

OBSERVATOIRE DES DRONES

Bulletin de veille d'actualité n°1

2024

Janvier - Février



AVANT-PROPOS

L'observatoire des drones vise à exposer les événements récents liés à l'utilisation opérationnelle des drones, les avancées technologiques, les concepts d'emploi, ainsi que les perspectives économiques (contrats, acquisitions). Les informations présentées ici ne sont qu'un condensé extrait de 200 articles couvrant la période de janvier à février 2024.

Au cours de cette période, **l'accroissement manifeste de l'emploi des véhicules aériens sans pilote (UAV) en Ukraine** a significativement marqué le théâtre opérationnel, de **même que l'utilisation d'unités de surface autonomes (USV) en mer Noire**, limitant considérablement la mobilité de la flotte russe dans cette région. Sur le théâtre yéménite, l'utilisation par les rebelles Houthis d'un véhicule sous-marin autonome (UUV) en mer Rouge a mis en évidence **la montée en puissance de cette menace et l'accessibilité croissante de ce type de système**.

En matière d'avancées technologiques, de nombreuses annonces ont été faites lors de salons internationaux tels que le WDS 2014 en Arabie Saoudite et le UMEX 2024 aux Émirats arabes unis, véritables vitrines de promotion en matière d'innovation pour les fabricants. Parmi les annonces notables : **un USV de type trimaran révélé par la Chine, un nouveau concept de XLUUV du britannique BAE Systems ou encore un nouveau UAV Tactique de l'israélien Elbit Systems**. Il convient également de mentionner le **lancement du drone à décollage vertical et atterrissage court Schiebel S-300**, destiné à être déployé dans le cadre du programme sud-coréen de reconnaissance maritime à voilure tournante supervisé par la Defense Acquisition Program Administration (DAPA).

Aux États-Unis, **le programme Collaborative Combat Aircraft (CCA) connaît des avancées notables, avec l'annonce de l'USAF qui prévoit d'acquérir au moins 1 000 CCA** et de démarrer la production du programme en 2028. Extrêmement dynamique également, **l'US Navy a lancé un appel d'offres pour la conception de petits intercepteurs USV aptes à être déployés en essaim**. Simultanément, le Corps des Marines (USMC) procède à des essais d'un USV « *furtif* » capable d'approvisionner en missiles les troupes au sol. Par ailleurs, le Royaume-Uni et la Chine ont divulgué des documents stratégiques soulignant l'expansion et l'intégration des drones dans leurs opérations militaires respectives.

Enfin, sur le plan économique, le **secteur des systèmes autonomes maintient sa forte croissance**. La vente de drones de manufacture turque continue de proliférer dans le monde, tandis que des pays, alors en retrait sur le segment à l'instar de l'Inde, montent en puissance et multiplient les acquisitions et programmes de développement indigènes. Plus globalement, **les démonstrations opérationnelles des véhicules autonomes incitent les acteurs industriels à orienter leurs efforts vers ce segment de marché**, stimulés par des gouvernements conscients des enjeux sécuritaires inhérents à ces systèmes.

SOMMAIRE

1 - USAGES OPÉRATIONNELS	4
■ Des soldats ukrainiens récupèrent un « Shahed 136 » intact Ukraine	4
■ L'Ukraine clone le drone kamikaze russe « Lancet » Ukraine	4
■ Les drones FPV ukrainiens chassent et détruisent des blindés russes à l'intérieur d'un bâtiment Ukraine	4
■ Le Hezbollah annonce la destruction d'un UAV israélien au Sud Liban Liban/Israël	4
■ Un MQ-9 américain abattu en Irak Etats-Unis/Irak	5
■ L'US Navy considère le « Triton » comme essentiel pour ses opérations Etats-Unis	5
■ L'USAFSOC teste le contrôle de 3 MQ-9A par un seul équipage Etats-Unis	5
■ Un pilote d'AV-8 Harrier II annonce avoir abattu 7 UAV houthis Etats-Unis/Yemen	5
■ Des soldats ukrainiens capturent un UAV « Orlan 30 » et le récupère avec un UGV Ukraine	6
■ Des drones navals ukrainiens coulent une corvette russe Ukraine	6
■ L'Ukraine frappe le Caesar Kunikov (Class « Ropucha I) avec une attaque de « Magura » Ukraine	6
■ Les Houthis déploient un UUV pour la 1ère fois Yemen	6
■ L'US Navy veut créer une 2nd unité d'USV au printemps 2024 Etats-Unis	6
2 - BRIQUES TECHNOLOGIQUES	7
■ Un nouveau UAV kamikaze à réaction ukrainien Ukraine	7
■ L'Inde révèle un MALE, le « Drishti 10 Starliner » Inde	7
■ Nouvelles révélations sur le programme CCA (Collaborative Combat Aircraft) Etats-Unis	8
■ Elbit révèle l'Hermes 650 « Spark », un nouveau UAV Tactique Israël	8
■ Un nouveau système CUAS russe, le « Saniya » Russie	8
■ La Russie dévoile un système de défense contre les drones basé sur l'IA Russie	8
■ Elistair et Rheinmetall Canada s'associent pour créer une solution UGV/UAV Canada	9
■ ST Engineering révèle un UGV doté d'un UAV : le Taurus Singapour	8
■ L'USV « Sea Baby » serait capable de mettre en œuvre des missiles Ukraine	8
■ La Corée du Sud lance le développement d'UAV de Reconnaissance Maritime Corée du Sud	9
■ La Chine révèle l'USV « Thunderer A2000 » à WDS 2024 Chine	9
■ BAE expose un projet de XLAUV au WSDS-2024, le « Herne » Royaume-Uni	
3 - CONCEPTS D'EMPLOI	10
■ L'Inde met en service des UAV logistiques pour remplacer sa flotte d'animaux de transports Inde	10
■ La Corée du Sud met en service des petits UAV « Furtifs » Corée du Sud	10
■ Le Royaume-Uni lance sa stratégie sur les drones de défense Royaume-Uni	10
■ La Chine divulgue un plan visant l'intégration des drones dans sa stratégie militaire Chine	11
■ La marine portugaise crée une unité de drones multi-domaines Portugal	11
■ L'US Navy vise le déploiement d'essaim d'USV Etats-Unis	11
■ L'USMC va tester un USV « furtif » pour ravitailler en missiles ses troupes au sol Etats-Unis	11
4 - PERSPECTIVES ÉCONOMIQUES : CONTRATS & ACQUISITIONS	12
■ L'Éthiopie a reçu au moins un « Akinci » Ethiopie	12
■ Bayktar annonce viser la production de 120 UAV annuel en Ukraine Ukraine	12
■ L'Ukraine va recevoir plus de 800 UAV « SkyRanger » Ukraine	12
■ Les États-Unis approuvent la vente des MQ-9B à l'Inde pour 3,9 Md\$ Inde	13
■ La Corée du Sud annonce le début de production de son MALE KUS-FS Corée du Sud	13
■ Milrem va livrer des UGV aux forces émiraties Emirats arabes unis	13
■ L'US Navy chercherait un système C-UAS pouvant être ajouté rapidement sur ses navires Etats-Unis	13

1/ USAGES OPÉRATIONNELS

Les enseignements tirés des divers théâtres d'opérations soulignent l'augmentation significative de l'usage des systèmes UAV, USV, UUV et C-UAS. L'Ukraine a mis en œuvre avec succès des USV en mer Noire, permettant de couler deux navires de la flotte russe à moindre coût. Dans la mer Rouge, les Houthis ont employé pour la première fois un UUV. Bien que les forces américaines aient neutralisé ce dernier, il représente une nouvelle menace potentielle pour les navires de la région à long terme.

AIR



Des soldats ukrainiens récupèrent un « Shahed 136 » intact

Source: [UAS Vision](#)

Des soldats ukrainiens ont récupéré un UAV kamikaze d'origine iranienne « Shahed-136 » presque entièrement intact. Le système aurait été « abattu » par un système de GE. A noter que ce « Shahed 136 » est peint en noir ce qui est une option relativement récente.

Analyse : A ce stade, il est impossible de savoir s'il s'agit d'un « Shahed 136 » iranien ou de sa version russe « Geran 2 ». L'appareil va être étudié de très près par l'Ukraine, et probablement par ses alliés américains et européens, ce qui permettra de mieux le connaître mais surtout de pouvoir adapter ou développer de nouvelles tactiques pour les détruire. Il s'agit donc d'une perte très dommageable pour la Russie.



L'Ukraine clone le drone kamikaze russe « Lancet »

Source: [UAS Vision](#)

L'Ukraine annonce son intention de lancer la production de masse de munitions rôdeuses, qui seront des clones de l'UAV kamikaze russe « Lancet ». Cette LM porterait le nom de « Perun », le VA serait long de 1,36 m, avec une envergure de 1,37 m et aurait une portée de 40 km.

Analyse : L'information est difficile à vérifier mais crédible.

Les drones FPV ukrainiens chassent et détruisent des blindés russes à l'intérieur d'un bâtiment

Source : [The Warzone](#)

La guerre en Ukraine donne lieu à des vidéos capturées par des drones, en particulier des images enregistrées par des UAV FPV (First Person View) et diffusées par les médias ukrainiens (notamment sur X). Des nouvelles images, diffusées sur le réseau Telegramm de « Wild Hornet » montrent des opérateurs d'UAV FPV ukrainiens à la recherche de blindés russes à l'intérieur d'un entrepôt, alors que ce genre de structure est censé les dissimuler et les protéger. Wild Hornets est une organisation bénévole ukrainienne qui produit de petits drones FPV pour l'armée ukrainienne. La légende qui accompagne le message Telegram indique que les drones, qui peuvent transporter une charge utile de 2 kg et ne coûtent que quelques centaines de dollars chacun, appartiennent à l'unité de frappe ukrainienne Bulava de la brigade présidentielle séparée Bohdan Khmelnytskyi. L'Ukraine a également annoncé son intention de fabriquer environ un million de drones FPV en 2024. L'Ukraine compte aussi sur la livraison, en 2024, d'un millions d'autres FPV fournis par une « drone coalition » menée notamment par l'Estonie et le Royaume Uni.

Analyse : Les images montrent certes des impacts sur les cibles et des hangars en feu mais il est impossible de savoir si les engins sont détruits ou endommagés et s'ils peuvent retourner ou non rapidement au combat. Pour l'Ukraine, les UAV FPV permettent de compenser la « pénurie » d'obus mais une charge de 2 kg ne remplace pas un obus. L'Ukraine reconnaît même ne pas encore avoir encore la parité dans le domaine FPV avec les forces russes, mais dit compenser cela par l'implication et la qualité de ses opérateurs.

Le Hezbollah annonce la destruction d'un UAV israélien au Sud Liban

Source : [Defense Post](#)

Le Hezbollah a déclaré avoir abattu un drone israélien « Hermes 450 », par un missile sol-air, dans le sud du Liban.

Analyse : L'annonce est crédible mais non confirmée par les forces israéliennes.



Un MQ-9 américain abattu en Irak

Source : *Air & Space forces Magazine*

Un MQ-9 « Reaper », de l'opération « Inherent Resolve », américain a été abattu, le 18 janvier, dans le nord de l'Irak. Le drone aurait été détruit par un missile sol-air fourni par l'Iran à un groupe de « l'Islamic Resistance ». Le MQ-9 avait décollé d'une base au Koweït. C'est le 2nd MQ-9 perdu en quelque mois après la perte d'un « Reaper » abattu par les Houtis au large des côtes yéménites. En 2023, les forces américaines ont perdu plusieurs « Reaper », un en mer noire après une collision (volontaire) avec un chasseur russe, et deux endommagés en Syrie par des chasseurs russes au moyen de « Flares ».

Analyse : Le MQ-9 n'est pas « invulnérable » et son taux de perte reste « élevé », toutefois, le rendre « furtif » aurait un coût. Le doter de plus de moyens de contremesures ou de leurres reste possible mais là encore à quel coût et avec quel impact sur sa charge utile. La question du coût admissible d'un UAV, tactique, MALE ou HALE reste centrale.



L'US Navy considère le « Triton » comme essentiel pour ses opérations

Source : *Defense News*

L'US Navy annonce que le système Northrop Grumman « Triton » est devenu indispensable à sa capacité de surveillance des actions dans le monde entier, à partager des informations à leur sujet et à réagir en conséquence. « Si Triton est sur une orbite INDOPACOM, il ne se contente pas de communiquer avec le Commandement des opérations d'information navale du Pacifique à Hawaï », a-t-il déclaré. « Ils communiquent avec l'île de Whidbey, ils communiquent avec la Task Force 1060 dans le Maryland. Ils communiquent avec la Task Force 1050. » Northrop a déclaré l'année dernière qu'il était en mesure de faire la navette entre ses Triton et des actifs simulés sur le champ de bataille, y compris un F-35, un E-2D Advanced Hawkeye, des destroyers et des groupes aéronavals. La connectivité a été rendue possible grâce à une « passerelle » qui s'est connectée au radar embarqué du drone et à un calcul avancé.



Analyse : Pour l'USN, le « Triton » devient de plus indispensable et pourtant il n'est pas encore disponible en quantité. A terme, l'USN devrait disposer de plus de 60 MQ-4C, lui permettant de maintenir 5 orbites en permanence. Cette situation va lui permettre d'avoir une vision mondiale unique.



L'USAFSOC démontre le contrôle de 3 MQ-9A par un seul équipage mais aussi d'autres capacités

Source : *The Avionist*

L'USAF 27th Special Operation Wing (SOW) a dévoilé des démonstrations réussies, en décembre 2023, de nouvelles capacités pour les UAV. Ces tests s'inscrivent dans le développement du concept Adaptive Airborne Enterprise (A2E). Le concept A2E est divisé en 5 phases dont les 3 premières sont en cours. Lors de la 1ère démonstration, un équipage « type » du 27ème SOW a démontré sa capacité à contrôler 3 MQ-9A via une interface spécifique. Les 3 MQ-9A ont été lancés via le système de contrôle standard et ensuite passés à la station de contrôle modifiée avec la nouvelle interface. Lors de la 2nde démonstration, un MQ-9A a été lancé en vol, 2 mini-UAV « Altius 600 » à partir d'un pod spécifique. Les deux « Altius 600 » ont ensuite été contrôlés par un opérateur dédié.

Analyse : L'USAFSOC explore des voies très novatrices, bien sûr pour elle-même mais toutes ces avancées devraient servir à toutes les forces américaines. Ces innovations pourraient permettre aux forces américaines de passer une nouvelle étape dans la maîtrise des systèmes « non habités ».



Un pilote d'AV-8 Harrier II annonce avoir abattu 7 UAV houthis

Source : *Opex 360*

L'un des pilotes du VMA-231, doté d'AV-8B « Harrier II » et basé sur l'USS « Bataan » (LHD-5, 257 m, 41 150 t) en mission en mer Rouge, annonce avoir abattu 7 UAV Houtis. L'AV-8B « Harrier II » en version air/air embarque des missiles AIM-9 « Sidewinder », AIM-120 AMRAAM ainsi qu'un canon Gatling GAU-12 de 25 mm. L'AV-8B est équipé d'un radar AN/APG-65.

Analyse : L'information ne précise pas comment les UAV ont été détruits, probablement au canon. Si l'USMC reconnaît ses actions comme « victoire aérienne » (ce qui n'a rien de certain), alors le pilote pourra revendiquer le titre d'AS. Ce type de combat va devenir de plus en plus fréquent. L'AV-8B ou le F-35 sont probablement de bons « tueurs d'UAV » comme pourraient l'être le A-10 ou AH-64.

TERRE



Des soldats ukrainiens capturent un UAV « Orlan 30 » et le récupère avec un UGV

Source : [UAS Vision](#)

Des soldats ukrainiens ont capturé un UAV de reconnaissance russe, presque intact, « Orlan-30 ». L'« Orlan-30 » a été forcé d'effectuer un atterrissage d'urgence en raison d'action de GE. Les forces ukrainiennes auraient utilisé un UGV pour le récupérer.

Analyse : L'« Orlan 30 » n'est pas en soi une nouveauté mais la méthode de récupération est novatrice et intéressante.

NAVAL



Des drones navals Ukrainiens coulent une corvette russe

Source : [Naval News](#)

Des drones navals ukrainiens ont attaqué, dans la nuit du 31/01 au 01/02, la corvette lance-missiles russe « Ivanovets » de la flotte de la mer Noire. L'attaque a eu lieu dans la zone du lac Donouzlav, sur la côte Ouest de la Crimée et a été menée par le Groupe 13. Selon l'Ukraine, l'attaque a été menée par plusieurs USV (9 selon des sources russes) et le navire a été fortement endommagé puis a coulé. La Russie ne reconnaît qu'un navire « endommagé ». Selon l'Ukraine le coût du navire serait de 60/70 M\$.

Analyse : Si l'information se confirme, il s'agit d'une nouvelle victoire majeure de l'Ukraine sur la marine russe qui voit sa flotte et sa liberté d'action dans la zone se réduire drastiquement. L'Ukraine n'a pas précisé le nombre et le type d'USV employés. Cette victoire, si elle est confirmée montre le rôle de plus en plus important des USV dans la guerre navale et donc l'urgence à développer des moyens de lutte anti-USV opérationnels de jour comme de nuit, au mouillage et navire en mouvement.

L'Ukraine frappe le Caesar Kunikov (Class « Ropucha I) avec une attaque de « Magura »

Source : [Naval News](#)

Le 14 février 2024, le GUR, service de renseignement du ministère ukrainien de la Défense, a publié une vidéo sur sa chaîne Telegram montrant un groupe d'USV kamikazes « Magura » attaquant un navire, type « Ropucha I » de la flotte russe de la mer Noire, le « Caesar Kunikov ». Lors de l'attaque, le « Caesar Kunikov » était à l'arrêt et a été touché au milieu. Selon le GUR, l'attaque a été menée par le « Groupe 13 » près de la ville d'Alupka avec des USV « Magura V5 ». L'Ukraine a commencé à utiliser des USV kamikazes dans la guerre à l'automne 2022.

Analyse : L'Ukraine maîtrise parfaitement l'emploi des USV et produit régulièrement des nouveaux systèmes de plus en plus performants. Les précisions sur l'attaque manquent et notamment le nombre d'USV employés mais cela montre que la marine russe a perdu la maîtrise de la mer Noire.

Les Houthis déploient un UUV pour la 1ère fois

Source : [Maritime Executive](#)

À la fin du mois de février, les forces américaines ont identifié et détruit un UUV (Unmanned Underwater Vehicle) mis en œuvre par les Houthis.

Analyse : L'information est intéressante mais reste imprécise. Les Houthis disposent très probablement de cette capacité mais la mise en œuvre apparaît comme compliquée.

L'US Navy veut créer une 2nd unité d'USV au printemps 2024

Source : [Defense News](#)

L'US Navy prévoit de créer, en mai 2024, un 2nd escadron d'USV. Cette unité disposera de son matériel en propre ainsi que des ressources humaines adéquates. L'USN a créé sa 1ère unité dédiée aux USV, l'Unmanned Surface Vessel Division 1 en 2022. L'US Navy veut aussi créer en mars 2024, l'Integrated Battle Problem 24.1 qui associera des capacités habitées et non habitées.

Analyse : L'US Navy accélère l'intégration des systèmes Unmanned dans sa flotte et ses tactiques de combat. Elle veut rester à la pointe de la technologie et compte sur cette « avance » pour garder son leadership et lui assurer la victoire en cas de conflit.

2/ BRIQUES TECHNOLOGIQUES

Au cours des deux derniers mois, plusieurs salons internationaux tels que le WDS 2024, l'UMEX 2024 et le Singapore Airshow ont eu lieu, mettant en lumière de nombreux UxV ainsi que des systèmes anti-drones (C-UAS). La Chine a dévoilé un nouveau USV de type Trimaran, le projet XLAUV de BAE Systems a été révélé par le britannique, et Elbit, le fabricant israélien, a présenté son nouveau drone tactique. À noter également l'annonce d'un nouveau système C-UAS russe, le Saniya, actuellement en cours de déploiement en Ukraine. L'impact potentiel de ce dispositif sur les opérations en Ukraine reste à déterminer. Enfin, la Corée du Sud a réalisé une avancée majeure en lançant son programme d'UAV de Reconnaissance Maritime.

AIR



Un nouveau UAV kamikaze à réaction ukrainien

Sources : [UAS Vision](#)

Un nouveau UAV, propulsé par réaction a fait son 1er vol en Ukraine. L'engin apparaît comme assez simple avec un fuselage cylindrique, un empennage canard, deux dérives verticales, une aile droite avec des winglets (vers le bas). Le drone décolle sur un chariot à roues qu'il largue ensuite. Des tests sont en cours.

Analyse : À ce stade, aucune donnée n'a été diffusée. Il reste donc encore de nombreuses questions : vitesse, portée, charge utile, précision, etc. Toutefois, la question majeure reste le coût et la cadence de production qui sont des points essentiels pour un UAV kamikaze.



L'Inde révèle un MALE, le « Drishti 10 Starliner »

Source : [India Times](#)

L'Inde annonce l'acquisition par la marine indienne du 1er MALE produit en Inde, le « Drishti 10 Starliner ». Version indienne de l'Elbit « Hermes 900 », il serait à 70% d'origine indienne - au moins au niveau de la construction et pas forcément de la conception. La marine indienne a commandé initialement 2 « Drishti 10 » tandis que l'armée de terre indienne devrait également en recevoir 2 ou 3 exemplaires durant le prochain trimestre. Produit par Adani Defence and Aerospace, il est destiné à réaliser des missions ISR.

Analyse : Le « Drishti 10 » semble très proche de l'ADS-15 vendue à la Suisse avec en plus des éléments produits en Inde. Il s'agit là d'un moyen rapide pour l'Inde de monter en compétence dans le domaine des MALE. Il est probable que le « Drishti 10 » serve d'UAV d'entrée de gamme pour la marine indienne en remplaçant les derniers IAI « Searcher II » encore en service et en attendant l'arrivée des MALE lourds GA MQ-B « SeaGuardian ». Un autre élément essentiel à souligner est le retard significatif accumulé par le véritable drone MALE indien, le "Tapas B201", qui n'est toujours pas opérationnel.



Nouvelles informations sur le programme CCA (Collaborative Combat Aircraft)

Source : [The War Zone](#)

De nouvelles informations sur le programme CCA commencent à émerger. Actuellement, l'USAF prévoit d'acquérir au moins 1 000 CCA, et potentiellement plus, dans le cadre de la 1ère tranche connue sous le nom d'« Increment One ». Cinq sociétés, Boeing, General Atomics, Lockheed Martin, Northrop Grumman et Anduril, travaillent actuellement sur la conception du CCA « Increment One » (Kratos pourrait être rajouté pour l'« Increment Two »). En 2024, l'USAF va sélectionner deux ou trois industriels. L'objectif est d'avoir un CCA en production d'ici 2028. Dans un premier temps, les CCA « Increment One » devrait fonctionner avec des appareils de combat de 5ème voire de 6ème génération. À l'avenir, les CCA pourraient être associés à d'autres aéronefs avec équipage et opérer de manière plus indépendante. L'USAF souhaite que les travaux sur l'« Increment Two » débutent en 2025. Cette 2ème phase du programme, dont les exigences de base ne sont pas encore définies, pourrait inclure la participation étrangère (probablement australienne et japonaise). L'USAF collabore déjà avec l'USMC et l'USN sur le CCA et prévoit d'y ajouter les USSOCOM. Le secrétaire de l'USAF, a déclaré qu'un CCA « Increment One » coûterait entre un 25 et 33% du prix unitaire d'un F-35, soit entre 20,5 et 27 M\$. Les objectifs pour l'« Increment Two » ne sont pas encore connus.

Analyse : Le CCA est en phase de conception. Ce système va révolutionner l'USAF sur de nombreux points : emploi, tactique, maintenance, etc. L'« Increment One » va servir à déchiffrer ces nouveaux domaines et il est probable que les CCA Inc 1 évolueront rapidement au cours des premières années. L'USAF engage un virage vers le 21ème siècle qu'elle estime nécessaire pour garder sa supériorité sur toutes les autres forces aériennes mondiales.



Elbit révèle l'Hermes 650 « Spark », un nouveau UAV Tactique

Source : [EDR Magazine](#)

Elbit a présenté, au Singapour Airshow, le dernier membre de la famille « Hermes », l'« Hermes 650 » annoncé avec l'empreinte d'un système tactique mais une endurance de 24 h et une capacité d'emport de deux charges utiles différentes. L'architecture est très différente de celle des autres « Hermes » avec une aile droite sans winglets, un empennage classique, un moteur thermique avant avec une hélice tripale et un train d'atterrissage tricycle.



Analyse : L'« Hermes 650 » se positionne entre l'« Hermes 450 » et les différentes versions de l'« Hermes 900 ». Il est probable qu'il puisse utiliser les mêmes LdD et les mêmes stations de contrôles. Le 1er client pourrait être Singapour qui annonce sa volonté de moderniser sa flotte d'UAV. L'endurance de 24 h n'est probablement pas obtenue avec la CU Max.

Un nouveau système C-UAS russe, le « Saniya »

Source : [Janes](#)

Un nouveau C-UAS, connu sous le nom de « Saniya », développé par la société russe 3MX, a été vu sur un char russe T-80BVM opérant en Ukraine. Le système aurait terminé ses tests à la fin 2023 et son déploiement serait en cours. Le « Saniya » détecterait les cibles à 1,5 km et les détruirait à une distance de 1 km.



Analyse : Les forces russes cherchent à se protéger de la menace drone ukrainienne qui est permanente. A ce stade, il est difficile de savoir si ce système va être déployé en masse et comment les Ukrainiens vont lutter contre.

La Russie dévoile un système de défense contre les drones basé sur l'IA

Source : [UAS Vision](#)

L'agence de presse russe RIA Novosti affirme que la Russie a développé un système complet de défense contre les drones appelé « Stupor » pouvant fonctionner de manière autonome. Le système aurait déjà été testé dans le nord de la Russie. Selon ses concepteurs, le système intègre de l'IA lui permettant de fonctionner « sans opérateur humain ». Le « Stupor » serait capable de détecter des cibles à une distance de plus de 5 km et de les intercepter dans un rayon de 2 km.

Analyse : Annonce intéressante mais très imprécise. Les moyens de détection et de traitement ne sont pas connus et les distances d'actions sont très importantes sans qu'il soit possible de les vérifier. Les types de drones pouvant être traités sont également inconnus. Au-delà, l'annonce d'un système « sans opérateur » pose la question d'un système létal autonome. Ces technologies pourraient par exemple équiper un système anti-hélicoptère.

TERRE



Elistair et Rheinmetall Canada s'associent pour créer une solution UGV/UAV

Source : [Defense News](#)

La firme française Elistair s'est associée à Rheinmetall Canada pour fournir aux clients militaires une solution ISR mobile combinant l'UAV captif « Khronos » d'Elistair avec la famille d'UGV « Mission Master » de Rheinmetall. Ce partenariat est la suite d'une démonstration réussie du « Khronos » et du « Mission Master SP » devant des responsables militaires européens sur la piste d'essais de Rheinmetall Canada. Les deux partenaires ne précisent pas quand ce système pourra être déployé en opérations.

Analyse : La combinaison pourrait provoquer une véritable rupture capacitaire pour les forces terrestres. Il sera intéressant de voir si l'Ukraine acquière ce type de système.



ST Engineering révèle un UGV doté d'un UAV : le Taurus

Source : [Defense News](#)

La firme singapourienne ST Engineering révèle à Singapour Airshow, un UGV doté d'un UAV, le « Taurus ». Le développement de cet UGV 4x4 serait fini mais ST Engineering n'a pas encore de client. L'UGV est doté d'un drone multirotors DrN-15 développé par ST Engineering. Dans cette configuration la mission première serait la surveillance.

Analyse : De plus en plus d'UGV intègrent des UAV mais souvent captifs ce qui ne semble pas le cas ici. Cette tendance va dans le sens de la « robotisation » de plus en plus importante du champ de bataille.

NAVAL



L'USV « Sea Baby » serait capable de mettre en œuvre des missiles

Source : HI Sutton

Le SBU (Security Service of Ukraine) a révélé une nouvelle version de l'USV « Sea Baby » qui serait apte à mettre en œuvre des missiles. Cette nouvelle version pourrait mettre en œuvre des roquettes et des lances flammes permettant ainsi d'engager directement des navires et de riposter à des « attaques ». Le « Sea Baby » est notamment connu pour sa charge utile de 850 kg.

Analyse : Cette nouvelle version marque un « tournant » vers des USV plus « polyvalent » et non limitée à des attaques « kamikaze ». Ils sont certes plus onéreux mais ils offrent à l'Ukraine un moyen de « contrôle » de la mer noire.



La Corée du Sud lance le développement d'UAV de Reconnaissance Maritime

Source: Asian Military Review

La DAPA (Defense Acquisition Program Administration) sud-coréenne a annoncé le 29 janvier qu'elle lançait un ambitieux programme pour la reconnaissance maritime à voile tournante, à bord des navires et des îles du Nord-Ouest. Ils seront équipés de caméras EO/IR et de radar (probablement aussi d'AIS bien que cela ne soit pas spécifié). Le projet s'étendra de décembre 2023 à décembre 2028, avec un investissement d'environ 143,3 Mds de wons (99 M€). La DAPA a précisé quelques jours plus tard que le maître d'œuvre serait la firme sud-coréenne Hanwa avec Schiebel comme sous-traitant. Schiebel fournira le S-300 tandis qu'Hanwa sera en charge de l'intégration des systèmes.

Analyse : Schiebel trouve ainsi le client de lancement de son S-300 qui bénéficiera de tout le RetEx du S-100. Le S-300 va devenir un redoutable concurrent sur le marché des VTOL UAV embarqué. La conception du S-300 est déjà « figée » et la construction d'éléments du prototype est en cours. Il est probable que le prototype volera dès 2024.



La Chine révèle l'USV « Thunderer A2000 » à WDS 2024

Source : Naval News

La CSCC a dévoilé à WDS 2024, l'USV de combat « Thunderer A2000 » qui serait en phase de conception. Le « Thunderer » de type trimaran, est annoncé avec une longueur de 45 m, un déplacement de 280 t, une propulsion bimoteur diesel et une vitesse maximum de 35 nds. Sa signature radar serait réduite. Le « Thunderer A2000 » est équipé d'un radar AESA, de 8 cellules VLS (Vertical Launching System) pouvant recevoir plusieurs types de missiles air/air, de 24 cellules de lancement positionnées à tribord et bâbord pour des contremesures mais aussi des « loitering munition ». À noter l'absence de missile antinavire. Le « Thunderer A 2000 » serait apte à contrôler des USV plus petits. Le navire dispose aussi d'une plateforme pour la mise en œuvre d'UAV VTOL destinés aux missions ISR.



Analyse : Le système est encore en phase de conception mais il montre l'intérêt que porte la Chine à ce type de système.



BAE expose un projet de XLAUV au WDS 2024, le « Herne »

Source : Navy Recognition

BAE Systems a exposé son projet de XLAUV (Extra Large Autonomous Underwater Vehicle), le « Herne » à WDS 2024. La conception du « Herne » intègre selon le fabricant « les dernières technologies en matière de batterie, de propulsion et d'autonomie, garantissant une endurance de mission prolongée ». Il est équipé de modules de CU adaptables. L'« Herne » intègre des systèmes autonomes, des logiciels qui peuvent être reconfigurés pour diverses opérations, des composants conçus pour minimiser la détection et des systèmes de communication sécurisés. L'approche modulaire du « Herne » permet l'ajout de sections de coque pour améliorer les capacités selon les besoins. Le « Herne » est conçu pour réaliser une large gamme de missions : ISR, ASM, protection des infrastructures critiques.



Analyse : BAE Systems ne peut pas rester en dehors de ce segment. La présentation de l'« Herne » à WDS 2024 montre probablement que BAE Systems cherche des clients pour lancer ce programme

3/ CONCEPTS D'EMPLOI

Au cours des derniers mois, plusieurs forces ont focalisé leur attention sur le développement de capacités technologiques telles que la furtivité et l'utilisation d'essaims de drones, les appliquant à divers concepts opérationnels. Du côté américain, l'US Navy a lancé un appel d'offres pour la conception de petits intercepteurs USV pouvant être déployés en essaim, tandis que l'USMC a testé un USV « furtif » capable de ravitailler en missiles les troupes au sol. Par ailleurs, l'intégration des drones dans les documents stratégiques des nations se renforce ces dernières semaines, comme en témoignent les annonces officielles du MOD britannique, ainsi que celles de la Chine, qui envisage le déploiement d'UAV capables de voler et de naviguer sous l'eau dans le cadre d'un conflit potentiel avec les États-Unis au sujet de Taïwan.

AIR



L'Inde met en service des UAV logistiques pour remplacer sa flotte d'animaux de transports

Source : The Defense Post

L'armée indienne a commencé à déployer des UAV logistiques pour remplacer son cheptel de mules de transport militaire. L'introduction d'UAV logistiques vise à renforcer les moyens de l'armée indienne mais aussi à réduire le nombre de personnels. L'armée indienne a déjà attribué un contrat de 38,5 M\$ pour acquérir 563 UAV de logistiques. Ces systèmes doivent assurer les derniers kilomètres de livraison sur la frontière et être utilisables à plus de 3 657 m d'altitude. L'armée indienne veut aussi mettre en service des « mules robotisées ».

Analyse : L'Inde, comme la Chine, vise l'emploi massif d'UAV logistiques pour leur armée. L'Inde pourrait éprouver des difficultés à développer un système indigène performant et conforme à la doctrine « Make in India ». Le déploiement massif d'UAV logistique ne devrait pas se limiter aux armées indiennes et chinoises.



La Corée du Sud met en service des petits UAV « Furtifs »

Source : Mil Mag

Le 17 janvier, le ministère de la Défense de la République de Corée a annoncé la mise en service de petits UAV furtifs. Ces appareils sont déployés dans la province Gangwon. Ces systèmes sont produits par Korean Air Aerospace Division (KAL-ASD). Ce type d'UAV a été dévoilé publiquement pour la 1ère fois lors d'un défilé militaire le 26 septembre 2023, et la DAPA a annoncé que le développement avait été achevé après un vol d'essai réussi en novembre. La Corée du Sud veut continuer ses études dans ce domaine pour des opérations en tant que Loitering Munitions (LM) mais aussi pour des vols en essaim.

Analyse : La désignation de cet UAV n'est pas connue mais il pourrait s'agir d'une version « réduite » du KUS-FC (12 m de long, envergure 20 m) en cours de développement et dévoilé sous forme de maquette. Ces systèmes sont destinés à contrer la menace nord-coréenne mais ils montrent aussi que la Corée du Sud devient à la fois une nation produisant des systèmes de haut niveau : UAV Furtif, avion de combat de 5ème génération (KF-21 « Boromae ») et l'une des premières armées mettant en service ce type de systèmes même s'ils sont de taille limitée. Il est certain que le RetEx sera exploité pour les futurs « Loyal Wingman » en cours de développement pour travailler avec le KF-21.



Le Royaume-Uni lance sa stratégie sur les drones de défense

Source : Janes

Le Royaume Uni a dévoilé, le 22 février, sa stratégie en matière d'UAV de défense afin d'accélérer l'adoption et le développement de systèmes UxV pour les forces armées britanniques. Le plan bénéficiera de 5,6 Md\$ au cours de la prochaine décennie. La stratégie annoncée vise à permettre l'expérimentation et le développement rapides d'UxV, à unifier l'approche des commandements de première ligne et à promouvoir la collaboration avec l'industrie. Le MoD britannique cherchera à exploiter des UxV dans les domaines de la guerre des mines, de l'attaque, du transport lourd et de l'ISR. Le MoD n'a pas encore officiellement défini la liste des priorités.

Analyse : L'annonce a été réalisée chez Malloy Aeronautics, fabricant d'UAV, ce qui n'est probablement pas anodin. Il sera nécessaire d'attendre la publication de la liste des priorités afin de comprendre les intentions véritables des forces britanniques.



La Chine divulgue un plan visant l'intégration des drones dans sa stratégie militaire

Source : [UAS Vision](#)

La Chine a dévoilé un plan ambitieux visant à transformer ses opérations militaires grâce à l'intégration d'UxV « avancés », un changement stratégique vers des opérations spéciales dirigées par des UxV dans des scénarios de guerre, y compris un conflit potentiel avec les États-Unis au sujet de Taïwan. Selon le SCMP (South China Morning Post), les militaires et les scientifiques chinois travaillent ensemble pour développer des UAV apte à voler et à naviguer sous l'eau durant de longues périodes.

Analyse : *La Chine diffuse peu d'informations sur sa stratégie en matière d'UxV mais il est certain que ce domaine est en plein développement avec une BITD de plus en plus « riche ». Ce genre de document est donc important mais à prendre avec circonspection quand même.*



La marine portugaise crée une unité de drones multi-domaines

Source : [Janes](#)

La marine portugaise annonce la création d'une unité de drones multi-domaines. Pour la mise en œuvre d'UAV, la marine portugaise a créé une unité, de la taille d'un escadron, baptisée « X31 », qui a été officiellement mise en service le 9 février. La nouvelle unité pourrait utiliser l'UAV portugais d'UAVision Aeronautics OGS42VN. Ce système est un UAV hybride avec 4 rotors électriques pour les phases VTOL et un moteur thermique à l'arrière pour les phases de vol horizontal.

Analyse : *L'OGS42VN est un petit UAV (MTOW : 36 kg, Cu 5 kg, envergure 4,2 m, longueur 2,5 m, vitesse de croisière 51nds) qui aurait déjà réalisé des appontages sur un patrouilleur P361 (1 850 t, 83,10 m de long). La marine portugaise a des projets ambitieux dans le domaine UxV notamment avec la mise en service d'un navire spécialisé pour les UxV avec un pont plat continu et une longueur de 107 m. Ce navire, déjà commandé, sera construit par le chantier naval néerlandais Damen.*

NAVAL



L'US Navy vise le déploiement d'essaim d'USV

Source : [Naval News](#)

L'US Navy annonce un appel d'offres pour de « petits intercepteurs USV », capables de transiter de manière autonome sur des centaines de kilomètres à travers un espace maritime contesté, de flâner dans une zone d'opération assignée tout en surveillant les menaces de surface maritime, puis de sprinter pour intercepter un navire non coopératif et manœuvrant. Le programme désigné sous le vocable de PRIME (Production-Ready, Inexpensive Maritime Expeditionary), se concentre sur les USV prêts pour la production, aptes aux missions en haute mer avec une navigation autonome par points de cheminement et des capacités de détection et d'évitement.

L'USN souhaite des USV capables de transporter 450 kg CU avec une portée de 500 à 1 000 nq avec une vitesse maximale de 35 nds. L'appel d'offre demande aussi des solutions permettant à plusieurs USV de coopérer et de s'adapter à l'évolution des paramètres cibles et environnementaux. De plus, toutes ces missions doivent pouvoir se dérouler avec des systèmes GNSS perturbés. L'USN appelle les entreprises à coopérer entre elles pour répondre au mieux à ses demandes.

Analyse : *Manifestement, l'USN veut avancer dans ce domaine et réaliser rapidement des expérimentations avec le TF-59. L'annonce parle d'essaim d'USV sans définir précisément de terme. S'agit-il d'essaims ou de meutes d'USV? De combien d'USV est-il question ? Outre le côté offensif, il est certain qu'à travers ces expérimentations, l'USN cherche aussi à définir et expérimenter des moyens de défense face à cette nouvelle menace.*



L'USMC va tester un USV « furtif » pour ravitailler en missiles ses troupes au sol

Source : [The Defense Post](#)

L'USMC annonce qu'il s'apprête à tester un USV « furtif » destiné au ravitaillement en missiles de troupes terrestres : l'*Autonomous Low-Profile Vessel (ALPV)*. Ce système a déjà été testé à partir de navires de surface en 2023. Au printemps 2024, il sera testé dans un environnement opérationnel pour la 1ère fois pendant le projet « Convergence Capstone 4 ». L'ALPV est destiné à transporter 2 NSM (*Naval Strike Missiles*). Le prototype actuel a été construit par une PME mais en cas de succès, la série pourrait être fabriquée par une plus grande entreprise. L'USMC pourrait aussi développer plusieurs versions en fonction des capacités recherchées.

Analyse : *L'approche est intéressante et pragmatique. Elle pourrait offrir une capacité unique à l'USMC.*

4/ PERSPECTIVES ÉCONOMIQUES : CONTRATS & ACQUISITIONS

L'acquisition de drones continue de croître de manière significative au sein de diverses forces armées. Le fabricant turc Baykar qui poursuit sa dynamique à l'export, a vendu un drone MALE Akinci à l'Éthiopie ainsi que six drones TB2 au Mali. De son côté, l'Inde intensifie sa montée en puissance capacitaire dans le domaine en annonçant l'acquisition de 31 MQ-9B américains. Bien que moins médiatisé, le secteur des UGV a également enregistré une avancée significative, avec le gouvernement émirati passant une commande historique de 60 UGV de combat TheMIS. Cette acquisition positionnera les Émirats arabes unis parmi les premiers pays à déployer de manière extensive des UGV de combat au sein de leur armée.

AIR



L'Éthiopie a reçu au moins un « Akinci »

Source : [Janes](#)

L'Ethiopian Air Force a commandé un nombre inconnu d'UAV Baykar « Akinci ». L'information a été révélée en janvier 2024 mais les drones seraient en service depuis le mois de novembre 2023. L'« Akinci » est un MALE avec une CU de 1,5 t et une vitesse de 195 nds.

Analyse : Avec ces appareils qui complètent les TB2 déjà en service, l'Éthiopie renforce notablement sa flotte d'UAV. L'« Akinci » commence à se diffuser avec des ventes certaines en Turquie, en Éthiopie, en Arabie Saoudite, au Pakistan, au Kirghizstan et des négociations avec le Maroc et l'Azerbaïdjan. Pour la Turquie, il s'agit d'un succès commercial même si les chiffres de vente sont encore loin de ceux du TB2. Il s'agit aussi d'une augmentation de la menace « drone » globale.



Baykar annonce viser la production de 120 UAV annuel en Ukraine

Source : [Defense Mirror](#)

La firme turque Baykar annonce que sa future usine de Kiev produira 120 drones par an.

Analyse : L'annonce est intéressante mais elle ne précise pas quand ce rythme « annuel » sera atteint et quels seront les types d'UAV produits à Kiev. Est-ce uniquement des TB2 ou aussi des « Akinci », des TB3 voire des « Kizilelma ».

L'Ukraine va recevoir plus de 800 UAV « SkyRanger »

Source : [Defence Industry](#)

Teledyne FLIR Defense a annoncé que le ministère de la Défense du Canada devrait commander 800 UAV « SkyRanger R70 », d'une valeur de 70 M\$, pour l'Ukraine. Ces systèmes seront produits au Canada. Le « SkyRanger R70 » peut embarquer une CU maximale de 3,5 kg (qui peut être une munition).

Analyse : Ce système est mature et fiable et devrait offrir de nouvelles capacités de combat jour/nuit à l'Ukraine. La date de livraison n'est pas annoncée.

Les États-Unis approuvent la vente des MQ-9B à l'Inde pour 3,9 Md\$

Source : [The Defense Post](#)

Les États-Unis approuvent la vente à l'Inde de 31 UAV MQ-9B « SkyGuardian » de surveillance maritime pour un montant de 3,99 Md\$. Le contrat, en FMS, s'inscrit dans le cadre du partenariat stratégique entre les États-Unis et l'Inde. Le contrat comprend 31 MQ-9B mais aussi 170 missiles AGM-114R « Hellfire », 310 GBU-39B/B et divers capteurs et systèmes de communication. 15 de ces UAV seraient destinés à l'Indian Navy, 8 à l'Indian Air Force et 8 à l'Indian Army.



Analyse : Le contrat est majeur pour GA qui sécurise encore plus la production de son nouveau système. Curieusement, le contrat serait sous forme de FMS alors que les forces américaines n'ont toujours pas acquis officiellement de MQ-9B. L'information ne précise pas si les appareils destinés à l'Indian Navy seront des « SeaGuardian » ou des « SkyGuardian ». Aucune date de livraison n'est précisée alors que l'Inde est pressée et que General Atomics doit déjà livrer des MQ-9B au Royaume Uni et à la Belgique. Il est probable que la cadence de production soit augmentée. Ces systèmes vont considérablement renforcer les moyens indiens dans ce domaine, palliant ainsi les difficultés actuelles liées son drone MALE de conception national qui a encore du mal à émerger.



La Corée du Sud annonce le début de production de son MALE KUS-FS

Source : [Alert 5](#)

La Corée du Sud a annoncé le début de la production de son MALE UAV (MUAV) en janvier. Le contrat initial, signé en décembre 2023 serait de 353,6 M\$ (sans précision sur le nombre de VA et systèmes). Le KUS-FS (Korean Unmanned System-Flight Strategic), surnommé « *Korean Reaper* » est développé et produit par Korean Air Aerospace Division (KAL-ASD). Il mesure 13 m de long, a une envergure de 25 m. Il est propulsé par un turbopropulseur de 1 200 cv, a une vitesse de croisière de 195 nds, un plafond max de 45 000 pi et une endurance de 24 h. Il est destiné aux missions ISR et offensives avec des missiles anti-char de conception locale « *Cheongeom* ».



Analyse : *Le développement a été long en raison de considérations politiques (achat de « Global Hawk ») mais le système vole et apparaît comme performant et sur « le papier » supérieur au MQ-9A « Reaper ». Il reste au KUS-FS à obtenir sa certification, sa FOC et à débiter ses missions. Outre la dotation de ses propres forces, la Corée du Sud compte bien proposer ce système sur le marché export. Encore un nouveau concurrent pour l'« EuroDrone ».*

TERRE



Milrem va livrer des UGV aux forces émiraties

Source : [Defense News](#)

La firme émiraties EDGE, qui a pris possession de la société estonienne Milrem en février 2023, va fournir 60 UGV à l'armée des EAU. Le contrat a été annoncé lors d'UMEX 2024. EDGE a qualifié l'achat de plus grand programme de robotique de combat au monde. La société n'a pas divulgué de prix. Les UGV seraient des RCV à chenilles avec canons de 30 mm, et des UGV de combat THeMIS avec canons de 30 mm.

Analyse : *L'annonce est importante car les forces armées des EAU passent aux UGV à grande échelle. Elle se positionne ainsi en pointe dans sa région mais aussi sur le plan mondial. Il s'agit aussi pour les EAU de « sponsoriser » MilREM, et donc EDGE, sur ce secteur. L'achat par le pays d'origine d'un système est souvent un passage incontournable pour vendre sur le marché*



NAVAL



L'US Navy chercherait un système C-UAS pouvant être ajouté rapidement sur ses navires

Source : [The WarZone](#)

L'USN recherche un système C-UAS pouvant rapidement augmenter la défense de ses navires. Le Naval Sea Systems Command (NAVSEA) a publié le 18 janvier, une demande pour un système C-UAS mature. Une mise à jour a été émise récemment. L'USN veut particulièrement des C-UAS qui ont démontré leur capacité sur des UAV des groupes 3/4/5 (Ex : le « *Shahed 136* » est un groupe 3, le « *Mohajer 6* » est un Groupe 4, le « *Reaper* » ou le « *Gray Eagle* » sont des Groupe 5). L'USN est expressément intéressée par les C-UAS matures, en production et pouvant être déployés « *dans 1 à 6 mois (de préférence), ou 6 à 12 mois au plus tard* ». L'autre demande majeure concerne « *les exigences minimales d'intégration avec les systèmes de combats navals* ». Une capacité indépendante et autonome est hautement souhaitable. Tous les types de systèmes et d'effecteurs sont « *ouverts* ».

Analyse : *Il existe de multiples systèmes possibles, y compris l'adaptation rapide de systèmes existants. Néanmoins, l'intérêt de cette annonce est la prise en compte de la menace UAS par l'US Navy. Il est probable que la situation en mer Rouge soit l'une des motivations de cette requête, bien que cela ne soit pas la seule raison. La situation à Taïwan, la montée en puissance de la Chine mais aussi l'emploi massif des UAV (mais aussi USV et UUV) dans le conflit Ukraine/Russie pousse l'US Navy, comme l'USMC et l'US Army à réagir. L'urgence pour l'US Navy vient du déploiement, sur toutes les mers et donc face à une large gamme de menaces, de ses navires. Trouver des réponses ne sera pas une tâche aisée, surtout lorsque l'on prend en considération le coût associé au traitement de la cible.*

PUBLICATIONS

- [*Dangerous Waters: Contextualising maritime technological trends for the post-Ukraine War world*](#), Hague Centre for Strategic Studies, Davis Ellison, Janvier 2024
- [*Underwater Target Capture based on Heterogeneous Unmanned System Collaboration*](#), Wenzhang Liu, Xiang Cao, Lu Ren, Janvier 2024
- [*Maritime Security and Underwater Surveillance Technology: Lessons from the Cold War*](#), Center for Indo-Pacific Affairs, Mizuho Kajiwara, Janvier 2024
- [*Unmanned Autonomous Intelligent System in 6G Non-Terrestrial Network*](#), Xiaonan Wang, Yang Guo and Yuan Gao, Research Gate, Janvier 2024
- [*Research on the Development of Unmanned Systems for Joint Operations*](#), Xin Zhou, Liang Huang, Ying Xu, Yichao Chen, Janvier 2024
- [*Safety in unmanned transport in armed conflicts*](#), Rzeszow University of Technology, Marek Magniszewski, Danuta Rak, Bartosz Kozicki, Bartosz Błaszczak, Janvier 2024
- [*Guide To Ukraine's Long Range Attack Drones*](#), HI Sutton, Février 2024
- [*Notes On Emerging Iranian / Houthi Uncrewed Underwater Vehicle \(UUV\) Threat*](#), HI Sutton, Février 2024
- [*The Next Wave : The use of military drones in the world's oceans*](#), Drone Wars UK, Peter Burt, Février 2024
- [*Evolution Not Revolution : Drone Warfare in Russia's 2022 Invasion of Ukraine*](#), CNAS, Stacie Pettyjohn, Février 2024
- [*Future Warfare and Critical Technologies: Evolving Tactics and Strategies, Observer Research Foundation and Global Policy Journal*](#), Durham University, Février 2024
- [*Emerging Technology and Risk Analysis : Unmanned Aerial Systems Intelligent Swarm Technology*](#), RAND, Daniel M. Gerstein, Erin N. Leidy, Février 2024
- [*Uncrewed Systems and the Transformation of U.S. Warfighting Capacity*](#), SCSP, Lieutenant General (ret.) Clint Hinote, Major General (ret.) Mick Ryan, Février 2024
- [*Defence Drone Strategy The UK's Approach to Defence Uncrewed Systems*](#), MoD UK, Février 2024
- [*Examining autonomous and uncrewed weapons systems*](#), Global and National Security Institute, Lt. Colonel (Dr.) Paul Lushenko, Février 2024
- [*Theory and practice of unmanned aerial systems of the national aviation university*](#), Ministry of education and science of Ukraine, Lutsky, Février 2024
- [*Update on the use of uncrewed and autonomous systems in the Ukraine war*](#), Livermore Lab Events, Samuel Bendett, Février 2024
- [*Assessing Autonomous Weapons as a Proliferation Risk*](#), Royal United Services Institute, Paul O'Neill, Sam Cranny-Evans, Sarah Ashbridge, Février 2024
- [*The Use of Uncrewed Aerial Systems by Non-State Armed Groups: Exploring Trends in Africa*](#), UNIDIR, Bárbara Morais Figueiredo, Février 2024

GLOSSAIRE

Abréviation / Sigle	Signification
ACE	Agile Combat Employment
ACP	Autonomous Collaborative Platform
AFC	Active Flow Control
ALPV	Autonomous Low-Profile Vessel
AFSOC	Air Force Special Operations Command
ATOLS	Automatic Take Off and Landing Systems
CCA	Collaborative Combat Aircraft
CLS-300	Contested Logistics System 300
COMINT	COMMunication INTelligence
CRANE	Control of Revolutionary Aircraft with Novel Effectors
CSCC	China State Shipbuilding Corporation
CU	Charge Utile
CUAS	Counter UAS
CUSV	Common USV, programme de l'USN
DAPA	Defense Acquisition Program Administration (Corée du Sud)
DDS	Dry Deck Shelter
ELINT	Electronique INTelligence
EO/IR	Electro Optique / Infra Rouge
FOC	Full Operational Capability
GIDS	Global Industrial Defence Solutions
HAPS	High Altitude Pseudo Satellite
HDS	Hades Defence Systems (Bulgarie)
HFE	Heavy Fuel Engine
IOC	Initial Operational Capability
ISTAR	Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance
KUS-FS	Korean Unmanned System–Flight Strategic
LDUUV	Large Displacement Unmanned Underwater Vehicle
LIDS	Low, slow, small, unmanned aircraft Integrated Defeat System
LM	Loitering Munition
LOS	Line Of Sight
LR	Long Range
LRU	Line Replaceable Units
MALE	Moyenne Altitude Longue Endurance
MUAV	MALE UAV
NGAD	Next Generation Air Dominance (USAF)
SEAD	Suppression Enemy Air Defense
SMDM	Systèmes de Mini-Drones aériens embarqués pour la Marine
SOW	Special Operation Wing (USAF)
SR	Short Range
STOL	Short Take Off and Landing
UAS	Unmanned Air System
UAV	Unmanned Air Vehicle
UCAV	Unmanned Combat Air Vehicle
UGV	Unmanned Ground Vehicle
USMC	United States Marine Corps
USN	United States Navy
USV	Unmanned surface Vehicle
UUV	Unmanned Underwater Vehicle
VTOL	Vertical Take Off and Landing
WDS 2024	World Defence Show 2024
XLAUV	Extra Large Autonomous Underwater Vehicle



Affinis 
Défense

EUROCRISE

Agence d'Intelligence Stratégique