



Numéro 21 – 21 octobre 2019

L'Éclaireur est une veille orientée vers des sujets d'intérêt pour les études prospectives sur les opérations aéroterrestres, actuellement conduites par le Centre de doctrine et d'enseignement du commandement (CDEC).

Ce document est uniquement réalisé à partir de sources non classifiées. Il a vocation à permettre un rapide tour d'horizon bimensuel des informations diffusées dans les médias et susceptibles d'intéresser le monde de la défense. Les brèves rassemblées se limitent à des synthèses brutes des documents analysés et recoupés à chaque fois que possible par des entretiens conduits par ses rédacteurs. Il revient donc à chaque lecteur de contextualiser ces informations, notamment lorsqu'elles ont pour origine des sources étrangères officielles, en fonction de l'usage qu'il souhaite en faire et de la nature des conclusions qu'il lui appartient d'en tirer.

I VEILLE INTERNATIONALE



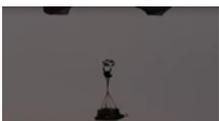
“Сухопутные войска РФ пересадят на электромобили”

“L'armée russe passera aux véhicules électriques”
Tass, 30 septembre 2019

(source unique)

Les unités de l'armée russe pourraient recevoir des véhicules équipés de groupes motopropulseurs hybrides et de transmissions électriques. Ces véhicules seraient plus silencieux et auraient des réservoirs d'énergie de grande capacité. Pour rappel, en mai dernier l'inspection automobile militaire de Moscou aurait reçu deux premières motos *IJ-Pulsar* électriques. Au-delà de leur faible impact environnemental et de leur niveau sonore réduit, les moteurs électriques seraient moins coûteux.

{ EN SAVOIR + }



“Испытания российского робота-парашютиста впервые показали на видео”

“Les vidéos des essais du robot parachutiste russe rendues publiques”
Rossiskaïa Gazeta, 30 septembre 2019

(source unique)

Une vidéo révélant les capacités du nouveau système automatisé de parachute russe a été diffusée. Ce dernier serait capable de contrôler la direction du parachute, en fonction du point d'atterrissage prévu et ce, sans intervention humaine. Le parachute, équipé de freins, virerait ainsi à gauche ou à droite, permettant un meilleur contrôle de la descente sous voile. Le robot se repèrerait grâce aux données satellitaires russes *Glonass*. Ce système pourrait livrer des colis pesant jusqu'à 200 kg, à une hauteur de 8 000 mètres maximum et à une vitesse de 140 à 350 km/h.

{ EN SAVOIR + }



“Bell Unveils New ‘360 Invictus’ Attack Helicopter for Army’s Future War”

Military.com, 2 octobre 2019

(source unique)

Le constructeur américain Bell, a dévoilé la semaine dernière, son nouveau prototype d'hélicoptère dans le cadre du programme FARA de l'*US Army* (*Future Attack Reconnaissance Aircraft*). Le *360 Invictus* serait équipé d'un canon de 20mm et d'un lanceur de munitions intégré, capable d'embarquer des missiles *Hellfire*. Très manœuvrable, il atteindrait en outre une vitesse de croisière d'environ 320 km/h.

{ EN SAVOIR + }

Disponibilité : 2022



“Startup Anduril Industries unveiled its drone-smashing Interceptor unmanned air vehicle (UAV)”

Flight Global, 3 octobre 2019

“Un drone tueur de drone”

RFI, 13 octobre 2019

(source recoupée)

L'entreprise américaine Anduril a développé un nouveau type de drone quadrimoteur capable d'abattre des drones hostiles en les percutant à une vitesse d'environ 160 km/h. Piloté à l'aide d'un logiciel doté d'une intelligence artificielle, il pourrait identifier, verrouiller et engager seul (ou après autorisation) une cible dans un périmètre déterminé. Sa résistance aux chocs le rendrait réutilisable. Ce nouveau système viendrait s'ajouter aux solutions déjà existantes, tels les canons électromagnétiques ou les filets anti-drones.

{ EN SAVOIR + }



“Informationslehrübung Landoperationen 2019”

“Démonstration : opérations terrestres 2019”
Deutsches Heer, 7 octobre 2019

(source unique)

Début octobre s'est tenue la démonstration annuelle de la *Bundeswehr* (ILÜ) à Münster et Bergen. À cette occasion, 2 000 soldats et plus de 500 véhicules ont participé à une démonstration dynamique mettant en avant les capacités de l'armée de Terre, face à un public d'officiers, d'autorités civiles comme militaires, allemandes et étrangères. L'édition 2019 accueillait des unités autrichiennes et néerlandaises aux côtés des unités allemandes.

{ EN SAVOIR + }



“DARPA advances ground-launched hypersonic missile system”

Army technology, 7 octobre 2019

(source recoupée)

L'Agence américaine pour les projets de recherche avancée en matière de Défense (DARPA) a terminé l'évaluation préliminaire d'un système de missiles tactiques hypersoniques. Conçu dans le cadre du programme *OpFires*, ce nouveau système serait un élément clé du futur système d'armes hypersoniques sol-sol de l'*US Army*. Ce programme entend développer un nouveau système capable de déjouer les défenses anti-aériennes adverses.

Disponibilité : 2022

"General dynamics to unveil extended range projectile that uses rocket technology"

Defense blog, 11 octobre 2019

(source recoupée)

Lors de la convention de l'Association de l'*US Army* (AUSA), du 14 au 16 octobre, General Dynamics a présenté sa nouvelle gamme d'obusiers, notamment le *XM1113 RAP*. Ce dernier permettrait aux pièces d'artillerie américaines de 155 mm d'augmenter leur portée de tir, qui serait alors de 40 km, soit 10 km de plus que celle des *M549A1* actuellement en service.

"AUSA 2019: Textron Systems and FLIR launch Ripsaw M5 US Army Robotic Combat Vehicle program"

Army recognition, 16 octobre 2019

(source recoupée)

L'entreprise américaine Textron a dévoilé son nouveau robot de combat multifonctions *Ripsaw M5* lors de la convention annuelle de l'AUSA. Il pèserait environ dix tonnes et serait capable de réaliser missions très diverses allant de la protection de convois au contrôle de foules. Il aurait la particularité de pouvoir transporter d'autres robots, tel le drone de reconnaissance *Skyraider* conçu par FLIR Systems.

"Arms and Security 2019: Infocom displays new Scorpion combat UGV"

Jane's, 11 octobre 2019

(source unique)

À l'occasion du salon de l'armement de Kiev du 8 au 11 octobre 2019, l'entreprise ukrainienne Infocom a dévoilé son nouveau drone terrestre (*Unmanned Ground Vehicle*) baptisé *Scorpion*. Armé d'une mitrailleuse Kalachnikov de calibre 7,62 mm et de deux tubes lance-grenades, il serait en mesure de réaliser des missions de reconnaissance ou d'appui au profit des fantassins débarqués.

"China Reveals Exotic Flying Saucer-Shaped "Armed Helicopter"

The Drive/Warzone, 9 octobre 2019

"Flying saucer-like attack helicopter to take to the sky in 2020"

China Military, 12 octobre 2019

(source recoupée)

À l'occasion du salon de Tianjin, l'entreprise chinoise AVIC a présenté un nouveau type d'hélicoptère armé baptisé *Super Great White Shark*. Annoncé comme étant capable d'atteindre une vitesse de 650 km/h jusqu'à 6 000 m d'altitude, ce dernier disposerait d'une signature radar réduite grâce à un revêtement absorbant. Piloté par deux opérateurs placés au centre de l'appareil, il aurait la particularité d'être équipé de deux rotors contrarotatifs et de deux turboréacteurs intégrés à sa structure. Pour rappel, fin 2018, Boeing et Sikorsky présentaient également un hélicoptère de nouvelle génération à rotors contrarotatifs : le *B1 Defiant*.

Disponibilité : 2020

"In a first, two Indigenous sniper rifles developed by Bangalore-based firm"

Indian Defense News, 14 octobre 2019

"In a 1st, Bengaluru firm designs, develops two sniper rifles"

Times of India, 13 septembre 2019

(source recoupée)

L'entreprise indienne SSS Defence a conçu et développé les deux premiers prototypes de fusils de précision de calibre 7,62 destinés à l'armée indienne, baptisés *Viper* et *Saber*, d'une portée respective de 1 000 et 1 500 m. Ces fusils seraient composés de pièces fabriquées exclusivement en Inde, s'inscrivant dans la ligne du programme "*Make in India*" lancé par le gouvernement, à la suite de l'ouverture du marché de la défense aux entreprises privées en 2016.

I VEILLE NATIONALE

"Regrouper les unités de la cyberdéfense pour plus d'efficacité"

Ministère des Armées, 4 octobre 2019

(source unique)

Le bâtiment du Commandement de la cyberdéfense (COMCYBER) a été inauguré à Rennes par la ministre des Armées, Madame Florence Parly. Il accueillera une partie de l'État-major et des unités du COMCYBER, ce qui devrait accroître son efficacité, notamment dans le domaine de la lutte informatique offensive. Pour rappel, lors du Forum international de la cyber sécurité en janvier 2019, Madame la Ministre avait annoncé faire de la cyberdéfense une priorité stratégique de la LPM 2019-2025. Cette dernière prévoit un budget de 1,6 milliard d'euros pour la lutte dans le cyberspace.

"Colloque international : Le soldat augmenté, une réflexion éthique européenne : 16 octobre 2019"

Ministère des Armées, 10 octobre 2019

(source unique)

Le 16 octobre 2019 se tenait à l'École Militaire un colloque sur le soldat augmenté, organisé par le Centre de Recherche des Écoles de Saint-Cyr Coëtquidan (CREC) et l'association Euro-ISME (Société Internationale d'Éthique Militaire en Europe). Dans la continuité des recherches initiées en 2015, ce colloque avait pour objectif de poursuivre la réflexion sur les questions éthiques soulevées par l'augmentation des performances du combattant. Soucieux d'apporter une réflexion collective et intereuropéenne, il réunissait médecins, militaires, chercheurs et sociologues, français et étrangers.

{ EN SAVOIR + }



{ EN SAVOIR + }



{ EN SAVOIR + }



{ EN SAVOIR + }



{ EN SAVOIR + }



{ EN SAVOIR + }



{ EN SAVOIR + }



{ EN SAVOIR + }

“LYNX 6 : Victoire du Leclerc pendant l'exercice interallié IRON SPEAR”

Ministère des Armées, 16 octobre 2019

(source unique)

À l'occasion de l'exercice interallié *Iron Spear*, organisé par l'OTAN en Lettonie du 7 au 13 octobre 2019, les cavaliers français du Sous-Groupement Tactique Interarmes (SGTIA) *Lynx* ont remporté la première place d'une compétition de tir mêlant vitesse et précision. Venant clôturer l'exercice, cette compétition a permis de démontrer la mobilité, l'agilité, la rapidité et la précision du char Leclerc. Pour rappel, l'exercice *Iron Spear* avait pour objectif de faire s'entraîner 28 équipages de chars de huit nations différentes (Espagne, Italie, Pologne, Royaume-Uni, France, Allemagne, Norvège et États-Unis).

“Présentation des capacités de l'armée de Terre 2019”

Ministère des Armées, 11 octobre 2019

La présentation est disponible sur Youtube via le second lien « en savoir + »
(source unique)

Le 10 octobre dernier avait lieu la présentation des capacités de l'armée de Terre, avec pour thème “Garder l'ascendant sur l'adversaire”. La démonstration dynamique et les présentations statiques ont permis de présenter les éléments français engagés sur le territoire national, en opérations extérieures ainsi que les innovations de l'armée de Terre dans le cadre du programme SCORPION. Pour la première fois, des forces belges y participaient dans le cadre du partenariat stratégique CaMo (Capacité Motorisée, cf. *Eclairneur* n°13).

I REFLEXIONS

“Guerre au milieu des populations ou guerre au milieu des peuples ?”

Revue militaire générale n°55, octobre 2019

Comment conduire le combat aéroterrestre selon qu'il a lieu au milieu des populations ou des peuples ? Tel est le fil conducteur de la réflexion proposée par la Revue militaire générale n°55. Cette distinction entre les populations et les peuples souligne l'impératif d'adaptation qui s'applique aux forces terrestres en opération. Elle permet d'aborder les différentes théories de la contre-insurrection et notamment celle de David Galula, dont s'inspira le général américain Petraeus. La théorie laisse ensuite place à des exemples opérationnels, de la guerre d'Espagne au Premier Empire au Sahel, en passant par les guerres d'Indochine. Grâce à des contributeurs issus aussi bien du monde civil (enseignement, recherche, industrie) que militaire (officiers opérationnels et d'état-major), ce numéro souligne la pertinence d'une approche interdisciplinaire des sujets d'intérêt pour l'armée de Terre.

“Where the wars of the future will be fought”

Quartz, 7 octobre 2019

Les auteurs Daniel Wolfe et Tim Fernholz considèrent l'Arctique, l'Espace, la région baltique, la Corée du Nord et la mer de Chine méridionale comme de probables futurs théâtres d'opérations. La fonte des glaces a libéré un nouvel espace en Arctique où des puissances régionales pourraient s'affronter. Les satellites, qu'ils soient espions ou qu'ils aient juste l'ambition d'occuper l'Espace, illustrent l'importance stratégique que revêt ce nouveau milieu. L'intérêt russe pour la trouée de Suwalki, située entre les frontières polono-lituanienne et l'enclave russe de Kaliningrad, laisse pressentir une accentuation des tensions dans cette région. Le développement des armes nucléaires nord-coréennes est également une source d'inquiétude. Enfin, l'ambition chinoise de récupérer Taïwan et d'autres îles en mer de Chine méridionale, confirme également l'attention qui devrait être portée sur cette région.

“Les robots tueurs : entre fantôme et provocation, quelle réalité juridique ?”

Revue Conflits, 8 octobre 2019

En raison des avancées technologiques et de leurs impacts sur la prise de décision, le droit des conflits armés a pris une place de plus en plus centrale, en particulier sur la réglementation et la responsabilité des armes autonomes. Ysens de France, spécialiste de l'autonomisation des systèmes militaires robotisés terrestres, s'interroge sur l'aspect juridique de ces nouvelles armes. Face aux nombreuses questions restées sans réponse, un débat éthique est nécessaire pour trouver des solutions communes. Des discussions se tiennent actuellement au sein de la Convention sur Certaines Armes Classiques (CCAC), concernant le déploiement en zones de conflit de Systèmes d'Armes Létales Autonomes (SALA). Deux défis majeurs se posent alors pour le droit : identifier les technologies concernées et déterminer leurs conditions d'engagement.

“Iraq Confronts Its Own Prisoner's Dilemma”

Foreign Policy, 12 octobre 2019

Une enquête a été menée à Mossoul début 2019 auprès de deux échantillons d'habitants, l'un victime du groupe terroriste État Islamique (EI), l'autre composé de personnes dont la famille est liée à l'EI, afin de connaître leurs opinions sur le sort des prisonniers de l'organisation. En effet, la politique du gouvernement irakien à l'égard de ces prisonniers pourrait avoir un effet direct sur le comportement de l'EI, son soutien au sein de la population locale et, par conséquent, sur la stabilité à long terme du pays. Parmi les questions posées, on retiendra : Quel statut donner aux membres non-combattants ? Qui devrait être considéré comme un partisan du groupe terroriste ? Quelles seraient les peines les plus adaptées pour les combattants irakiens ou étrangers ?

I CULTURE

“Le camouflage pendant la Première Guerre mondiale une arme qui trompe mais qui ne tue pas”

14-18 Mission Centenaire, 9 juillet 2013

Le camouflage est inventé pendant la Première Guerre mondiale par deux français, le peintre Lucien Victor Guirand de Scévola et le décorateur Louis Guingot, alors mobilisés au 6^{ème} régiment d'artillerie. Dès le mois d'août 1914, ils pensent à dissimuler les canons de leur batterie sous des toiles peintes aux couleurs de la nature environnante. Un peu plus tard, grâce à Eugène Corbin, tous les artilleurs revêtent des blouses aux couleurs terreuses, au-dessus de leurs uniformes et du pantalon rouge garance de 1870, leur permettant d'être moins visibles. Guingot crée ensuite la première veste de camouflage appelée « léopard », qui n'est pas retenue par l'armée. Guirand de Scévola, entouré d'artistes spécialistes du trompe-l'œil dans le théâtre, décide de continuer les recherches en peignant directement les canons avec des tâches irrégulières de différentes couleurs, afin de briser les lignes de leurs formes. Le général de Castelnau reconnaît l'intérêt stratégique de cette invention et convainc le président de la République Raymond Poincaré et le général Joffre de développer le camouflage dans les armées.



[EN SAVOIR +]

“André-Jacques Garnerin”

Futura Sciences

André-Jacques Garnerin (1769-1823) est l'inventeur du parachute en toile. Il est l'élève de Jacques Alexandre César Charles, qui a l'idée de gonfler les ballons avec de l'hydrogène. En 1793, alors qu'il est engagé dans l'armée, il est capturé par les Anglais. Durant sa captivité, il imagine s'évader grâce à un parachute. Libéré en 1795, il exerça le métier d'aérostier, qui consiste à gérer l'ascension des montgolfières. En 1797, il effectue son premier saut en parachute à 680 mètres, au-dessus du parc Monceau : ayant rompu les liens retenant le ballon de la nacelle de sa montgolfière il compte sur son parachute, ressemblant alors à un parapluie géant, pour atténuer la chute de celle-ci. Après ce succès, il réitère l'expérience en 1799 et réalise plusieurs améliorations jusqu'à ce que le brevet soit déposé en 1802. C'est le 17 novembre 1915 qu'il a lieu le 1^{er} saut en parachute de l'histoire militaire française.

L'Éclaireur

Centre de Doctrine et d'Enseignement du Commandement

Pôle Etudes et Prospective - 821 753 41 61



Terre des Pensées

Centre de doctrine

& d'enseignement du commandement