



Les drones aériens : passé, présent et avenir

Approche globale

Collection « *Stratégie aérospatiale* »

Centre d'études stratégiques aérospatiales

Cet ouvrage rassemble plus de quarante contributions sur les systèmes d'engins volants pilotés à distance, autrement dits : les drones. Réunis par le Centre d'études stratégiques aérospatiales et le Centre de recherche de l'armée de l'air, ces textes apportent un éclairage sur les principaux aspects relatifs à la conception et à l'emploi de ces nouvelles machines. Celles-ci sont devenues, en un peu plus d'une dizaine d'années, des outils indispensables pour les armées modernes. Elles ont aussi fait leur entrée dans les panoplies

de certains groupes terroristes et voient se développer de nombreuses applications civiles.

Condensés d'innovations techniques, les drones ne sont qu'une partie d'un système complexe et sophistiqué, composé de très nombreux sous-systèmes qui interagissent entre eux et avec leur environnement. Ils sont donc loin d'être les robots agissant ou tuant de manière autonome parfois décrits, car l'homme en constitue le véritable cerveau et tient une place déterminante à tous les stades de sa mise en œuvre. Faisant appel à la fois à des opérationnels et à des spécialistes issus de champs disciplinaires très variés (droit, science des organisations, mécanique du vol et des structures, ergonomie cognitive, éthique, sociologie, histoire, science politique, ...), ce livre aborde, sur un mode didactique mais également accessible, la question des drones dans sa complexité intrinsèque.

*Préface du général d'armée aérienne **Denis Mercier**, chef d'état-major de l'armée de l'air.*

Les drones aériens : passé, présent et avenir
Approche globale

Centre d'études stratégiques aérospatiales

Réf. 9782110093769

708 pages - 24 €

à La **documentation** Française

Accueil commercial
Téléphone 01 40 15 70 10

Au sommaire

Préface *Général d'armée aérienne Denis MERCIER, chef d'état-major de l'armée de l'air*

Table des auteurs

Présentation *GDA Jean-Pierre SERRA GBA Gilles MODERE*

Introduction *COL MAZOYER, LCL DE LESPINOIS, CNE GOFFI, CNE BOUTHERIN, Christoche PAJON*

PREMIÈRE PARTIE : QU'EST-CE QU'UN DRONE ?

CHAPITRE 1 : GÉNÉRALITÉS

Définition d'un système de drones *Capitaine de frégate Marc GROZEL*

Max et les « ferrailleurs » ou l'histoire inachevée de l'avion sans pilote *Capitaine Christian BRUN*

Les systèmes aériens opérés à distance : vers un renouveau des rapports homme/machine dans l'art de la guerre ? *Christophe PAJON et capitaine Grégory BOUTHERIN*

L'aube nouvelle de la puissance aérienne. Drones et stratégie aérienne *LCL Jérôme DE LESPINOIS*

CHAPITRE 2 : LES DRONES, UN SYSTEME TECHNOLOGIQUE

Autonomie décisionnelle des systèmes de drones : quelles perspectives ? *Patrick FABIANI*

Véhicules Aériens de type drone. Différences avec un aéronef avec pilote à bord *Pierre-Marie Basset et Jean Hermetz*

Les liaisons de données des drones MALE *LCL Gilles Marfisi*

La navigabilité et l'insertion dans la navigation aérienne *LCL David SECHER, CDT Richard DESUMEUR*

CHAPITRE 3 : L'HOMME, ÉLÈMENT CLEF DU SYSTEME DE DRONE

L'organisation des unités de drones *CF Marc GROZEL*

La Gestion des équipages de drones *LCL Christophe FONTAINE*

La Problématique des interfaces homme-machine pour les équipages de systèmes de drones *LTT Stéphane CAÏD*

L'évaluation dynamique des opérateurs de systèmes de drones de l'armée de l'air *CDT Solange DUVILLARD, Julien DONNOT, Pierre-Yves GILLES*

Persistance humaine et systèmes de drones : évaluation de la fatigue des opérateurs engagés en Afghanistan *Vincent FERRARI, LTT Christophe TRONCHE, Fabien SAUVET*

DEUXIÈME PARTIE : LES SYSTEMES DE DRONE : DE L'EMPLOI AUX EFFETS

CHAPITRE 4 : LES DRONES AU CŒUR DES OPERATIONS EXTÉRIEURES

Histoire de l'emploi des drones (1917-1991) *CNE Océane ZUBELDIA*

Les drones dans l'armée de l'air française : une nouvelle et palpitante épopée aéronautique *COL Cyril CARCY*

Le drone MALE français à l'épreuve du combat *Le Harfang en Afghanistan LCL PAUPY, LCL Christophe FONTAINE*

Le Harfang face aux défis d'Harmattan : De la coordination à l'intégration d'une capacité indispensable *COL Sébastien MAZOYER*

La manœuvre des capteurs : un rouage essentiel de la conduite des opérations militaires modernes *LCL Christophe FONTAINE*

CHAPITRE 5 : LES DRONES SUR LE TERRITOIRE NATIONAL : ENTRE MISSIONS INTERIEURES ET USAGES CIVILS

Les Drones et les missions d'aide aux populations : cas particulier des DPSA *CDT David SECHER*
Drones à longue endurance et sécurité publique, des perspectives intéressantes *Colonel Bruno MIGNOT*

L'emploi des drones dans le domaine économique : en route vers Eldorado ! *Jean-Jacques PATRY*

CHAPITRE 6 : ASPECTS JURIDIQUES, ÉTHIQUES ET SOCIOLOGIQUES

Statut juridique des drones *Philippe LAGRANGE*

Les véhicules aériens inhabités et le droit des conflits armés *Laurie R. BLANK*

Drones aériens de combat et morale *Survot et éléments de réflexion CNE Emmanuel GOFFI*
Moral Predators : le devoir d'opérer des véhicules inhabités Bradley J. STRAWSER

TROISIÈME PARTIE : L'AVENIR DES SYSTEMES DE DRONES

CHAPITRE 7 : LES DRONES : PLUS HAUT, PLUS VITE ET POUR TOUS ?

De la prolifération des systèmes de drones. L'exemple des drones MALE et UCAV *Joseph HENROTIN*

Le marché des drones *Bertrand SLASKI*

Vulnérabilité des drones et contre-uav *LCL Jean-Patrice LE SAINT*

Vers des drones supersoniques *GCA (2S) Michel ASENCIO*

Les drones prennent de la hauteur : de l'utilisation des « unmanned space vehicle » *LTT Béatrice HAINAUT*

CHAPITRE 8 : QUELLES PERSPECTIVES POUR LE JOUR D'APRES ?

La furtivité des drones *LCL Guillaume BOURDELOUX*

L'avenir des systèmes de communication et des bandes de fréquence *GBA Christian GODARD*

Architecture de l'automatisation pour le commandement et le contrôle d'UAV multiples par un opérateur unique *Mary CUMMINGS, Sylvain BRUNI, Stéphane MERCIER, Paul J. MITCHELL*

Drones solaires : la quête du vol perpétuel *Olivier MONTAGNIER*

L'insertion des drones dans l'espace aérien non-ségrégué (Aspects système) *Claude LE TALLEC*

Drones et le « voir et éviter » : État de l'art et problématiques *CNE Daniel GIGAN*

CHAPITRE 9 : LES DRONES AU CŒUR DES DEBATS

Les drones, futurs objets d'Arms Control ? *CNE Grégory BOUTHERIN*

Technologie et souffrance dans la guerre *Nolen GERTZ*

Systèmes automatisés capables de raisonnement éthique *Ronald C. ARKIN*

Prolifération des drones, nécessité militaire et protection des civils *Noel SHARKEY*

À Quel point une guerre de robot peut-elle être juste? *Peter M. ASARO*

Quelles limites juridiques au ciblage à distance ? *Air Commandore Bill BOOTHBY*

Les systèmes aériens opérés à distance : le début d'une ère nouvelle ouvrant des possibilités multiples *Général d'armée aérienne Denis MERCIER, chef d'état-major de l'armée de l'air*

Table des acronymes

Éléments de bibliographie

Index

En vente également en librairie et sur www.ladocumentationfrancaise.fr

bon de commande

À retourner à

La Direction de l'information légale et administrative (DILA)

- Commandes par courrier :
Administration des ventes
23 rue d'Estrées CS 10733
75345 Paris Cedex 07 France
- Commandes par télécopie :
33 (0) 1 40 15 70 01

	Prix unitaire TTC	Quantité	Total
Les drones aériens : passé, présent et avenir réf. 9782110093769	24 €		
	Participation aux frais d'envoi		4,95 €
	Montant total à payer		

Vous êtes une société, un organisme Vous êtes un particulier (cochez la case appropriée)

N° de client _____ (Merci de remplir ce formulaire en capitales)

Raison sociale _____

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____ (bât, étage..)

Code postal _____ Ville _____

_____ Pays _____

Téléphone _____ Courriel _____

Par carte bancaire N° _____
Date d'expiration _____ N° de contrôle _____ (indiquer les trois derniers chiffres situés au dos de votre carte bancaire, près de votre signature)

Par mandat administratif (réservé aux administrations)

Par chèque bancaire ou postal à l'ordre du comptable du B.A.P.O.I.A - DF
(B.A.P.O.I.A : Budget annexe publications officielles et information administrative)

Date

Signature