



I VEILLE INTERNATIONALE

“US approves possible Assault Amphibious Vehicle sale to Spain”

Defence blog, 16 mars 2019

(source recoupée)

Le Département d'État américain a autorisé la vente de onze véhicules lourds blindés amphibies (huit AAVP-7A1, deux AAVC-7A1, un AAVR-7A1) et d'équipements associés au gouvernement espagnol, pour un coût estimé à 107 millions de dollars. Le Congrès doit désormais approuver la vente. Une filiale américaine de l'entreprise anglaise *BAE Systems* serait le principal contractant. L'Espagne dispose actuellement de 19 véhicules lourds blindés amphibies qu'elle utilise à leur capacité maximale. Cette nouvelle acquisition lui permettrait d'acquérir davantage de souplesse tout en maintenant sa capacité de défense territoriale et expéditionnaire.

Disponibilité : 1 an

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi des capacités amphibies de nos alliés otaniens.

“Qatar to buy Turkish Altay main battle tanks”

Army Recognition, 12 mars 2019

(source recoupée)

Le 12 mars, la Turquie et le Qatar ont signé un accord pour l'acquisition du char *Altay*, le premier char de combat turc de fabrication nationale. Selon le vice-président du parti *AK*, le Qatar achètera jusqu'à 100 unités, devenant ainsi le premier client de chars *Altay* de la Turquie. Présenté lors du salon *Eurosatory* de 2018, ce véhicule, appelé à devenir le char principal des forces armées turques, présente des performances similaires à celles des équipements occidentaux tels que le *Leopard 2A7*, l'*Abrams M1 A2* ou le char *Leclerc*. Le Qatar possède actuellement une soixantaine de chars, dont 30 *AMX-30* et 32 *Leopard 2A7+* sur les 62 commandés auprès du groupe allemand *Krauss-Maffei*. Plus précisément, ce véhicule de 65 tonnes est armé d'un canon *MKEK* de 120 mm, d'une mitrailleuse coaxiale de 7.62 mm, et comportera, à l'instar du *T-14 Armata*, une tourelle automatisée sans équipage. Il sera par ailleurs équipé d'un système de protection active développé par la société turque *Roketsan*.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi du développement des capacités industrielles turques dans le domaine de l'armement ;
- assurer une veille du renouvellement du parc blindé au Moyen-Orient.

“EOS, Elbit Systems develop fully integrated medium-calibre turret”

Julian Kerr, Jane's 360, 5 mars 2019

(source recoupée)

La société australienne *EOS* et le groupe israélien *Elbit* ont développé le T 2000, un système de tourelle modulaire doté d'un calibre de moyenne portée. Pouvant être configurée pour des véhicules de reconnaissance légers et de véhicules de combat d'infanterie lourde, cette tourelle présentée à l'occasion du salon de l'*Aerospace and Defence Exposition Avalon* (Australie) de 2019 comprendrait un canon de 25 mm à 50 mm et une mitrailleuse coaxiale de 7,62 ou de 5,56 mm. Par ailleurs, ce dispositif pouvant déployer un système lance-missiles *Javelin* (65 à 2 000 mètres en attaque directe) ou deux missiles antichars *Spike LR2* d'une portée de 4 000 mètres, comprendrait une caméra de jour intégrée, un télémètre thermique et laser, un système d'alerte laser 360°. La tourelle pourrait être intégrée aux véhicules de combat d'infanterie *Boxer* australiens.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer une veille des programmes des véhicules de combat d'infanterie.

“PLA set to adopt new tactical missile system”

Neil Gibson, Nikolai Novichkov, Jane's Defence Weekly, 6 mars 2019

(source recoupée)

À l'occasion du salon *IDEX 2019*, du 17 au 21 février à Abou Dabi, l'armée populaire chinoise a présenté une nouvelle plate-forme lance-missiles. Ce nouveau système reposerait sur une combinaison d'un véhicule blindé à 6 roues motrices et 12 tubes lanceurs de munitions. Le système pourrait être doté de deux types de missiles, le *CM-501 GA* d'une portée de 40 km et le, *CM-501 XA*, d'une portée de 40 à 70 km. Les missiles possèdent différentes options de guidage, notamment un système de navigation inertielle, autoguidage laser ou par simple guidage laser.

Disponibilité : immédiate

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi des capacités de frappe dans la profondeur de l'armée chinoise.

"Turkey Can't Have Both F-35s and Russian Missile System, NATO Commander Says"

Richard Sisk, Military, 5 mars 2019

(source recoupée)

Le général Curtis Scaparrotti, *Supreme Allied Commander Europe (SACEUR)* et commandant du *United States European Command*, a déclaré le 5 mars dernier que les États-Unis bloqueraient la vente des F-35 *Joint Strike Fighters* à la Turquie si cette dernière achetait les systèmes anti-missiles S-400 russes. Le général américain a évoqué l'absence d'interopérabilité des S-400 avec les matériels otaniens et le danger qu'ils représenteraient pour les F-35 américains (signature radar). Le président russe Vladimir Poutine considère la livraison des S-400 à l'armée turque comme une des priorités commerciales russes de défense. Les États-Unis auraient donc formulé une contre-proposition en direction d'Ankara en offrant à la Turquie la possibilité d'acquérir des systèmes anti-missiles américains *Patriot*.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- suivre l'évolution des capacités de déni d'accès, d'interdiction de zone (A2/AD) et leur prolifération ;
- suivre les implications de l'acquisition éventuelle d'un système russe par la Turquie, en particulier ses conséquences sur les relations entre pays membres de l'OTAN.

"This Crazy Contraption Was Supposed To Help Aussie Troops Carry Their Guns. It Did The Opposite"

The Drive, 15 mars 2019

(source unique)

Il y a trois ans, l'armée australienne avait annoncé les tests d'une combinaison *Reaper* qui devait permettre d'alléger la charge des tireurs d'élites. Le système *Reaper* était constitué d'un arceau placé sur le sac à dos et passant au-dessus de la tête du soldat. Cet équipement n'avait pas convaincu l'armée australienne. Alors qu'il devait supporter le poids de l'arme, réduire la fatigue musculaire des soldats et apporter plus de stabilité, le système a finalement alourdi l'équipement et a rendu les tirs plus difficiles. L'arc qui devait alléger le poids de l'équipement militaire a compliqué les embarquements en hélicoptère et la répartition du poids de l'armement a rendu la course plus difficile. L'armée américaine serait actuellement en train de tester un bras mécanique pour remplir le même type de fonction, mais qui passerait cette fois sous le bras du soldat afin de ne pas le gêner dans ses déplacements.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi des améliorations techniques des équipements du combattant débarqué ;
- s'interroger sur l'équilibre à trouver entre la protection du combattant débarqué et l'impératif de mobilité tactique.

"Trends in international arms transfers, 2018"

Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), pp.9-10, 11 mars 2019

(source recoupée)

Le think tank suédois *Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI)* a publié son rapport annuel sur les tendances du marché mondial des armements en 2018. Le rapport souligne notamment de la prolifération des drones entre 2014 et 2018. La Chine est ainsi devenue le premier exportateur de drones de combat au monde, avec 153 drones exportés entre 2014 et 2018 vers 13 clients internationaux, principalement au Moyen-Orient (Égypte, Irak, Jordanie, Arabie Saoudite et EAU). À titre de comparaison, les États-Unis ont exporté cinq drones entre 2014 et 2018, exclusivement au Royaume-Uni. Par ailleurs, la Chine est désormais le 5^{ème} exportateur mondial d'équipements de défense derrière les États-Unis, la Russie, la France et le Royaume-Uni. Ses principaux clients sont le Pakistan, le Bangladesh et l'Algérie. Les atouts majeurs de l'industrie de défense chinoise sont sa compétitivité en matière de prix et les conditions de paiement extrêmement avantageuses pour l'importateur. La Russie s'inquiéterait, au même titre que l'Occident, de la montée en puissance de la Chine dans ce domaine, craignant de perdre ses clients.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi du développement des capacités industrielles de la Chine dans le domaine de l'armement ;
- assurer un suivi de la prolifération des matériels chinois dans les zones de crise.

"US UAVs Consolidate Presence at Baltic Region"

iHLS, 12 mars 2019

(source recoupée)

Le détachement américain d'aérodynes sans pilote (UAV) MQ-9 stationné en Pologne, désormais totalement opérationnel, devrait prochainement effectuer des missions au-dessus des pays baltes. Développé par *General Atomics*, le MQ-9 est le premier drone de combat tactique conçu pour la surveillance de longue durée et à haute altitude. Ce déploiement vise à renforcer le dispositif d'alerte avancée de l'OTAN et participer à la dissuasion contre d'éventuelles atteintes à la souveraineté des pays baltes. Ce déploiement est à mettre en parallèle avec celui des B-52 au Royaume-Uni et la proposition annoncée d'une base américaine permanente en Pologne.

Disponibilité : immédiate

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi de la politique de défense de nos alliés otaniens.

"Introducing Skyborg, your new AI wingman"

Defensenews, 14 mars 2019

(source unique)

Le laboratoire de recherche de l'Armée de l'Air américaine a dévoilé un nouveau programme d'intelligence artificielle (IA) *Skyborg*. Le logiciel a été conçu pour être un véritable « équipier » des pilotes. Il a été créé pour apporter une aide supplémentaire au pilote en analysant son espace environnant, pour qu'il puisse rester concentré sur ses missions principales. L'objectif est d'intégrer le programme aux drones de type *Valkyrie*, ce qui permettra aux pilotes de combattre sans se mettre en danger et de répondre à des menaces plus rapidement. William Roper, secrétaire adjoint du bureau acquisition de l'*Air Force* est resté prudent quant au niveau d'autonomie décisionnelle que ce dispositif pourrait avoir au combat. Il a mis en avant le fait qu'il ne s'agit pas de remplacer l'homme mais bien de l'épauler et de lui apporter le plus d'informations nécessaires à la prise de décision.

Disponibilité : 2-5 ans

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi du développement et de l'intégration des systèmes d'IA de combat.

"Here's the key innovation in DARPA AI project: Ethics from the start"

Paulina Glass, *Defense One*, 15 mars 2019

(source recoupée)

La DARPA élabore un projet nommé "*Urban Reconnaissance through Supervised Autonomy*" ayant pour objectif d'intégrer l'intelligence artificielle aux drones afin d'éviter les tirs fratricides et les dommages collatéraux en zone de combat urbain. Ces drones pourraient ainsi donner des informations en amont sur une personne approchant un militaire et donc répondre à la question « est-ce un combattant? ». Les tests en zone de combat sont prévus pour 2021.

Disponibilité : tests en 2021

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi du développement et de l'intégration des systèmes d'IA de combat ;
- améliorer la réactivité des combattants dans des environnements de combat complexe ;
- envisager son utilisation en appui des forces terrestres en opérations extérieures et sur le territoire national.

"40-ton heavy helicopter jointly developed by China, Russia to be delivered by 2032"

Ma Jun, *Liu Xuanzun, Global Times*, 3 mars 2019

(source recoupée)

L'entreprise chinoise *Aviation Industry Corporation* annonce le développement d'un hélicoptère de transport lourd, en partenariat avec la Russie. L'appareil, nommé *Advanced Heavy Lift*, aurait une capacité de transport de 15 tonnes, (contre 4 tonnes pour un hélicoptère NH-90), une autonomie de 630 kilomètres et pourrait atteindre jusqu'à 300 km/h. Selon l'entreprise chinoise, le partenariat permettrait d'acquérir les connaissances russes dans la construction d'hélicoptères lourds. Selon les termes du contrat, près de 200 hélicoptères seront construits en Chine et livrés à l'Armée populaire de libération (APL) chinoise.

Disponibilité : 13 ans

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi des capacités de projection de l'Armée populaire de libération (APL) à l'horizon 2035.

"India, Russia inaugurate plant for AK-203 assault rifle"

Rahul Bedi, *Dmitry Fiedushko, Jane's*, 05 mars 2019

(source recoupée)

Selon des sources officielles, le gouvernement indien aurait inauguré, le 3 mars dernier, une usine, afin de fabriquer 750 000 fusils d'assaut *Kalashnikov AK-203* de 7.62 mm pour ses forces armées, dans le cadre d'une *joint-venture Indo-Russian Private Limited (IRPL)*. Cette inauguration s'inscrit dans un accord inter-gouvernemental signé fin février entre New Delhi et Moscou, précisant la répartition des actions du *IRPL* : 50,5% pour l'entreprise publique indienne *Ordnance Factory Board (OFB)*, 42% pour le groupe Kalashnikov, et 7,5% pour l'agence russe Rosoboronexport. Dans les prochains mois, 40 000 unités devraient être mises à disposition directe de l'Armée indienne pour répondre à un besoin opérationnel urgent. 70 000 fusils devraient être livrés chaque année jusqu'à la fin du contrat.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi de la politique de défense russe ;
- assurer un suivi de la modernisation des armes légères en Asie.

"Pentagon wants to test a space-based weapon in 2023"

Patrick Tucker, *Defense One*, 14 mars 2019

(source recoupée)

Le Pentagone a réclamé 304 millions de dollars sur le budget de 2020 afin de financer le développement de lasers spatiaux, d'armes à faisceaux de particules (armes à énergie dirigée) et d'autres types de systèmes anti-missiles nouvelle génération. Ces systèmes permettraient aux États-Unis de bénéficier d'une nouvelle couche de défense anti-missiles et ainsi de faire face aux menaces en provenance de la Chine, la Russie, la Corée du Nord et l'Iran. Le *Traité sur l'Espace* de 1967, qui prohibe le placement sur orbite d'armes de destruction massive, n'interdit pas le déploiement de lasers ou d'armes à énergie dirigée. Il ne constitue donc pas un obstacle à la militarisation croissante de l'espace. Si les projets américains se concrétisent, les États-Unis deviendraient le premier pays à déployer officiellement des armes dans l'espace. Un rapport de la *Defense Intelligence Agency* met en avant le développement officieux d'armes spatiales, potentiellement en orbite dès l'année prochaine, par la Russie et la Chine.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi de la militarisation de l'espace extra-atmosphérique ;
- assurer un suivi du développement des armes à énergie dirigée.

"Concours d'innovation de l'OTAN à l'intention des inventeurs et des entrepreneurs"

OTAN, 12 mars 2019



(source unique)

Les pôles *Innovation Hub* et *Defense and Security innovation Hub* de l'OTAN ont lancé cette année un nouveau concours d'innovation. Les participants ont jusqu'au 24 avril pour proposer une innovation permettant de lutter contre les dégâts d'une impulsion électromagnétique (IEM). Cette dernière, générée par une éruption solaire ou une arme nucléaire déclenchée à haute altitude, peut neutraliser tous les systèmes utilisant l'électricité. Une telle arme pourrait avoir des conséquences catastrophiques sur la sécurité des pays de l'OTAN, en paralysant des installations civiles et des systèmes militaires.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi du développement des moyens permettant de contrer ou atténuer les effets d'une impulsion électromagnétique.



“[Vidéo] Mini-cheetah, le petit robot du MIT capable de faire des saltos arrière”

Rémi Amalvy, *L'Usine Nouvelle*, 4 mars 2019

(source recoupée)

Le *Massachusetts Institute of Technology* a présenté un robot miniature nommé *Cheetah*. Ce robot de 9 kg pourrait se déplacer à une vitesse 8,5 km/h. Ce robot est capable de se relever lorsqu'il est au sol et également de garder son équilibre lorsqu'on le pousse. Il ne nécessite pas de téléopération. La distance que l'appareil est capable de parcourir n'est en revanche pas mentionnée.

Disponibilité : immédiate

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi des développements d'engins autonomes capables d'opérer en milieu accidenté.



“Russia's modernized MI-28NM attack helicopter to get new guided missile”

Agence Tass, 20 mars 2019

(source recoupée)

L'agence de presse russe Tass annonce que la Russie serait en train de développer un nouveau missile anti-char pour l'hélicoptère d'attaque MI-28. Le "projet 305" est un missile qui aurait une portée de 25 km (le missile *Hellfire* du Tigre a une portée de 8 km). L'engin utiliserait un système de navigation inertielle, et posséderait une "tête chercheuse" lors de la phase finale. La cible pourrait être repérée grâce aux capteurs de l'hélicoptère, mais également avec les informations transmises par les troupes au sol via un système d'information sécurisée. Enfin, les pilotes pourraient également recevoir un signal de vidéo du missile en vol. Huit de ces missiles armeraient les autogires. L'hélicoptère Ka-52 pourrait également intégrer ces missiles.

Disponibilité : 1 an

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi du développement des munitions aptes au Tir Au-delà des Vues Directes (TAVD) ;
- assurer une veille sur les capacités antichars russes.



“La moto volante de Jetpack aviation arrive sur le marché !”

Yohan Demeure, *Sciencepost.fr*, 23 mars 2019

(source unique)

Dans un communiqué du 7 mars 2019, la société américaine *Jetpack Aviation* a annoncé la commercialisation d'une moto volante, baptisée *Speeder*. Les 20 exemplaires existant sont vendus 380 000 dollars. Capable de décollages et atterrissages verticaux, elle peut atteindre 241 km/h, pour une altitude maximum de 15000 pieds (4 570m). L'autonomie en vol ne dépasse toutefois pas vingt-deux minutes, pour un poids maximum du pilote de 109 kg. Le prototype militaire est couplé à un cargo autonome capable de voler en tandem avec la moto. Une version *ultralight* sans pilote est présentée, pour une vitesse maximale de 96 km/h. Si l'administration américaine a pour sa part validé les autorisations de vol, le cadre juridique reste à définir pour l'Europe.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- disposer d'un moyen d'insertion et d'exfiltration rapide et individuel pour du transport de matériel ou de soutien médical.



“Defeating hypersonic missile threats”

Northrop Grumman.com, mars 2019

(source unique)

Selon son site officiel, l'industriel de défense américain *Northrop Grumman* aurait commencé l'élaboration de capacités de défense antibalistique hypersonique. « *Les capacités de défense hypersonique sont bien en retard sur les capacités offensives hypersoniques* » a déclaré Kenn Todorov, vice-président de la défense antimissile de *Northrop Grumman*. « *Ces armes passent la majorité de leur temps en phase de vol plané [dans l'espace extra-atmosphérique] et c'est là que nous devons les toucher, par des moyens cinétiques et non-cinétiques* » a-t-il ajouté. Enfin, l'approche anti-missile hypersonique de *Northrop Grumman* reposera sur quatre niveaux : une capacité de détection située dans l'espace ; des intercepteurs cinétiques ; des moyens d'interception non-cinétiques (principalement cyber et guerre électronique) ; un système de *command-and-control* (C2) pour conduire le tout.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi de moyens de défense antimissile hypersonique.



“Défense européenne, 525 Millions d'euros pour l'Eurodrone et la cyberdéfense”

Le Figaro avec AFP, le 19 mars 2019

(source recoupée)

En attendant le Fonds européen de défense (FED) qui couvrira la période 2021-2027, la Commission européenne a lancé un Programme européen de développement de l'industrie de défense (PEDID), à hauteur de 525 millions d'euros sur deux ans. Ainsi, 100 millions d'euros seront consacrés au développement du drone *MALE RPAS* (ou Eurodrone). Développé par *Airbus*, *Dassault Aviation* et l'italien *Leonardo*, il pourrait être armé et serait conçu pour « *opérer dans un espace aérien non ségrégué* ». Pour rappel, la France entend se doter de six systèmes, composés chacun de trois vecteurs aériens et de deux stations sol à l'horizon 2025. Une enveloppe de 80 millions dans le PEDID est par ailleurs destinée au développement de systèmes antidrones.

Disponibilité : 2025

Intérêts pour l'armée de Terre :

- suivre les financements européens en matière de défense, en particulier dans le domaine de la lutte anti drones (LAD) ;
- suivre le renouvellement au sein de l'armée de l'Air de la flotte de drones *Reaper*, acquise en 2008.

“Norway buys Leguan bridge layers on Leopard 2 chassis”

Army Recognition, 22 mars 2019

(source recoupée)

La *Norwegian Defence Materiel Agency*, agence norvégienne de l'armement, aurait conclu le 21 mars un accord avec l'industriel allemand *Kraus-Maffei Wegmann* (KMW) pour la fourniture de six systèmes *Leguan* de pont modulaire d'assaut sur châssis *Léopard 2*. La Norvège disposait jusqu'ici de ce système intégré sur châssis *Léopard 1*. En faisant l'acquisition du système *Leguan* intégré sur un châssis du char *Léopard 2*, la Norvège disposerait de capacités de franchissement d'obstacles à la mobilité accrue. Enfin, la fourniture de simulateurs d'entraînement serait également incluse dans le contrat.

Disponibilité : 2 ans

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi des acquisitions alliées de véhicules blindés de franchissement d'obstacles et de coupures.

“Bei Rheinmetall brummt das Militärgeschäft”

“Les activités militaires vrombissent chez Rheinmetall”

Wirtschaftswoche, 1^{er} mars 2019

(source recoupée)

Remarqué par l'ampleur de sa présence au salon IDEX 2019 à Abou Dabi, l'industriel dusseldorfois *Rheinmetall* s'est vu consacrer plusieurs articles dans la presse d'outre-Rhin. Ainsi, l'hebdomadaire allemand *Wirtschaftswoche* revient sur les bons résultats financiers du groupe qui annonçaient, fin février, un chiffre d'affaire en hausse de 6,1% par rapport à 2018. Cette hausse s'explique en grande partie par la signature de deux contrats d'importance avec l'Australie : l'un concernant la vente de 225 véhicules blindés de type *GTK Boxer* pour 2,5 milliards d'euros, l'autre conditionnant la fourniture de 2 500 camions militaires pour 1,2 milliard d'euros. Le mensuel *Behörden Spiegel* souligne quant à lui la présentation de plusieurs nouveaux équipements lors du salon, tel un module de protection hybride pour véhicules, combinant technologies de défense actives et passives, ainsi que le système de défense anti-aérien *Skynex*, capable de détecter drones, roquettes, obus d'artillerie et de mortiers.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- suivre l'évolution de la BITD européenne.

“Sarcos wins another U.S. contract for Guardian XO full-body exoskeleton”

The Robot Report, 18 mars 2019

(source recoupée)

Dans le prolongement des innovations menées par l'*US Air Force* et l'*US Navy*, le commandement des opérations spéciales des États-Unis a sélectionné une « version de pré-production » de l'exosquelette *Guardian XO*. S'inscrivant dans le programme *TALOS* de 2013, ce système ayant coûté 175 millions de dollars permettrait, selon le concepteur américain *Sarcos Robotics*, d'acquérir une autonomie de huit heures pour une vitesse moyenne de 5km/h et ainsi renforcer la force et la dextérité du combattant. Ne prenant que 60 secondes pour être monté sur un opérateur entraîné, ce prototype n'est pas une découverte puisque d'autres industriels tels que *Naval Group* ou *Airbus Defence & Space*, ont développé des technologies similaires. Récemment, la DGA et l'Agence de l'innovation de défense ont publié une demande d'information qui visait à évaluer les exosquelettes passifs et à déterminer ses avantages telles que « la réduction de la fatigue, du risque traumatique et l'augmentation de l'endurance. »

Disponibilité: immédiate

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer une veille sur l'ensemble des programmes liés à l'augmentation des capacités du combattant débarqué dans les armées modernes ;
- s'interroger sur l'équilibre à trouver entre la protection du combattant débarqué et l'impératif de mobilité tactique.

Joint European Defense Innovation annonce le développement d'une arme à énergie dirigée portative

The Taoine Gazette, 1 avril 2029

(source unique)

L'entreprise *Joint European Defense Innovation* a récemment communiqué sur un nouveau modèle de Laser Unitaire à Kryptonite Enrichie. Ce projet est le pendant du programme *VALORISATION des Droides et Organismes Robotisés* développé par l'entreprise *Spectral Innovation and Technological Hydra*, dont l'objectif est d'améliorer la létalité du combattant débarqué non entièrement organique. Ce prototype de laser portatif est susceptible d'équiper les derniers humains sur le champ de bataille du futur. Ceux-ci disposeraient ainsi d'une arme légère destinée à leur protection rapprochée, mais également à achever les combats, une fois que les derniers robots se seront détruits.

Disponibilité: N-A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer une veille sur l'ensemble des programmes liés à l'augmentation des capacités du combattant débarqué dans les armées futures ;
- maintenir une capacité de combat en environnement technologique dégradé.

I VEILLE NATIONALE

"La DGA lance un cluster d'innovation pour la défense NRBC"

Ministère des armées, 12 mars 2019

(source unique)

La direction générale de l'armement (DGA) lance un cluster d'innovation dédié à la défense contre les menaces nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques (NRBC). Son objectif est d'identifier les innovateurs et les nouvelles technologies liés à la protection contre la menace NRBC, aussi bien sur les plans militaire que civil. La DGA Maîtrise NRBC est directement liée à l'Agence de l'Innovation de Défense mais entend également se rapprocher de la Direction des Applications Militaires du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA/DAM) et du Service de Santé des Armées incluant l'Institut de Recherche Biomédicale des Armées (IRBA).

Disponibilité : immédiate

Intérêts pour l'armée de Terre :

- améliorer la protection du combattant en cas de menace NRBC ou d'intervention lors d'une catastrophe technologique.

"Sofins 2019 : always bigger and more attractive"

Army recognition, 15 mars 2019

(source recoupée)

La 4^{ème} édition du SOFINS (*Special Operations Forces Innovation Network Seminar*) organisée par le "Cercle de l'Arbalète" se tiendra du 2 au 4 avril sur le camp de Souge, près de Bordeaux. Unique en Europe, le salon offre l'opportunité aux industriels de présenter leurs dernières innovations, testées en conditions réelles par les Forces Spéciales. Le SOFINS accueillera près de 50 délégations et 236 exposants, majoritairement français, notamment des PME et les *start-ups* de l'*Arbalète Lab*. Le Commandement des Opérations Spéciales (COS) réalisera également des démonstrations de ses capacités actuelles. L'objectif principal du salon est d'amener les industriels à développer des solutions technologiques adaptées aux besoins opérationnels des forces spéciales.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi des besoins technologiques opérationnels des forces spéciales ;
- permettre une interaction directe entre les forces spéciales et les industriels de la défense.

"Inauguration du CETIA Opéra"

Ministère des Armées, 14 mars 2019

(source recoupée)

Le général de corps d'armée Bernard Barrera, major général de l'armée de Terre, a inauguré le 11 mars dernier le nouveau centre d'entraînement au tir interarmes (CETIA) « Opéra » de Canjuers. Plus vaste complexe de tir interarmes d'Europe (35 000 ha), il répond au besoin d'entraînement des forces terrestres et appartient au 1^{er} régiment de chasseurs d'Afrique. L'objectif du parcours est d'entraîner les sous-groupements tactiques interarmes (SGTIA) aux manoeuvres débarquées et embarquées, ainsi qu'au tir et à l'appui feu. Les SGTIA (200 hommes et 50 véhicules) passeront désormais trois semaines au CETIA. Onze d'entre eux y seront entraînés en 2019, puis dix-sept en 2020. L'ouverture opérationnelle du CETIA Opéra s'est faite à l'issue de quatre années de travail, réalisé en partie par le 19^e régiment du génie.

Disponibilité : immédiate

Intérêts pour l'armée de Terre :

- optimiser la mise en condition opérationnelle des unités dans le cadre d'une préparation interarmes.

"Une association alerte sur l'état de santé auditive des jeunes"

Alexandra Bresson, Santé Magazine, 4 mars 2019

(source recoupée)

L'association Journée Nationale de l'audition (JNA) alerte sur les risques possibles de perte d'audition des adolescents. Selon l'étude effectuée par l'association, 65% des 15-17 ans écoutent de la musique avec des oreillettes, un adolescent sur quatre reconnaît écouter de la musique avec un niveau sonore élevé, et un sur deux déclare s'endormir avec de la musique. Selon l'association, ces conduites à risque peuvent endommager les conduits auditifs, pouvant amener à une surdité précoce.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- s'interroger sur l'impact possible de la détérioration des capacités physiques des nouvelles générations en termes de recrutement à court et moyen termes.

"Nexter et MBDA s'engagent auprès de la Garde nationale"

Ministère des Armées, 18 mars 2019

(source recoupée)

Le 18 mars, plusieurs entreprises dont *Nexter* et *MBDA* ont signé une convention permettant de faciliter l'engagement des salariés auprès de la Garde nationale. Rejoignant les 600 sociétés déjà investies dans cette politique destinée à promouvoir l'accès aux stages au sein du ministère des Armées, *Nexter* peut ainsi octroyer à ses salariés jusqu'à 12 jours de réserve. Regroupant 76 000 réservistes des ministères des Armées et de l'Intérieur dont plus de 7 000 déployés en opérations extérieures et sur le territoire national, ou en vue de garantir la sécurité publique, la Garde nationale permet également à ces « partenaires de la Défense nationale » de bénéficier d'une réduction d'impôt. Celle-ci entend profiter de l'augmentation de 0,2% du budget que lui consacra le ministère afin de voir ses effectifs augmenter, tel que mentionné dans la LPM de 2019-2025.

Disponibilité : immédiate

Intérêts pour l'armée de Terre :

- promouvoir la politique de recrutement des réserves ;
- diversifier la coopération entre l'armée de Terre et les groupes industriels de défense.

“Décollage réussi pour les 10 premières start-ups de GENERATE”

GICAT, 26 mars 2019

(source recoupée)

Le groupement des industries françaises de défense et de sécurité terrestres et aéroterrestres (GICAT) a présenté les résultats de son accélérateur de start-up GENERATE, regroupant aujourd'hui 23 sociétés françaises. Fondé en 2017, cet organisme a pour objectif de soutenir les entreprises innovantes dans différents domaines comme la cybersécurité, l'intelligence artificielle ou encore la linguistique. Après 24 mois, les dix premières entreprises affichent une santé économique éclatante, avec un chiffre d'affaires cumulé de 4,8 millions d'euros, grâce notamment aux nombreux contrats remportés en France et à l'export. Avec cette réussite, le GICAT conforte sa position d'acteur central d'innovation de défense.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- promouvoir l'innovation en France ;
- renforcer la BITD française.

“Nano 2022, un modèle de reconquête industrielle pour Bruno Le Maire”

L'Usine Nouvelle, 19 mars 2019

(source recoupée)

Le ministre de l'Économie et des Finances Bruno Le Maire a lancé le 15 mars sur le site de *STMicroelectronics* à Crolles en Isère le volet français du plan européen PIIEC (projet important d'intérêt européen commun) sur la nanoélectronique, Nano 2022. Mis sur pied par la France, l'Allemagne, l'Italie et le Royaume-Uni, il s'agit, selon les mots du ministre, du « premier projet lancé avec la volonté de résister aux géants américain et asiatique ». Le nouveau dispositif européen vise à financer la recherche, le développement mais aussi l'industrialisation des produits, marquant ainsi une « rupture culturelle avec la volonté d'aller jusqu'aux débouchés industriels ». Pour Bruno Le Maire, Nano 2022 constitue ainsi une « étape essentielle dans la conquête industrielle française ». Le ministre affiche plus largement sa volonté de renforcer la coopération européenne en matière de nouvelles technologies : « l'Airbus des batteries » de voitures électriques, annoncé en février 2019, prévoit ainsi la création de deux usines de production de batteries, l'une en Allemagne et l'autre en France. Un autre projet PIIEC sur l'intelligence artificielle serait également en cours de préparation.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- renforcement de la BITD française.

“Le MMP qualifié “temps froid””

MBDA (communiqué de presse), 21 mars 2019

(source unique)

Une campagne de tests organisée par la direction générale de l'armement (DGA) et l'armée de Terre a pu confirmer la robustesse des Missiles de Moyenne Portée (MMP) sol-sol du missileier européen MBDA dans des conditions de froid extrêmes, allant de -15 à -30 degrés. Ces tests réalisés avec succès concernaient trois scénarios : accrochage avant tir (LOBL – *Lock on before launch*) sur un véhicule mobile à 70 km/h ; impact d'une grotte en trajectoire basse et en mode LOBL ; Tir Au-delà de la Vue Directe (TAVD) avec accrochage en vol sur un char fixe non visible du tireur, et vers un objectif déterminé avec des coordonnées GPS selon le système FELIN. La campagne « temps froid » succède à « temps chaud » réalisée à Djibouti en août 2018.

Disponibilité : immédiate

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi du développement des munitions aptes au Tir Au-delà des Vues Directes (TAVD) ;
- augmenter les capacités de combat en conditions extrêmes.

“La sieste optimisée pour les militaires”

Ministère des Armées, 22 mars 2019

(source unique)

L'unité « Fatigue et vigilance » de l'Institut de recherche biomédicale des armées (IRBA) travaille actuellement sur un projet de « sieste optimisée ». Toutes les activités militaires perturbent le sommeil, dont le manque entraîne une diminution des performances mentales (sommolence, attention amoindrie, altération de la capacité à prendre des décisions) et physiques pouvant conduire à un état d'épuisement. Le manque de sommeil est un enjeu opérationnel majeur pour les armées et optimiser la sieste permettrait une meilleure récupération des performances. Le laboratoire travaille ainsi sur des siestes optimisées de 30 minutes en enregistrant l'activité électrique cérébrale, oculaire et cardiaque.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- améliorer les conditions de récupération des combattants.

“La DGA évalue la future optronique du Tigre”

Direction générale de l'armement, 22 mars 2019

(source unique)

Dans le cadre du futur standard 3 du Tigre (Mk3), rénovation à mi-vie de l'hélicoptère, une étude d'un nouveau concept de visualisation des images a été lancée début 2016 sous l'impulsion de la direction générale de l'armement (DGA). Ce programme baptisé *Matti3* (Maturation des technologies pour l'hélicoptère Tigre standard 3) devrait permettre au tireur d'observer les images et vidéos provenant du viseur *Strix*, directement en affichage « tête haute », sur la visière de son casque *TopOwl*. Selon la DGA, ce système devrait améliorer la prise en compte de l'environnement (extérieur et intérieur), la coopération entre pilote et tireur, ainsi que l'ergonomie pour l'identification des cibles et l'utilisation des munitions. Après des tests au sol ayant validé la faisabilité de ce nouveau système début 2018, une campagne d'essais en vol impliquant un hélicoptère Puma de la DGA a été réalisée avec succès à Istres en janvier et février 2019.

Disponibilité : 5 ans

Intérêts pour l'armée de Terre :

- améliorer la performance et le confort d'utilisation pour les pilotes du Tigre.

“Le Sénat salue la coopération de défense franco-belge "CAMO””

Sénat, 20 mars 2019

(source recoupée)

La Commission des affaires étrangères et de la défense du Sénat a validé l'accord franco-belge de partenariat stratégique des forces terrestres. Cet accord, portant sur la capacité motorisée (CAMO) de la composante terre belge, se déclinera en deux volets. Premièrement, la Belgique fera l'acquisition de blindés du programme Scorpion (382 VBMR Griffon et 60 Jaguar), pour un montant de 1,5 milliard d'euros. Deuxièmement, la composante terre belge opérera une transformation symétrique à celle de l'armée de Terre, en structurant des groupements tactiques interarmes (GTIA) autour du système de combat info-valorisé Scorpion. Ce partenariat stratégique de long-terme entre la France et la Belgique entraînera un renforcement de l'interopérabilité entre les deux armées, et ce au plus bas niveau. Le rapporteur de la commission, Olivier Cigolotti, parle lui d'un « *cas concret d'Europe de la défense* ». Le partenariat prévoit également une réflexion commune autour de la doctrine d'emploi Scorpion et du maintien en condition opérationnelle (MCO), ainsi que des entraînements conjoints.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- améliorer l'interopérabilité en matière d'infovalorisation à l'échelon tactique avec un partenaire européen ;
- renforcement de la BITD française.

“Des chenilles pour la STAT”

Marchés publics, 19 mars 2019

(source unique)

D'après un avis d'appel public à la concurrence, la section technique de l'armée de Terre (STAT) a annoncé vouloir effectuer une évaluation tactique (EVTA) pour étudier l'éventuelle intégration des kits de chenille sur des véhicules légers. La STAT, ayant pour objectif de conduire les programmes d'armement concernant les forces aéroterrestres, souhaiterait intégrer trois kits de chenilles pour terrain enneigé et des plaques intégrables pour les VBL, *Masstech* et « *Ford Rangers* ». La France ne fournissant pas suffisamment de capacités industrielles pour ces kits, la STAT pourrait alors s'intéresser au matériel américain. En effet, les chenilles *Mattracks* pourraient ainsi parfaitement convenir à cette EVTA, avec une capacité pouvant aller jusqu'à 60 km/h sur terrain enneigé. Si cette évaluation porte ses fruits, ses résultats s'avèreront très utiles pour les véhicules articulés chenillés de la 27ème BIM, lesquels semblent actuellement perdre de leur efficacité.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- disposer d'un véhicule capable d'évoluer dans des conditions météorologiques extrêmes.

I REFLEXIONS

“When the radio are jammed, fight like ants: swarms of soldiers on the future battlefield”

Justin Lynch, Modern War Institute, 26 février 2019

Cet article de Justin Lynch du *Modern War Institute* met en avant la nécessité pour l'armée américaine de se préparer à combattre dans un environnement dégradé, où les moyens de communication sont inexistants. Pour y faire face, les sections d'infanterie devraient appliquer la méthode du *swarming*, se définissant de la façon suivante : « *engager un ennemi depuis des directions multiples avec le feu* ». Tout au long de l'article, l'auteur énumère les avantages, notamment en prise de décision et en organisation. Néanmoins, il évoque aussi certains désavantages notamment la possible augmentation de tirs fratricides.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- maintenir une capacité de combat en environnement électromagnétique dégradé.

“Should we ban ‘killer robots’? Can we?”

Sydney J. Freedberg, Breaking Defense, 11 mars 2019

(source recoupée)

Fin 2018, 75 organisations non gouvernementales (ONG) majoritairement européennes et africaines coordonnées par *Human Rights Watch* et *Amnesty International* s'étaient engagées dans la campagne “*Stop Killer Robots*”, militant pour la mise en place d'outils juridiques contraignants afin d'interdire les « robots tueurs ». L'idée d'établir un traité interdisant l'utilisation des drones tueurs semble de nouveau à

l'ordre du jour et fait débat. Il ne concernerait pas toutes les utilisations militaires liées à l'intelligence artificielle et aux systèmes d'armes létales autonomes, mais seulement celles qui se passeraient totalement de l'homme. Un tel traité serait indéniablement difficile à imposer. Les États-Unis, bien qu'affirmant ne pas produire de robots tueurs, sont opposés au traité interdisant l'utilisation de l'intelligence artificielle à des fins létales. Les avantages d'un tel traité sont discutés. Toutefois, les dangers de la militarisation de l'intelligence artificielle sont clairement identifiés et connus de tous.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- assurer un suivi de la législation internationale encadrant l'utilisation de l'intelligence artificielle à des fins militaires.



“Innovation Défense: forces et leviers dans le Grand Est”

Agoras du CESER Grand Est, 21 mars 2019

(source unique)

Le 21 mars 2019, le CDEC a participé à un colloque sur l'innovation et le monde de la défense dans la région Grand Est, à Metz. Ouvert par le général de corps d'armée Gilles Lillo, commandant la zone de défense et de sécurité Est (OGZDSE), le colloque avait pour objectif de présenter les opportunités qu'offre le ministère des Armées pour les entreprises innovantes. Après la présentation de l'Agence de l'innovation de défense par son directeur, Emmanuel Chiva, certaines entreprises ont présenté leurs parcours avec le ministère des Armées. Deux tables rondes ont également été l'occasion pour certaines entreprises de débattre avec des officiers de l'armée de Terre sur les opportunités et les risques liés au marché de la défense.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- renforcement de la BITD française.



“Amphibious assault is over”

Jack Watling, Sidharth Kaushal, The Royal United Services Institute, 21 janvier 2019

(source unique)

Le *Royal United Services Institute* de Grande-Bretagne a publié un article consacré aux opérations amphibies. Les auteurs expliquent ici que face à la prolifération des systèmes de déni d'accès, les débarquements semblent désormais voués à l'échec. L'article analyse alors les solutions que l'*United States Marines Corps (USMC)* propose pour contrer ces menaces. Les auteurs s'interrogent sur les réelles capacités des *Marines* pour réussir un débarquement dans un environnement contesté. L'article met notamment en avant les problèmes de logistique que ce type d'opération peut amener.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- réfléchir au futur des opérations amphibies en environnement non-permissif.



“La 5G, arme fatale pour gagner les batailles du futur”

Alain Barluet, Le Figaro, 6 février 2019

(source unique)

Les nouveaux réseaux de communication, couplés aux algorithmes et à l'intelligence artificielle, permettront dans un futur proche de connecter les soldats entre eux à une plus grande vitesse. Selon l'auteur, la 5G pourrait être une clé de la guerre de demain. Cette révolution touche les domaines civil et militaire. La 5G serait en mesure de relier les soldats à une vitesse 20 fois supérieure, les associer aux véhicules et aux robots, mais aussi recueillir du renseignement. La 5G ne nécessite pas de positionnement satellite, et pourrait permettre le traitement de masses de données. Couplée à « l'internet des objets », cette nouvelle technologie pourrait aussi transformer le conflit urbain. Elle pourrait changer la façon de faire la guerre, autant pour les pays occidentaux que pour les pays émergents. Cette technologie ne sera cependant pas sans failles. Le nouveau réseau sera aussi plus vulnérable aux interférences électromagnétiques et offrira une plus grande surface pour les attaques cyber.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- s'interroger et anticiper les incidences de la 5G sur le combat en zone urbaine ;
- réfléchir aux vulnérabilités induites par les nouveaux réseaux de communication.



“Recherche, Innovation, Défense”

Chaire Économie de Défense, Assemblée Nationale, 20 mars 2019

(source unique)

Le 20 mars dernier se tenait à l'Assemblée Nationale la conférence annuelle de la Chaire Économie de Défense de l'IHEDN sur le thème de l'innovation de défense. Créée en 2003 et présidée par Olivier Martin (*MBDA*), la chaire entend offrir un éclairage en matière d'économie de défense, au secteur public comme privé, en produisant des travaux de recherche académique. Elle regroupe le monde académique (quatre chercheurs), le ministère des Armées (DAF, DGRIS, DGA) et six mécènes du secteur de la défense (*Airbus, Arquus, MBDA, Safran, Thales* et *Naval Group*). Ouverte par Emmanuel Chiva, directeur de l'Agence d'Innovation de Défense, cette édition rassemblait divers acteurs civils et militaires du monde scientifique et industriel autour de deux tables rondes : « Comment faire émerger l'innovation ? » et « Comment utiliser efficacement l'innovation dans le système de défense ? ». La ministre des Armées Florence Parly a clôturé l'événement en remettant le prix d'économie de la Défense à un jeune docteur, François-Xavier Meunier, pour sa thèse sur l'innovation technologique duale.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l'armée de Terre :

- appréhender l'environnement de la R&D en matière de défense et les mécanismes de financement étatiques nationaux et européens.

(EN SAVOIR +)



“Le chaos, et après. Conversation avec Gilles Kepel”
Institut français des Relations Internationales (IFRI), 20 mars 2019

(source unique)

L’Institut français des Relations Internationales (IFRI) a organisé le 20 mars une conférence-débat autour du dernier ouvrage du spécialiste du Moyen-Orient Gilles Kepel, *Sortir du chaos*. Au cours d’un dialogue mené par Dorothee Schmid, responsable du programme Turquie et Moyen-Orient de l’IFRI, Gilles Kepel a exposé les ressorts historiques des conflits qui déchirent actuellement le Levant et les évolutions à venir, notamment en Irak et en Syrie. Après un bref rappel des événements clés de l’année 1979 (Révolution islamique en Iran, guerre en Afghanistan) et de la genèse du djihadisme, le chercheur a notamment insisté sur le rôle majeur du « colosse aux pieds d’argile » russe en Syrie et la volonté française de développer des liens solides avec l’Irak.

Disponibilité : N/A

Intérêts pour l’armée de Terre :

- suivre les évolutions géopolitiques et militaires liées aux théâtres irakien et syrien, en particulier les stratégies russes, turques et iraniennes ;
- s’interroger sur la notion de stratégie de transition (*bridging strategy*), à mettre en œuvre par l’ensemble des acteurs pour permettre les sorties de crise.

I CULTURE

“Умер оружейный конструктор Виктор Калашников”

“Mort de l’ingénieur en armement Viktor Kalashnikov”

Egor Lévin, Telekanal Zvezda, 28 mars 2018

(source recoupée)

Il y a un an s’éteignait Viktor Kalachnikov, fils de l’inventeur du fusil d’assaut AK-47 Mikhaïl Kalachnikov. Viktor Kalachnikov était ingénieur-concepteur en chef au sein du groupe familial et il a participé à l’amélioration du fusil d’assaut. Tout au long de leurs carrières, père et fils ont travaillé en tant que concepteurs d’armement pour le groupe *Izmekh*, aujourd’hui renommé *Kalashnikov*. Ils ont notamment développé toute une gamme d’armes, de la mitrailleuse *RPK* au pistolet-mitrailleur *Bizon-2*. Fort de cette expérience dans l’armement de petit calibre, le groupe russe a désormais diversifié ses produits. Il produit *inter alia* des drones ou des véhicules électriques. Pilier de l’industrie de défense russe, l’entreprise souhaite désormais consolider sa part à l’export pour se développer. En 2014, l’entreprise aurait produit 120 000 armes.

“Jean-Charles Foucrier : « La Seconde Guerre mondiale a permis de réaliser des progrès scientifiques à très grande vitesse »”

breizh.info, 19 mars 2019

Dans son nouvel ouvrage publié en février 2019, Jean-Charles Foucrier revient sur un aspect méconnu de la Seconde Guerre mondiale : la guerre entre scientifiques. La Seconde Guerre mondiale a favorisé les innovations à grande vitesse de façon plus remarquable que le premier conflit mondial. L’urgence des besoins sans précédent a entraîné un engagement spontané des scientifiques, souvent volontaires. En dehors des champs de bataille, les scientifiques répondent présent pour apporter leur aide. Il en ressort autant le pire que le meilleur. Certains parviennent à soulager les souffrances des soldats quand d’autres s’attellent à amplifier les douleurs des civils, dans les camps de concentration notamment, et des soldats sur le champ de bataille. La Seconde Guerre mondiale a aussi joué un rôle primordial dans le développement de l’informatique. La « Machine de Turing », *Enigma*, développée dans les années 1930 prend de l’ampleur pendant la guerre et devient le « Colossus » de Max Newman et Tommy Flowers. Cet ordinateur électronique programmable, capable de réaliser des algorithmes, permettra de fournir de renseignements précieux aux Alliés pour le débarquement de Normandie en 1944.



(EN SAVOIR +)



(EN SAVOIR +)



Centre de Doctrine et d'Enseignement du Commandement
Pôle Etudes et Prospective - 821 753 41 61



terre Pensées
Centre de doctrine & d'enseignement du commandement



► Une lettre d'information

► Des revues spécialisées

► Un référentiel documentaire de l'armée de Terre

RETROUVEZ NOS PUBLICATIONS SUR

intranet
<http://portail-cdec.intradef.gouv.fr>

internet
cdec.terre.defense.gouv.fr
www.penseemiliterre.fr



Vous abonner ou vous désinscrire de la lettre : cdec-pep.accueil.fct@intradef.gouv.fr