



LE MARCHÉ DES ROBOTS LOURDS À USAGE MILITAIRE EN EUROPE : QUELLES PERSPECTIVES ?

Par le comité Europe

À PROPOS DE L'ARTICLE

Le marché des véhicules terrestres sans pilote, ou *unmanned ground vehicles* (UVG) lourds, est en pleine expansion dans le monde, aussi bien dans le marché militaire que civil. Transport de matériel, reconnaissance, plateforme de drone, lutte anti-incendie... Les possibilités sont nombreuses et plusieurs entreprises tentent aujourd'hui de se positionner sur le marché. Les armées européennes développent un intérêt particulier pour ces robots notamment depuis l'apparition en 2017 du THeMIS de Milrem Robotics et également son déploiement en 2019 au Mali avec le contingent estonien de la mission Barkhane.

Les industries européennes d'armement sont capables de produire ce type de robots et l'enjeu d'autonomie stratégique européenne autour de cette question est majeur. Il s'agit d'éviter de prendre du retard comme ce fut le cas en matière de drones de combat au début des années 2000. Plusieurs armées testent et acquièrent actuellement des UVG. Si pour l'instant ils sont achetés dans leur forme basique, pour le transport de matériel, ces robots modulaires sont capables de transporter des armes et de les utiliser. La question est de savoir si une armée en Europe est prête à franchir le pas que l'armée russe a franchi avec l'Uran-9.

À PROPOS DE L'AUTEUR

Cet article a été rédigé par un membre du comité Europe des Jeunes IHEDN qui souhaite rester anonyme.

Ce texte n'engage que la responsabilité de l'auteur. Les idées ou opinions émises ne peuvent en aucun cas être considérées comme l'expression d'une position officielle.

Les images utilisées sont libres de droits.

Un marché en pleine expansion

Depuis quelques années et notamment depuis le déploiement d'un UVG (*Unmanned ground vehicle*) lourd au Mali par l'Estonie depuis 2019, les armées de terre européennes éprouvent un intérêt particulier pour cette nouvelle catégorie de véhicule. Plusieurs pays ont lancé des appels d'offres voire acquis des UVG lourds afin de les tester.

Selon plusieurs études, le marché des UVG atteindra environ de 8 milliards de dollars en 2026 et l'Europe sera un des principaux continents concernés avec l'Amérique du nord et l'Asie¹. Transport de charge, appui-feu, reconnaissance, lutte-incendie, reconnaissance de mines désaffectés.... Les UVG lourds offrent de nombreuses possibilités aussi bien militaires que civiles et plusieurs généraux considèrent ce virage technologique aussi important que celui des drones dans les années 2000-2010. Les autres continents prennent eux aussi le virage des UVG lourds. L'*US Army* est en train d'acquérir 624 robots MUTT de General Dynamics Land Systems² et la Thaïlande teste le robot de l'entreprise estonienne Milrem Robotics³. La Russie quant à elle, met en service l'Uran-9. Bien plus imposant que ses homologues étrangers, il est équipé de missiles antichars, de roquettes, d'un canon de 30 mm et d'une mitrailleuse de 7,62mm. C'est actuellement le seul UVG lourd armé à avoir été déployé sur le front en Syrie. En revanche, les résultats sur le terrain ont été quelque peu décevants puisque le contact avec le robot et son armement a été perdu à plusieurs reprises⁴.

En Europe, c'est l'entreprise estonienne Milrem Robotics qui suscite l'attention de nombreuses armées avec son robot phare, le THeMIS (*Tracked Hybrid Modular Infantry System*).

¹ « Global Unmanned Ground Vehicle Market – Industry Trends and Forecast to 2026 », Data Bridge Market Research, 2019 [En ligne], Disponible via <https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-unmanned-ground-vehicle-market> [consulté le 17/03/2020]

² Philippe Chapleau, « Des "mules" de General Dynamics Land Systems pour l'US Army », Ligne de défense 2019 [en ligne], Disponible via <http://lignesdedefense.blogs.ouest-france.fr/archive/2019/11/02/des-mules-de-general-dynamics-land-systems-pour-l-us-army-20604.html> [consulté le 17/03/2020]

³ « Thailand to evaluate THeMIS UGV », Shephard News Team, 2019 [en ligne], Disponible via <https://www.shephardmedia.com/news/uv-online/thailand-evaluate-themis-ugv/>

⁴ Laurent Lagneau, « Le robot de combat terrestre « Uran-9 » mis en service au sein de l'armée russe », Zone Militaire 2019 [en ligne], Disponible via <http://www.opex360.com/2019/01/30/le-robot-de-combat-terrestre-uran-9-mis-en-service-au-sein-de-larmee-russe/> [consulté le 17/03/2020]



LE URAN-9 PRÉSENTÉ LORS D'UNE PARADE À MOSCOU EN 2018

Un robot estonien qui a insufflé l'élan

L'Estonie jouit d'une véritable culture de la haute technologie. C'est une doctrine qui a été développée après la chute de l'URSS pour pallier ses difficultés économiques. Aujourd'hui, les habitants possèdent tous une carte d'identité numérique, 99 % des services numériques publics se font en ligne et le ministère de la justice a lancé la création d'un juge robot pour les affaires de moindre importance. C'est donc naturellement que cette haute technologie nationale se développe dans le monde de la défense vers deux domaines : la cyberdéfense, notamment après la cyberattaque supposée russe de 2007 ; et la robotique militaire.

Fondée en 2013, l'entreprise Milrem, devenue Milrem Robotics en 2017⁵, est dirigée par Kuldar Väarsi et compte aujourd'hui plus de 130 employés. Après deux ans de développement, l'entreprise a pu présenter au salon DSEI 2015 à Londres la première version de son robot véhiculé modulaire sans pilote commandable à distance.

Pesant plus d'une tonne et demie, celui-ci peut embarquer des charges allant de 750 kg à 1200 kg. Le véhicule brille aussi par sa vitesse de 25km/h et son autonomie de 10 heures qui lui permet d'assurer de longues missions. Le THeMIS se veut apte à remplir des missions

⁵ L'entreprise à la base avait pour but de créer un UVG lourd et de fournir des pièces de rechange à l'armée estonienne. En 2017, l'entreprise fut scindée en deux avec Milrem Robotics s'occupant de l'UVG et Milrem LCM s'occupant de fournir l'armée en pièce de rechange.

militaires comme de transport de matériel, de blessés, d'appui-feu (en embarquant divers armements), de plateforme de drones, de lutte contre les IED ou encore de reconnaissance. L'entreprise peut aussi l'orienter pour des utilisations de secours (lutte contre les incendies et transport de blessés) ou industriel (agriculture et secteur minier) et toujours avec le même châssis. Ainsi, pour développer ses capacités, l'entreprise n'hésite pas à mettre en place des partenariats avec d'autres entreprises comme avec MBDA, pour installer le Missile à Moyenne Portée (MMP) utilisé par l'armée française, ou avec Nexter Robotics pour installer un canon de 20 mm.

Le prix d'un THeMIS dépend des versions mais selon l'entreprise il commence à 150 000 euros et atteint plus d'un million d'euros s'il est armé. Il a été acquis par plusieurs armées (Estonie, Pays-Bas, Norvège) et testé par les États-Unis et la Thaïlande. Il jouit d'une grande popularité dans le milieu des UVG lourd notamment car il a pu être déployé sur le terrain au Mali en 2019 avec le détachement estonien de la mission française Barkhane. Cela a permis à l'entreprise de le tester en condition réelle et de l'améliorer en conséquence. La 5^e génération présentée au salon DSEI de septembre 2019 à Londres a notamment proposé en conséquence une meilleure fiabilité et robustesse du robot.

L'entreprise a pourtant bien failli ne pas survivre après avoir perdu l'appel d'offres américain en 2017. S'étant concentrée uniquement sur cet objectif, elle n'avait aucune solution de secours. Elle a dû être divisée en deux pour survivre. Cependant, l'Estonie, consciente du potentiel de la technologie, y a vu un moyen de pouvoir étendre son influence dans le domaine de l'armement. L'État estonien a donc soutenu l'entreprise en acquérant plusieurs de ses robots non armés pour les intégrer dans son armée, ce qui a permis à l'entreprise de générer ses premiers revenus mais aussi de se faire connaître dans le monde. L'envoi d'un THeMIS au Mali a été la continuité de cette stratégie de visibilité et d'expérimentation. Aujourd'hui l'entreprise veut même aller plus loin, elle a annoncé en juin 2020 développer le « véhicule de combat robotisé le plus moderne du monde » avec le Type-X RCV qui fait une douzaine de tonnes pour un châssis de 2,2 mètres de hauteur. Encore une fois, Milrem Robotics veut rendre le châssis modulable pour installer différents matériels comme un mortier, ou encore une batterie anti-aérienne.

Des pays européens très attentifs et intéressés

L'apparition du THeMIS dans le paysage européen a intéressé plus d'une nation du continent. Le général de l'armée de terre belge, Marc Thys, avait expliqué que cela pourrait résoudre le problème de surcharge des soldats qui portent au moins 30 kg d'équipements⁶. Quant à la France, elle a présenté lors du défilé du 14 juillet 2019 le prototype Stamina Aurochs développé par Arquus et l'institut de recherche franco-allemand Saint-Louis.

En 2017, lors de la mise en place de la Coopération Structurée Permanente⁷ (CSP ou PESCO en anglais : *Permanent Structured Cooperation*), l'Estonie a justement été nommée à la tête du projet chargé de développer un robot multi-missions modulaire non armé⁸ appelé iMUGS⁹. Le projet a été doté d'une enveloppe de 30,6 millions d'euros et c'est justement l'entreprise Milrem Robotics qui mène le consortium industriel chargé du développement du robot. Ainsi, le THeMIS ou le Type-X RCV pourraient bien servir de modèle pour à ce projet qui réunit également l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne, la Finlande, la France et la Lettonie. Le développement de cet UVG permettrait ainsi aux pays de l'UE de ne pas dépendre de la technologie américaine comme c'est le cas aujourd'hui pour les drones MQ-9 Reaper qui, pour être vendus et armés, doivent obtenir l'accord des pouvoirs exécutifs et législatifs américains. Le général Charles Beaudouin, chargé des plans et des programmes de l'état-major de l'armée de terre avait d'ailleurs insisté sur ce point devant l'Assemblée nationale en 2018 lors d'une audition¹⁰.

⁶ « La Défense intéressée par un projet de robot », 2018 [en ligne], Disponible via https://www.rtb.be/info/belgique/detail_la-defense-interessee-par-un-projet-de-robot?id=10004479 [consulté le 17/03/2020]

⁷ Il s'agit d'un dispositif du traité de Lisbonne qui permet à des Etats volontaires (au moins trois) de travailler ensemble sur des thématiques de défense (armement, commandement, formation...) et d'être subventionnés par l'UE.

⁸ Laurent Lagneau, « La France va participer à un projet européen de robot militaire terrestre conduit par l'Estonie », Zone Militaire 2019 [en ligne], Disponible via <http://www.opex360.com/2019/08/24/la-france-va-participer-a-un-projet-europeen-de-robot-militaire-terrestre-conduit-par-lestonie/> [consulté le 17/03/2020]

⁹ Integrated Modular Unmanned Ground System

¹⁰ Michel Cabirol, « Des robots dans l'armée de Terre, c'est pour très bientôt (2021) » La Tribune 2018 [en ligne], Disponible via <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/aeronautique-defense/des-robots-dans-l-armee-de-terre-c-est-pour-tres-bientot-2021-781179.html> [consulté le 17/03/2020]

Cependant plusieurs États n'attendent pas la fin du projet iMUGS pour tester et même acquérir des UVG lourds. Les Pays-Bas en ont acheté deux à Milrem Robotics dans leurs versions de transport de matériels dans le but de les expérimenter et de développer une doctrine d'utilisation. L'armée française après avoir observé le déploiement du premier THeMIS au Mali a lancé un appel d'offres en juillet 2019 via son nouvel organisme de la DGA : l'Agence d'innovation de défense¹¹ (AID). Le but est d'acquérir cinq robots « mules » pour les déployer en OPEX et expérimenter une doctrine d'utilisation en vue de futurs achats plus conséquents. C'est l'offre de Roboteam, une entreprise israélienne, associé au groupe français GACI qui a remporté l'appel avec son robot Probot. Selon *Challenges*¹², c'est le THeMIS qui aurait obtenu la meilleure note technique lors des évaluations, mais Roboteam aurait proposé un prix très bas en divisant par quatre son tarif habituel. Néanmoins selon le directeur de l'AID, Emmanuel Chiva, ces robots serviront juste d'expérimentation pour élaborer une doctrine d'emploi. Les prochains achats plus conséquents seront sûrement issus du projet CSP s'il arrive à terme.



À GAUCHE, LE PROBOT DE ROBOTEAM

¹¹ Créée le 1er septembre 2018 par la ministre des Armées, Florence Parly, ce service a pour but d'organiser le développement de l'innovation concernant le secteur de la défense.

¹² Vincent Lamigeon, « Robots militaires: l'étrange commande israélienne de l'armée française », *Challenges* 2019 [en ligne], Disponible via https://www.challenges.fr/entreprise/defense/robots-militaires-l-etrange-commande-israelienne-de-l-armee-francaise_689739 [consulté le 17/03/2020]

L'achat de la France et des Pays-Bas pourrait bien inspirer d'autres nations. D'autres entreprises européennes ont en effet développé des UVG lourds modulaires comme l'entreprise Sharks Robotics allié à Nexter qui ont mis au pont le Barakuda et ARQUUS qui propose le Stamina Aurochs.

Vers des UVG lourds armés ?

L'acquisition d'un UVG doté d'une arme n'est pas pour l'instant à l'agenda des armées en Europe. On peut tout de même noter que cela a été testé par des entreprises européennes de leur propre initiative, sans aucune contestation d'un des États actionnaires de ces sociétés. Cela indique que les armées des pays concernés sont curieuses de voir les résultats de ces tests. L'exercice estonien de Spring Storm mené lors du printemps 2019 a constitué une étape supplémentaire dans l'expérimentation, puisqu'un THeMIS armé d'une mitrailleuse 12,7 mm a été déployé au sein des troupes pour tester son efficacité en combat¹³. Plusieurs militaires d'autres nations¹⁴ étaient présents lors de l'exercice et ont pu observer son utilisation. En janvier 2019, dans une de ses vidéos, Milrem Robotics présentait d'ailleurs une version plus élaborée avec une mitrailleuse 12,7 mm et une plateforme de mini-drones déployables pour reconnaître le terrain en amont et ainsi améliorer l'efficacité de tir¹⁵.

Il convient cependant de prendre en compte l'opinion publique : le robot armé est dans l'imaginaire collectif une menace pour l'humain. L'opinion publique européenne étant essentiellement pacifiste, on peut avoir des doutes sur l'acceptation d'un projet de ce type. Néanmoins les UVG lourds sont commandés à distance et non autonomes, ce qui limite les

¹³ « FN Herstal and Milrem Robotics deploy weaponized UGV at Estonian military exercise » Milrem Robotics 2019 [en ligne], Disponible via <https://milremrobotics.com/fn-herstal-and-milrem-robotics-deploy-weaponized-ugv-at-estonian-military-exercise/> [consulté le 17/03/2020]

¹⁴ Belgique, Canada, Finlande, France, Géorgie, Allemagne, Grande-Bretagne, Lettonie, Lituanie, Pologne, États-Unis d'Amérique, Ukraine.

¹⁵ Milrem Robotics, « THeMIS UGV with the PROTECTOR RWS », Youtube 2019 [en ligne], Disponible via <https://www.youtube.com/watch?v=gDldEY1VcPo> [consulté le 17/03/2020]

risques. Par ailleurs, au début des années 2000 et jusqu'à encore récemment, les drones de combat armés étaient mal perçus par l'opinion européenne et c'est ce qui a en parti freiné leurs développements et leurs acquisitions par la suite. Pourtant, depuis 2019 les drones Reaper de l'armée française sont armés de GBU-12¹⁶ et cela n'a pas provoqué un grand débat médiatique. L'histoire pourrait donc se répéter de nouveaux avec cette fois les UVG lourds armés.

¹⁶ Des bombes guidées laser produites par Lockheed Martin et Raytheon.



publication@jeunes-ihedn.org