

## L'armée française et l'utilisation des drones dans les missions de reconnaissance, de 1960 au conflit du Kosovo

Océane Zubeldia

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rha/7104>

ISBN : 978-2-8218-0534-7

ISSN : 1965-0779

### Éditeur

Service historique de la Défense

### Édition imprimée

Date de publication : 15 décembre 2010

Pagination : 62-71

ISSN : 0035-3299

### Référence électronique

Océane Zubeldia, « L'armée française et l'utilisation des drones dans les missions de reconnaissance, de 1960 au conflit du Kosovo », *Revue historique des armées* [En ligne], 261 | 2010, mis en ligne le 10 novembre 2010, consulté le 06 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/rha/7104>

---

Ce document a été généré automatiquement le 6 mai 2019.

© Revue historique des armées

---

# L'armée française et l'utilisation des drones dans les missions de reconnaissance, de 1960 au conflit du Kosovo

Océane Zubeldia

---

« Généralement, celui qui occupe le terrain le premier et attend l'ennemi est en position de force ; celui qui arrive sur les lieux plus tard et se précipite au combat est déjà affaibli. »<sup>1</sup>

Sun Tzu

- 1 La fin de la Seconde Guerre mondiale a vu s'ouvrir, en même temps que l'ère atomique, celle de l'automatisme<sup>2</sup>. Les utilisateurs des forces ont pris conscience de la plus-value que pourraient apporter les appareils aériens inhabités sur le champ de bataille. L'acquisition du renseignement dans le contexte de guerre froide était risquée, voire mortelle pour les équipages. Dans cet environnement particulier on peut s'interroger sur la façon dont les drones ont été intégrés par les armées en France ? Dans quels types de missions ont-ils été utilisés ?
- 2 Les appareils aériens inhabités sont expérimentés à la fin des années 1950, dans le cadre de campagnes d'essais, et des cibles sont reconfigurés en engins de reconnaissance. Toutefois, leur engagement opérationnel au sein des forces ne s'effectue que lors des guerres du Golfe et du Kosovo. Les drones relèvent d'un certain niveau de sophistication et leur emploi nécessitait une maturité technique, même pour de simples missions de reconnaissance. Selon Jean-Jacques Cécile : « Pourquoi la mission de reconnaissance aérienne a-t-elle été la première à avoir été confiée à des engins aériens sans pilote ? Parce qu'elle est très certainement la plus simple à automatiser. Pas de comportement complexe à programmer, pas d'armement à bord à gérer, peu de variantes comportementales à sérier en fonction des diverses hypothèses de déroulement de mission, non : dans sa forme la plus épurée, une mission de reconnaissance se limite à aller d'un point à un autre, à prendre quelques photos et à revenir. En réalité, c'est tout de même un peu plus compliqué. »<sup>3</sup>

- 3 Les bouleversements stratégiques ont accéléré l'innovation dans le domaine de l'acquisition de l'information et ont révélé de nouveaux besoins. Depuis Alexandre ou César, la maîtrise du renseignement est essentielle pour remporter la victoire, les drones n'ont fait que confirmer cet impératif en offrant une nouvelle dynamique à l'industrie française.

## Trente ans d'expérimentations et de campagnes d'essais (1957-1980)

- 4 Durant près de trente ans, les drones font l'objet de nombreux essais, sans être utilisés pour des missions opérationnelles. Il est possible d'expliquer ce choix par le fait que pendant longtemps la France a fait preuve d'une certaine frilosité : l'appréhension de perdre inutilement des moyens financiers pour des programmes qui n'offraient pas, à l'époque, de réelles applications tactiques a compromis l'emploi des drones sur le champ de bataille.

### L'armée de l'Air

- 5 Dès les années 1950, l'armée de l'Air s'intéresse aux engins inhabités. L'objectif est de créer à moindre coût des engins-cibles par l'intermédiaire de ses avions en « *fin de vie* »<sup>4</sup>. À cet effet, elle fait l'acquisition de divers équipements permettant de radioguidé ces derniers : pilotes automatiques, appareillages de télécommande et de télémétrie. Les expérimentations sont réalisées grâce à l'apport des avions *Vampire 1*. Ainsi, le 12 octobre 1957, c'est au Centre d'essai en vol (CEV) de Brétigny que s'accomplit avec succès le premier vol entièrement radioguidé d'un appareil inhabité. D'ailleurs, les : « *Essais des engins air/air n'étant qu'à leurs premiers pas en France, il s'avère rapidement nécessaire de déterminer avec précision la trajectoire du missile au voisinage de la cible, dans le but d'étudier les résultats de guidage de l'engin et de mesurer la distance de passage afin de contrôler le fonctionnement de la fusée de proximité dont il est équipé. Le CEV entreprend donc une nouvelle série d'études ayant pour objet la mise au point d'emport de caméras.* »<sup>5</sup>
- 6 La reconfiguration des appareils en engins de reconnaissance entraîne la formation de personnels hautement qualifiés ; en effet, télécommander un avion et prendre les prises de vue depuis le sol implique un nouveau type de pilotage. De plus, l'ancienneté de ces appareils et l'inexistence d'enseignement opérationnel – c'est-à-dire le retour d'expérience – ont pour conséquence de générer des incidents au cours des campagnes d'essai : erreurs de pilotage, brouillage de la télécommande<sup>6</sup>. Le manque de fiabilité des drones nécessite un territoire vaste afin d'occasionner le moins de dommage<sup>7</sup>. Des notices sont alors rédigées pour instruire les personnels appelés à voler sur un avion « télépiloté » ou à « télépiloter » un avion. Pour autant, cette expérimentation ne conduit pas véritablement à une intégration des drones par l'armée de l'Air dans la mesure où le concept d'appareil aérien inhabité ne constitue pas une priorité.

### L'armée de Terre

- 7 Le fait d'apporter un appui et d'être au contact avec les troupes au sol par le biais de moyens aériens devient pour les forces terrestres un facteur de soutien non négligeable.

Ainsi, l'armée de Terre ayant formulé le besoin de posséder un appareil capable de recueillir des renseignements photographiques dans un court délai, l'expérimentation des engins-cibles, appelés alors systèmes missiles de reconnaissance, commence en 1960<sup>8</sup>. La société Nord-Aviation est chargée de développer un engin de reconnaissance, le R20 dérivé de l'engin-cible subsonique CT20<sup>9</sup>. Le R20 fait l'objet de nombreuses campagnes des années 1960 à 1970<sup>10</sup>.

- 8 Un autre élément représente un facteur essentiel du développement des drones, celui de la profondeur du champ de bataille à une époque où l'on s'attend à de grandes rencontres de forces mécaniques avec les puissances du Pacte de Varsovie<sup>11</sup>. Mais les vols du R20 n'ayant pas obtenu les résultats escomptés, le programme est abandonné en 1976. L'insuffisance technique et un manque de fiabilité ont compromis l'usage de ces appareils. Même si l'emploi des drones a semblé peu encourageant, le choix des politiques a été de poursuivre les efforts au profit des engins aériens inhabités. D'ailleurs, à la fin des années 1970, les forces terrestres françaises sont peu à peu équipées du MLRS (*Multiple Launch Rocket System*)<sup>12</sup>, rendant nécessaire l'acquisition de drones<sup>13</sup>.
- 9 En une décennie, les drones sont passés de simples systèmes expérimentaux pour devenir de réels moyens complémentaires des autres vecteurs habités. Les avantages apportés par les drones sur le champ de bataille ont contribué à étendre considérablement leur emploi.

## **Le développement des drones de reconnaissance : l'industrie française face aux attentes des armées (1980-1990)**

- 10 La chute du bloc soviétique, la soudaineté et la multiplicité des crises rendent l'acquisition du renseignement indispensable. Ce contexte particulier modifie les besoins des armées et met à l'honneur l'emploi des drones. L'industrie française, jusqu'alors réservée, entreprend le développement des appareils inhabités à travers différents programmes. Progressivement, le savoir-faire dans la conception et la réalisation des drones devient un enjeu des plus importants<sup>14</sup>.

### **La coopération industrielle**

- 11 À la fin des années 1970, les avions sans pilote revêtent un intérêt industriel. Des projets sont alors conduits à travers des accords de coopération entre États. La France engage des pourparlers avec ses alliés du pacte Atlantique au sujet de programmes de drones de reconnaissance au profit de son armée de Terre<sup>15</sup>. Dès 1980, les forces terrestres profitent de l'acquisition du CL-89<sup>16</sup>. D'autres programmes sont également engagés comme le CL-289<sup>17</sup>, accord trilatéral franco-germano-canadien signé en mars 1977 par les firmes SAT (Société anonyme de télécommunication), Dornier et Canadair<sup>18</sup>. Les coopérations semblent pourtant encore peu importantes durant cette période, malgré un effort entrepris par différents industriels. Des réflexions relatives à l'amélioration d'emploi des drones sont menées dans le cadre des programmes industriels générant de ce fait des progrès techniques. À titre d'exemple, on peut citer les propositions relatives au perfectionnement des objectifs de navigation pour le CL-289<sup>19</sup>.
- 12 Ce développement conduit dans le domaine des drones n'apparaît pas suffisant pour créer une industrie compétitive et solide en France. Une transformation est à noter dans la

manière de percevoir les drones. Un pays se démarque pourtant en employant des équipements innovants, Israël. Lors de l'opération « *paix en Galilée* » en 1982, les succès des forces israéliennes doivent beaucoup à l'emploi des drones. Ce qui génère un regain d'intérêt pour cette arme nouvelle.

## Les besoins opérationnels

- 13 La France a pour volonté de répondre le plus rapidement aux besoins opérationnels de ses forces : l'acquisition d'un véhicule aérien de reconnaissance équipé d'une caméra de télévision avec la transmission au sol des images sont alors les principaux critères recherchés. Différents programmes sont proposés. À partir de 1979, la France s'engage dans le projet « *Scorpion* »<sup>20</sup> relatif à la reconnaissance, à la localisation et à l'identification d'objectifs à partir de drones<sup>21</sup>. Le centre d'essais en vol de Cazaux, responsable du projet, réalise avec succès les expériences, cependant l'ensemble des travaux mené est arrêté en 1986. Dans les années 1990, un nouveau programme d'appareil inhabité est lancé, le *Brevel*<sup>22</sup>. Cette dynamique permet d'entrevoir les enjeux opérationnels liés aux drones pour lesquels l'armée de Terre se montre très intéressée en exprimant des demandes précises. Son objectif est de bénéficier d'un appareil ayant la capacité de satisfaire le besoin d'observation au-delà de la première ligne de crête. Ainsi, l'artillerie a besoin d'être soutenue au plus près de la ligne de contact<sup>23</sup>. Ce drone doit être utilisé en complément du CL-289<sup>24</sup>. Les conflits étant facteurs de rupture et révélateurs de besoins inédits, il faut attendre le début des années 1990, puis la guerre du Golfe pour voir apparaître une nouvelle perception de la guerre, et *a fortiori* la consécration indiscutée des drones.

## Éclairage sur les conflits des années 1990

- 14 Les guerres du Golfe et du Kosovo confirment la pertinence de l'emploi du renseignement d'origine aérienne, mais aussi spatiale. Ce renseignement par l'image revêt une importance stratégique ; son acquisition par les drones dans les missions de reconnaissance prend toute sa dimension. L'emploi des drones au cœur des conflits n'a, depuis, cessé de grandir.

## La guerre du Golfe

- 15 La guerre du Golfe met en lumière plusieurs aspects opérationnels. Tout d'abord, l'hélicoptère, dans le cadre de l'acquisition du renseignement en zone hostile, trop vulnérable, est apparu comme n'étant pas parfaitement adapté au théâtre d'opérations. Le détachement HORUS (Hélicoptère d'observation radar en utilisation spéciale) utilisé pour soutenir les forces terrestres a montré l'insuffisance de son action en matière de renseignement sur ce théâtre d'opérations. En effet, la faiblesse des moyens concernant le renseignement sur l'état du dispositif ennemi situé immédiatement derrière la première ligne de crête est soulignée. Une section de drones lents au profit de l'armée de terre française est détachée en urgence sous contrôle de la division Daguet, il s'agit des MART (Mini avion de reconnaissance télépiloté)<sup>25</sup>, appelé aussi ALT (Avion léger télépiloté)<sup>26</sup>. Au cours des missions, des appareils sont perdus suite à des tirs ennemis ou bien en raison de dysfonctionnements techniques. Malgré ces difficultés, les missions sont

réalisées avec succès. Au total, les MART ont effectué six principales missions – des vols de reconnaissance – au cours desquelles ils ont offert de nombreux avantages : l'acquisition du renseignement ennemi, le guidage de tirs de l'artillerie française, la destruction et la prise de position irakienne <sup>27</sup>. Les drones ont été utilisés de manière peu importante, mais le conflit a eu pour conséquence de mettre en avant la pertinence de posséder des drones dans la guerre moderne.

- 16 La guerre du Golfe révèle de nouvelles formes d'organisation et de doctrine d'emploi des forces militaires à travers le concept dit de « *Révolution dans les affaires militaires* » (RAM) <sup>28</sup>. Les principaux préceptes de la RAM sont de disposer de renseignements exploitables en temps réel et de centraliser les moyens militaires. Les capacités opérationnelles des drones s'insèrent dans cette logique d'emploi et la possibilité de leur conférer une place plus importante est alors envisagée. De ce fait, on assiste : « (...) à un renforcement de l'intérêt porté aux systèmes à base de drones. Jusqu'à présent, leurs missions étaient essentiellement limitées à la reconnaissance et à la désignation d'objectifs au profit de l'Armée de Terre, mais de nouveaux concepts d'emploi semblent aujourd'hui envisageables : guerre électronique, reconnaissance tout temps, attaque (...). » <sup>29</sup>

## Le conflit des Balkans

- 17 Les drones sont devenus en quelques générations des appareils de haute technologie au sein des forces, capables d'observation à distance. Ces systèmes « (...) permettent d'acquérir l'information de façon quasi permanente et en temps réel. Cette "fouille" aérienne est utile pour surveiller les abords des bases, tout en rendant les reconnaissances plus faciles et les frappes théoriquement plus sûres » <sup>30</sup>. L'armée de Terre a déployé ses drones dans le cadre de missions au profit de l'IFOR (*Implementation Force*). Le 7<sup>e</sup> RA a utilisé le CL-289 <sup>31</sup> en effectuant durant la période du 15 février au 20 mai 1995 plus d'une trentaine de vols en Bosnie-Herzégovine <sup>32</sup>. Ces appareils veillaient à l'application des accords de Dayton en étant employés essentiellement pour l'identification et la comptabilité des armes et des véhicules. Dans ce conflit, les drones de reconnaissance CL-289 démontrent l'apport opérationnel et l'assurance d'une véritable discrétion dans les situations de crise. Des difficultés subsistent tout de même, car ces appareils évoluent à basse altitude rendant leur emploi périlleux <sup>33</sup>.
- 18 L'armée de l'Air perçoit aussi l'intérêt d'utiliser des drones en envisageant ces systèmes de manière complémentaire. Dès lors : « L'aviateur "moderne" est au centre d'une boucle complexe, (...) où la bataille aérienne est devenue globale, interarmée, interalliée, tant au niveau de sa préparation que de ses structures de commandement et de contrôle » <sup>34</sup>. En 1995, la France opte pour l'engin israélien de l'industriel Israël Aircraft Industrie (IAI), le drone *Hunter* <sup>35</sup>. Une certaine structure est alors nécessaire pour « accueillir » ce système. Pour ce faire, une équipe interarmée d'expérimentation est mise en place au Centre d'expériences aériennes militaires (CEAM) à Mont-de-Marsan <sup>36</sup>. Avec la création, en 2001, de l'escadron d'expérimentation drone, l'EED-1/330 « Adour », le *Hunter* est déployé au Kosovo dès octobre 2001. L'expérience s'est avérée positive grâce à la réalisation de plus de 25 missions <sup>37</sup>. En s'insérant dans le cycle des opérations aériennes, les drones accroissent l'efficacité des forces dans les missions de reconnaissance. Il est juste de souligner que : « Depuis le Kosovo, ces acteurs de la 3<sup>e</sup> dimension sont devenus incontournables pour les armées modernes et se présentent désormais comme des éléments majeurs des réseaux de combat numérisés. » <sup>38</sup>

- 19 Les premières expérimentations des appareils aériens inhabités n'ont pas justifié leur emploi, dans la mesure où les résultats étaient apparus mitigés. Même si, avant la chute du mur de Berlin, il était nécessaire de pénétrer les défenses antiaériennes afin de rapporter des informations sur des concentrations massives de troupes et d'ajuster le tir d'armes nucléaires préstratégiques. Ce sont les bouleversements stratégiques qui ont changé les enjeux de la guerre. Les drones sont apparus comme des outils essentiels dans la chaîne d'acquisition du renseignement. En effet, les drones permettent de reconnaître diverses zones de conflits tout en diminuant les risques d'exposition lors de l'engagement des forces dans des milieux très hostiles. Les conflits ont révélé de nouvelles doctrines d'emploi ainsi que les enjeux opérationnels des drones. Raymond Clarinard et Julien Colette remarquent que : « *La guerre du Kosovo, comme tant d'autres conflits avant elle, sert de banc d'essai aussi bien à du nouveau matériel qu'à de nouvelles théories.* »<sup>39</sup>
- 20 Cette manière de faire la guerre se veut innovante et la place de l'homme dans l'action sur les théâtres d'opérations s'en trouve, par conséquent, profondément modifiée. Il est pertinent de penser que : « *Nous sommes d'ores et déjà des êtres hybrides marqués de l'empreinte de la technique ou, en d'autres termes, la technique est un des éléments qui construit l'identité contemporaine de l'homme.* »<sup>40</sup>
- 

## NOTES

1. TZU (Sun), *L'Art de la Guerre*, Paris, Flammarion, 1978, p.131.
2. ROMAT (Pierre), *Les Robots aériens*, Paris, J. de Gigord Editeur, 1950, 128 pages.
3. CECILE (Jean-Jacques), *La Guerre des robots*, Paris, Ellipses, 2006, p. 33.
4. Ces avions étaient stationnés dans des parcs aéronautiques militaires où ils n'avaient pas de réelles finalités opérationnelles, c'est pourquoi il est possible d'expliquer le choix français en faveur de ce type d'appareil.
5. PETIT (Claude) et HENRY (Patrick-Xavier), « Les entrepôts de l'armée de l'Air, le CEV et les cibles téléguidées », *Revue Trait d'Union*, 1980, p. 115.
6. Service historique de la Défense/département de l'armée de l'Air (SHD/DAA), 100 E 1723, décision relative à la « Clôture de l'instruction relative à un accident ou un incident aérien », ministère des Armées, état-major de l'armée de l'Air, 19 août 1960.
7. C'est pourquoi, il est possible d'expliquer que les essais de ces appareils soient menés dans le sud algérien à Colomb-Béchar.
8. Les termes utilisés durant cette période se confondent, notamment la désignation donnée par la Délégation générale pour l'armement (DGA) au sujet des appareils de l'armée de Terre. Service historique de la Défense, Centre des archives de l'armement et du personnel (SHD/CAAP), 1A1 782 00097, note relative au « Projet d'accord intergouvernemental entre le Canada, la RFA et la France pour l'industrialisation du système du missile de reconnaissance », ministère de la Défense, Délégation générale pour l'armement, Direction technique des engins, Service technique des engins tactiques, Paris, 14 novembre 1983.
9. SHD/CAAP, 4H2 783 01853, « Rapport d'expérimentation du système de surveillance du champ de bataille R20 », ministère des Armées, Section technique de l'armée, groupement artillerie-missiles, Paris, janvier-février 1965.

10. SHD/CAAP, 4H2 783 01362, campagne R20 mai 1965 ; campagne R20 mai-juin 1966 ; campagne R20 au Larzac octobre 1966 ; SHD/CAAP, 4H2 783 01363, campagne R20 au Larzac octobre 1968.
11. C'est-à-dire permettre aux forces terrestres l'accès à la zone de bataille tout en étant éloigné.
12. Système de lancement multiple de missiles.
13. MAZEROLLE (Julien A.), « Les robots volants : un avenir prometteur », *L'Armement*, mai 1989, p. 87.
14. CAUVIN (prénom non communiqué), *Utilisation des drones pour l'aide à la pénétration*, mémoire présenté dans le cadre de l'enseignement supérieur, scientifique et technique, Service historique de la Défense, bibliothèque Air, 1973.
15. SHD/CAAP, 1A1 782 00097, note pour monsieur le général d'armée, chef d'état-major de l'armée de Terre relative aux « Drones de reconnaissance pour l'armée de Terre », ministre de la Défense, Paris, 10 avril 1978.
16. Le CL-89 est un drone de reconnaissance tactique de la société Canadair. Son développement est réalisé à partir de 1963 dans le cadre d'une coopération entre le Canada et le Royaume-Uni. La France rejoint ce programme en passant commande de quatre systèmes en 1978. SHD/CAAP, 1A1 782 00097, lettre du délégué général pour l'armement à Monsieur l'ingénieur général de l'armement, Directeur technique des engins, ministère de la Défense, Paris, 19 juillet 1978.
17. Le CL-289 est un drone de reconnaissance tactique. Il était programmé avant le vol afin d'effectuer des missions de reconnaissance. Son emploi permettait d'obtenir en fin de mission des images photographiques ou infrarouges.
18. SHD/CAAP, 1A1 782 00097, note relative à l'« Accord franco-germano-canadien sur le drone CL 289 », ministère de la Défense, Délégation générale pour l'armement, Direction technique des constructions aéronautiques, Paris, 19 juin 1979.
19. SHD/CAAP, 4H2 783 01285, notice explicative du « Projet de drone CL 289 », « *Beschreibung des Auflösungs und Navigationsziele für Erprobung CL 289 in Yuma* », Yuma (Arizona), 8 mars 1982.
20. C'est un projet de drone porteur d'un illuminateur laser pour le tir d'armement autoguidé laser.
21. SHD/CAAP, 5F1 927 00086, note au STET « Reconnaissance, localisation et identification d'objectif à partir de drones », ministère de la Défense, Délégation générale pour l'armement, Direction des constructions aéronautiques, Centre d'essais en vol, Cazaux, 17 juin 1986.
22. Le *Brevel* est un aérodyne léger télépiloté SHD/CAAP, cote versement du 1<sup>er</sup> juin 2005-carton 6671 boîte n° TI 03, réunion « Horizon-Brevel », ministère de la Défense, cabinet de la Délégation générale pour l'armement, Paris, 17 décembre 1991.
23. Le drone deviendrait en quelque sorte « l'œil de l'artillerie », SHD/CAAP, cote versement du 1<sup>er</sup> juin 2005-carton 6671 boîte n° TI 03, réunion « Horizon-Brevel », ministère de la Défense, cabinet de la Délégation générale pour l'armement, Paris, 17 décembre 1991.
24. L'état-major de l'armée de Terre a souligné l'importance de détenir les deux capacités : la reconnaissance dans la profondeur avec le CL-289 et la proximité de l'appui avec le Brevel. SHD/CAAP, cote versement du 1<sup>er</sup> juin 2005-carton 6671 boîte n° TI 03, compte rendu de la réunion DGA-CEMAT « Horizon Brevel », ministère de la Défense, cabinet du délégué général pour l'armement, Paris, 9 décembre 1991.
25. Cet appareil est créé et développé par la STAT en collaboration avec la société Alpillès/Altec depuis 1988. SHD/CAAP, 4H2 783 01353, note relative aux « Présentations groupées du 25 mai 1993 pour le groupement SCB GE », ministère de la Défense, Section technique de l'armée de Terre, Groupement surveillance du champ de bataille et guerre électronique, Versailles, 18 mai 1993.
26. Cette terminologie particulière était utilisée, dans la mesure où elle était comprise par tous. C'est au cours de réunions multinationales que le terme drone est apparu. Le terme MART n'était

utilisé que par la Section technique de l'armée de Terre (STAT). Quand le terme drone a été adopté, la différence entre drone lent et drone rapide a été fixée.

27. « *Un tir de 75 coups de 155 causa des pertes aux Irakiens et provoqua leur repli* », MOLLER (Jean-Pierre), PASCALLON (Pierre), *Quel avenir pour les drones ?*, Paris, L'Harmattan, 1998, p.28-30.

28. MURAWIEC (Laurent), *Où en est la "révolution dans les affaires militaires" aux États-Unis*, Turin, Éditions Mille et une nuits, 1999, p. 110.

29. SHD/CAAP, 1L2 850 00069, rapport de présentation du « Marché DMEST n° 92 503 00 », ministère de la Défense, Délégation générale pour l'armement, Direction des missiles et de l'espace, Service technique des systèmes de missiles tactiques, Paris, 2 novembre 1992.

30. JAUFFRET (Jean-Charles), *Afghanistan, 2001-2010, Chronique d'une non-victoire annoncée*, Paris, Autrement, 2010, p.122.

31. La modularité et l'interopérabilité des drones CL-289 donnent à l'armée française la capacité d'être en permanence renseignée sur son ennemi, mais aussi d'agir dans différentes situations : de paix, de crise et de guerre. BREAND (André), « L'Armée de terre se familiarise avec le Piver », *Air & Cosmos/Aviation International*, 14 avril 1995, p. 27.

32. « *En quelques secondes, le CL-289, qui mesure un peu plus de 3,5 m, disparaît dans le ciel. La mission en fait va très vite, à plus de 700 km/h, elle dure environ 25 minutes.* » RANVIER (Jean-Claude), « Le système Piver CL-289 en opération », *Revue Aérospatiale*, juillet-août 1996, p. 29.

33. Ils sont des cibles faciles et le risque de destruction de l'appareil par des tirs ennemis est bien présent dans le conflit des Balkans.

34. BOMBEAU (Bernard), « L'armée de l'air à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle », *Air & Cosmos*, 28 février 2003, p. 26 et 27.

35. Le *Hunter* permet d'obtenir des images numériques, de jour comme de nuit, avec la possibilité de détection et d'identification selon le mode de fonctionnement des équipements. BOISSELO (C.), « *French Hunter* : le drone à la française », *Air Fan*, 1<sup>er</sup> juin 2000, p. 11.

36. BAUD (Jacques), *Encyclopédie du renseignement et des services secrets*, Paris, Charles-Lavauzelle, 1998, p. 146.

37. Quatre drones *Hunter* réalisent plus de 25 missions avec succès. FORBAN (Richard), « L'œil du Lynx », *Air Actualités*, 1<sup>er</sup> avril 2002, p. 38 et 39.

38. MUSQUERE (Anne), « Les drones montent en puissance », *Air & Cosmos*, 11 juin 2004, p. 26.

39. CLARINARD (Raymond) et COLLETTE (Julien), *Kosovo : les batailles de l'information*, Paris, L'Harmattan, 1999, p. 36.

40. Colloque, *L'avion : le rêve, la puissance et le doute*, Rencontre de l'Aéronautique et des Sciences sociales, organisé par le Centre d'étude des techniques, des connaissances et des pratiques (CETCOPRA), sous la direction de Jean-Michel Bidot, Stéphane Deharvengt, Gérard Dubey, Jean-Marc Garot, Alain Gras, Caroline Moricot, Sophie Poirot-Delpech, Luc Quintaine, Victor Scardigli, Paris I-Sorbonne, 13-14 mars 2008, p. 7.

---

## RÉSUMÉS

Comment et dans quelle perspective les drones ont-ils été employés ? Le développement des drones est encouragé par les besoins liés au contexte de guerre froide et apparaît comme un vecteur ayant la capacité d'acquérir à distance des renseignements recueillis sur une zone dangereuse. À travers les différentes expérimentations conduites par les armées françaises, la

volonté d'utiliser ce type d'appareil dans le cadre de missions de reconnaissance s'est renforcée. Les nouveaux contextes stratégiques et les conflits des années 1990 (Irak, Kosovo) ont consacré l'opportunité d'utiliser des drones. L'industrie de défense a bénéficié de ce fait d'une certaine impulsion qui a favorisé la production d'appareils nettement plus fiables et opérationnels. Les premiers succès réalisés par les appareils inhabités dans le cadre de missions de reconnaissance laissent apparaître de grandes potentialités et révèlent en filigrane le débat sur la robotisation au sein des armées.

*The French army and the use of drones in reconnaissance missions, from 1960 to the Kosovo conflict.* How and for what purpose have drones been used? The development of drones was encouraged by demands within the context of the Cold War and appeared as a means of collecting information remotely in a hazardous area. Throughout the various experiments conducted by French armies, the willingness to use such devices as part of reconnaissance missions increased. The new strategic contexts and conflicts of the 1990's (Iraq, Kosovo) offered the opportunity to use drones. The defense industry benefited from a momentum that promoted the production of much more reliable and operational devices. The early success achieved by the unmanned devices in reconnaissance missions showed their great potential and affected the debate about robots within the armies.

## INDEX

**Mots-clés :** drone, renseignement, stratégie

## AUTEUR

### OCÉANE ZUBELDIA

En poste au Centre d'études stratégiques aérospatiales, le lieutenant Océane Zubeldia est docteur de l'université Paris IV-Sorbonne. Son sujet de doctorat intitulé *Mémoire et culture, genèse des systèmes de drones au service de l'homme* a porté sur l'étude comparative des politiques d'emploi des drones à travers l'histoire.