventes participent du rayonnement politique de la Turquie, sans forcément la placer dans une lutte d'influence directe avec Washington et Pékin, ce qui lui permet d'approcher des partenaires proches de l'un comme de l'autre, à l'image de ses ventes auprès du Maroc en 2021 (voir tableau 2). La Turquie a également emboîté le pas à la Chine dans la création d'usines de production hors de son territoire, annonçant un premier accord en ce sens avec l'Ukraine en octobre 2021. Il permettra l'assemblage de 24 Bayraktar TB2 destinés à l'armée ukrainienne²⁰.

Si Ankara est pour l'heure seul sur ce créneau plutôt low cost, l'avenir de son programme d'exportation reste incertain, non seulement en raison de la fiabilité limitée de ses clients à long terme, mais aussi de la concurrence qui risque d'émerger rapidement. Le succès encourageant des drones turcs pourrait donc tourner court, à moins de parvenir à une montée en gamme.

Conclusion

La vente des drones armés représente un marché d'exportation dont on perçoit les frémissements depuis cinq ans. C'est un segment porteur pour les quelques États capables de les produire et désireux d'exporter cette technologie. Le marché des drones armés s'est structuré autour de l'offre initiale des Américains, qui ont posé leurs conditions et défini strictement leurs critères pour leur clientèle. La Chine, puis la Turquie, ont saisi des opportunités commerciales exclues ou négligées par les États-Unis, et ont privilégié un segment du marché leur permettant de disposer d'un quasi-monopole.

Cette absence de concurrence directe a vocation à s'éroder dans les prochaines années avec l'arrivée de nouveaux acteurs ayant développé leur propre offre et désireux d'amortir leurs coûts tant de Recherche et Développement que d'acquisition en

¹⁸ BEKDIL Burak Ege, « [Azerbaijan to buy armed drones from Turkey](#) », *Defense News*, 25 juin 2020

¹⁹ DIXON Robyn, « [Azerbaijan's drones owned the battlefield in Nagorno-Karabakh — and showed future of warfare](#) », *The Washington Post*, 11 novembre 2020

²⁰ « [L'Ukraine et la Turquie annoncent l'installation en Ukraine d'une usine de drones Bayraktar](#) », *RFI*, 1^{er} octobre 2021

répondant à une demande croissante à l'international. Plus d'une vingtaine d'autres États, tels que la Russie²¹, l'Indonésie, le Pakistan, l'Arabie saoudite, l'Afrique du Sud, la Corée du Sud, Taiwan, la Géorgie, une alliance européenne (via le programme EuroMALE)²², ont initié (ou sont soupçonnés d'avoir) des programmes en développement au sein de leur BITD. Ils viendront bientôt mettre fin au quasi-duopole des États-Unis et de la Chine, au profit d'une offre plus éclatée. Il est difficile aujourd'hui de confirmer quels pays seront en mesure de faire émerger une industrie du drone armé fiable et viable à long terme, s'ils seront ou non désireux/capables de séduire une clientèle internationale et sur quel niveau de gamme (*low, medium* ou *high cost*) ils se positionneront. On doit aussi anticiper une forme de rattrapage face aux leaders actuels du marché, mais son amplitude demeure elle aussi incertaine.

On prend peu de risque en affirmant que le marché mondial demeurera conditionné par le leadership américain, c'est-à-dire par les choix stratégiques de Washington et ses réticences à permettre à des acteurs autres que ses plus proches alliés d'accéder à cette capacité. Ce positionnement américain et la demande croissante pour les drones armés se traduisent aujourd'hui, d'une part, par un élargissement du nombre de pays ambitionnant de produire leurs propres appareils et, d'autre part, par la recherche d'alternatives à l'offre américaine - souvent auprès de fournisseurs adverses des États-Unis (Chine) ou de pays disposant d'une BITD suffisamment autonome pour s'affranchir des technologies américaines (on pense ici à l'émergence d'une offre européenne, mais aussi à Israël un des précurseurs et toujours un des leaders du segment des drones militaires). Au cours de la décennie, 2020, il faut donc s'attendre à une forme de prolifération du nombre de drones armés en service et des offres/produits disponibles. Il faut cependant garder en tête que toute ambition de pénétrer le marché international des drones armés implique des coûts, une forme de maturité technologique des capacités industrielles militaires nationales, un réseau et une expertise en matière de marché d'armements et des relations stratégiques qui excluront bien des acteurs en cours de route ou en dissuaderont d'autres de se lancer dans cette voie.

L'émergence des drones armés apparaît pour les États comme une réponse possible face à la transformation de la nature des conflits et des règles d'engagement. Incarnation des récentes évolutions technologiques militaires de pointe, elle s'inscrit aussi dans une dynamique plus générale d'autonomisation progressive des technologies létales, nouvel avatar du secteur mondial de la Défense. Il ne faut pas oublier que la prolifération de ces systèmes armés et du savoir-faire associé nourrit activement les risques de conflits. De par l'avantage comparatif qu'ils confèrent à leurs détenteurs, ils participent à accroître les déséquilibres régionaux, à réduire le seuil d'engagement dans les conflits et à augmenter de manière générale le recours à la force à travers le monde. L'utilisation de drones armés participe aussi du recul du droit international et de l'État de droit, de

²¹ À noter que la Russie a développé plusieurs prototypes armés, pour certains testés sur le terrain en Syrie en 2021, mais ne semble pas avoir pour l'heure initié de programme de production à grande échelle de ces équipements. NEWDICK Thomas, « [Russia Provides A Glimpse Of Its Orion Drone Executing Combat Trials In Syria](#) », *The Drive*, 22 février 2021

²² « [Who has drones ?](#) », *Drone Wars*, dernière mise à jour juillet 2021. « [Armed Drones in the Middle East](#) » Database, *RUSI*. BERGEN Peter, *Loc Cit.*

l'érosion du respect des droits humains et de la protection des civils²³. Les États disposant et exportant ces armes ne semblent pas, à l'heure actuelle, prêts à s'interroger sur ces conséquences négatives ni sur leurs responsabilités à cet égard.

Auteure

Solène Jomier est chercheuse au GRIP. Elle est diplômée de l'Institut d'études politiques (IEP) de Rennes et est titulaire d'un master (MA) en Relations internationales de l'Université de Warwick (Royaume-Uni).

²³ Pour en savoir plus sur ces enjeux éthiques, nous vous renvoyons à la Note d'Analyse du GRIP « [Utilisation de drones armés par des États de l'UE : enjeux politiques, juridiques et éthiques](#) » (Solène Jomier, mai 2021).