



Le ministère des Armées fait confiance à l'entreprise française Novadem pour équiper ses forces.

EQUIPEMENTS

ARMÉE DE TERRE ET DRONES : UNE HISTOIRE ANCRÉE DANS LE TEMPS

SI LES DRONES ONT FAIT UN BOOM RÉCEMMENT, CE N'EST PAS POUR AUTANT QU'IL S'AGIT D'UNE TECHNOLOGIE NOUVELLE. L'ARMÉE DE TERRE Y A RECOURS DEPUIS DE NOMBREUSES ANNÉES ET COMPTE BIEN CAPITALISER SUR LA MODERNITÉ DES NOUVEAUX SYSTÈMES AFIN DE COLLECTER DES RENSEIGNEMENTS CAPITAUX POUR SES OPÉRATIONS.

Des concepts d'emploi extrêmement variés. Si l'on devait résumer les missions conduites par les drones de l'armée de Terre, voici comme l'on pourrait le faire. Mais une phrase serait bien réductrice pour décrire l'apport de ces aéronefs, de tailles extrêmement variées. Car

la taille fait également la mission. Pas forcément en raison de l'envergure, mais plutôt en fonction des capteurs emportés et de l'autonomie dont dispose l'aéronef, permettant de mener une mission plus ou moins dans la profondeur. Des drones bien différents, donc, qui impliquent des compétences humaines distinctes. Car si on ne fait pas



MEDIA-A. LUSTE

utilisateurs finaux. Pour cela, les retours d'expérience (Retex) des opérations s'avèrent cruciaux afin d'identifier la façon dont la conduite des missions peut être améliorée. Par ailleurs, alors qu'elles sont désormais souvent conduites en coalition, les Opex permettent également de s'inspirer des pratiques et des cadres d'emploi. « Il faut toujours garder en tête que l'objectif final reste l'opérationnel et toujours se demander ce que l'on fera de ce nouvel outil », décrit la Stat.

IMAGES.

Si les drones permettent de collecter de l'image au sein d'environnements variés, leur mission principale est et restera la capture de renseignement. Ce qui passe à la fois par des capteurs, mais également par de l'analyse. Comme le rappellent les équipes du 61^e régiment d'artillerie (RA), elles ne forment pas seulement au pilotage de drones, mais également à l'interprétation des images collectées. Or, là aussi, les données collectées diffèrent en fonction du capteur et du drone employé, ces aéronefs n'étant pas conçus

pour performer les mêmes missions d'observation. « Il ne faut pas vouloir tout faire avec un seul produit, c'est pour cela que nous disposons de flottes de drones complémentaires », rapporte ainsi le chef d'escadron Thomas, officier de programme drones et capteurs imagerie à la Stat. « Le drone est un moyen de capter de l'imagerie, c'est pour cela que les équipages s'articulent autour d'un pilote, d'imagiers, de mécaniciens et de personnels en charge de l'environnement de vol (sécurité des vols, chef de détachement...) », complète le 61^e RA. Et d'ajouter : « Il faut voir le drone en tant que capteur, capable de donner de l'imagerie renseignée, pouvant être combinée à l'imagerie satellitaire. L'objectif est de donner du renseignement enrichi. » « L'emploi d'un drone, c'est ce qui lui donne sa carte d'identité. Il existe de réels besoins en imagerie spécialisée au profit des forces terrestres, en appui des services de renseignement », complète le colonel Marc Bonnet, chef de corps du 61^e RA.

Le renseignement d'origine image est ainsi ce qui vient

la même chose avec un Black Hornet et un Patroller, le pilotage est également différent. Pour former ces équipages, l'armée de Terre s'appuie alors sur le 61^e régiment d'artillerie, et plus spécifiquement sur le centre de formation drones, hébergé sur la base militaire de Chaumont. Une organisation rondement menée, permettant à la fois d'optimiser l'emploi de ces nouveaux aéronefs et de garantir la sécurité des missions. Si le pilotage de nano et micro-drones peut être rapproché, il n'a rien à voir avec celui des minidrones et drones tactiques. Des systèmes qui sont d'ailleurs évalués par la section technique

de l'armée de Terre (Stat) et l'équipe de marque drones, en charge d'identifier des technologies modernes permettant de répondre aux besoins des opérationnels. Dans le cadre d'un nouveau programme, l'équipe de marque de la Stat sera ainsi chargée de l'évaluation technico-opérationnelle du prototype et, à partir de ces conclusions, rédigera un rapport mettant en avant les potentiels écarts par rapport au cahier des charges de base, réalisé par l'officier de programme en lien avec la DGA. L'objectif est ainsi de pouvoir introduire en service des systèmes répondant au mieux aux besoins exprimés par les

60 ans d'expérience dans les drones

1964 :	le R20
1980 :	le CL 89
1991 :	le MART
1992 :	le CL 289
1995 :	le Crecerelle
1997 :	le Hunter
2003 :	le Pointer
2004 :	le SDTI
2007 :	le DRAC
2018 :	le Mavic
2018 :	DrOP (Black Hornet)
2019 :	le NX70
2020 :	le SMDR (SpyRanger)
2021 :	le SDT (Patroller)

SAFRAN-P. BASTIAANS

Les drones, au-delà du renseignement

Longtemps considérés comme des systèmes mis exclusivement à profit pour le renseignement, les drones deviennent aujourd'hui de véritables outils pour les unités opérationnelles, qui ne sont plus nécessairement spécialisées dans l'acquisition de renseignement. L'armée de Terre a ainsi fait le choix d'étendre cette capacité aux plus petits échelons tactiques, notamment pour ce qui est des minidrones. Le drone est désormais vu comme un outil au service de l'opérationnel, permettant une intégration des systèmes aux différents niveaux du combat aéroterrestre, en allant de la reconnaissance à l'acquisition d'objectifs, et en passant par l'appui pour les tirs d'artillerie.

caractériser le 61^e régiment d'artillerie. Celui-ci « participe à la satisfaction des besoins croissants en renseignement image-rie des opérations aéroterrestres grâce à la flexibilité d'emploi de ses capteurs ; la complémentarité de ses équipements ; l'intégration naturelle de ses capacités jusqu'aux plus bas échelons au contact », décrit l'armée de Terre.

FLOTTE.

Actuellement, la flotte de drones de l'armée de Terre s'articule autour de cinq types d'aéronefs, « de 18 cm à 18 m ». Le segment tactique et minidrones est en cours de renouvellement, avec l'arrivée attendue des drones Spy'Ranger et Patroller.

Sur le segment des nanodrones, l'armée de Terre a décidé de se doter de drones opérationnels de poche Black Hornet, dont l'entrée en service remonte à l'été 2019. Véritable prouesse technologique en termes de miniaturisation, cet appareil permet de mener des missions en toute discrétion. Capable d'évoluer dans un rayon de 2 km et doté d'une autonomie d'une quinzaine de minutes, il est mis en œuvre pour mener des missions d'observation, de surveillance et de reconnaissance.

Le Black Hornet permet aux forces de « disposer d'un moyen d'information dans son périmètre immédiat afin de reconnaître la zone dans laquelle elles opèrent », nous

explique le chef d'escadron Thomas. Malgré tout, difficile de définir un concept d'emploi unique. Celui-ci varie d'une unité à l'autre, d'un théâtre à l'autre. L'armée de Terre s'est dotée au total d'une centaine de systèmes, chacun composé de trois drones (par ailleurs, l'armée de Terre s'intéresse à la version *indoor* du Black Hornet). Chaque système est livré avec un simulateur de vol, contenu sur une clé USB. « Un système utilisé notamment lors de la formation des stagiaires, avant le premier vol en réel, afin de les familiariser avec les commandes de l'aéronef », nous explique le maréchal des logis Marine, instructrice sur Black Hornet. Lors des cinq jours de formation, les stagiaires alternent entre théorie et pratique, afin de réaliser sur le terrain ce qu'ils ont appris en classe. La première journée se consacre principalement au menu et à l'écran afin de

comprendre l'interface système. Après des essais en simulateur, un premier vol de prise en main est conduit. La montée en complexité des vols se fait au fur et à mesure des jours, afin de permettre une formation progressive. Un exercice de restitution est conduit en fin de module, sur les jours 3 et 4. L'objectif est « de reproduire les conditions du réel et de s'adapter aux missions du régiment » dont le stagiaire est issu, détaille le maréchal des logis Marine. Finalement, le dernier jour est dédié aux tests théorique et pratique. Un questionnaire est soumis aux élèves, autour de thématiques spécifiques : manuel d'utilisation, météorologie, sécurité des vols, sécurité aérienne. L'exercice pratique est conduit dans la foulée, en toute autonomie, afin de valider les compétences de l'opérateur. Pour leur part, les trois instructeurs Black Hornet du centre



Le Patroller emporte la boule optronique Euroflir 410.



de formation des drones (CFD) ont été formés directement par Flir, l'industriel, pendant une

semaine. Puis, ils se sont rendus en Norvège, afin de pousser leur formation et d'être ainsi

aptes à encadrer les référents qui seront envoyés au 61^e RA.

MICRO-DRONES.

Viennent ensuite les drones Mavic Pro, de l'industriel chinois DJI. Ces microdrones de moins de 2 kg servent à l'entraînement des forces. Dotés d'une endurance d'une trentaine de minutes, ils peuvent évoluer dans un périmètre de 3 km. L'acquisition de ces drones civils, bien moins chers que la plupart des drones professionnels, a permis de préciser le besoin des forces. Cependant cet aéronef présente plusieurs inconvénients. Tout d'abord, il ne dispose pas de voie nuit et ne peut donc être utilisé pour la conduite d'opérations en environnement nocturne. Par ailleurs, il ne dispose pas d'une liaison de données sécurisée. Il n'est dès lors pas possible de connecter l'aéronef à Internet, sous risque d'une fuite des données vers des serveurs extérieurs.

Cette problématique sécuritaire a notamment donné lieu à une urgence opérationnelle, ayant elle-même débouché sur l'acquisition des NX70, de Novadem. La formation pour les opérations sur Mavic Pro dure cinq jours. La première moitié de la semaine est consacrée à des enseignements théoriques, autour de la machine et des normes aéronautiques. La seconde moitié permet aux stagiaires de faire voler le Mavic et de se familiariser ainsi avec la machine.

NX70.

Doté de quarante minutes d'autonomie, pour une portée moyenne de 3 km, le NX70 est un drone professionnel militarisé. C'est-à-dire qu'il ne se destine pas entièrement à un usage militaire et qu'il peut également répondre à des besoins civils. Employé pour des missions de reconnaissance, cet appareil dispose de capteurs

L'enjeu cyber

Avec l'expansion des drones et de la connectivité dans les armées se pose la question de la protection contre les menaces cyber. « Nos systèmes de transmission se doivent d'être robustes », met ainsi en avant le colonel Marc Bonnet. En effet, les systèmes doivent être conçus afin de ne pas être piratés et de ne pas laisser échapper les données collectées en vol. Un enjeu qui a notamment poussé l'armée de Terre à remplacer sa flotte de drones Mavic et qui a conduit les Etats-Unis à stopper les opérations conduites à l'aide de drones chinois. « Si le système est brouillé, il doit pouvoir revenir vers son point de départ en toute sécurité », ajoute le colonel Marc ; Bonnet. Un mode également appelé « *return home* ». La robustesse des systèmes est devenue un véritable enjeu de sécurité pour les armées, et donc pour les industriels, ce qui peut expliquer le coût de certains systèmes, le temps de développement, mais aussi le choix des armées de se tourner vers des solutions de conception françaises.

Le Drogen contre les IED

Certaines unités de l'armée de Terre sont par ailleurs équipées du drone Drogen, conçu par ECA Group. Qualifié de drone du génie, celui-ci permet de mener des missions d'observation et de reconnaissance, afin d'identifier la présence d'IED (engins explosifs improvisés). Cet aéronef est particulièrement utile en BSS, où les IED sont nombreux et servent de moyens d'attaques pour les groupes terroristes présents dans la région. Peu coûteux, les IED peuvent cependant causer de lourds dégâts, humains et matériels. Avec le Drogen, « l'idée est d'augmenter et d'améliorer les capteurs embarqués afin de disposer de systèmes plus performants », explique ainsi la Stat. Le recours à un drone en tant que vecteur aérien permet ainsi de survoler de larges espaces et de caractériser le terrain, tout en identifiant des points d'intérêt. L'enjeu est dès lors de pouvoir disposer de plateformes capables d'embarquer des charges utiles adaptées à la mission.

image très performants et d'une liaison de données sécurisée. Par rapport au Black Hornet, le NX70 permet à « un groupe de combat ou à une section de mener des missions sur des terrains d'intervention plus étendus ». Relié à une tablette, elle-même rattachée à une commande manuelle, le NX70 est équipé d'une caméra EO/IR, particulièrement attendue par les forces pour la conduite de missions en environnement nocturne. L'aéronef est fourni avec une trousse de maintenance de niveau 1, permettant aux opérateurs d'effectuer par eux-mêmes le remplacement d'hélices ou de bras. Si le NX70 permet de répondre à l'urgence opérationnelle exprimée par les armées, il s'agit d'une machine au pilotage complexe, de par la sensibilité du système. « Le NX70 est très performant, mais il ne laisse pas place à l'erreur. Dès que le drone se pose il faut réaliser une coupure moteur. Si le stagiaire n'est pas passé sur simulateur, il ne peut donc pas conduire de vols en réel », nous explique le capitaine Thomas, en charge de la formation sur simulateurs au 61^e RA. Le but est de permettre au stagiaire

d'acquérir des automatismes. Ce drone est ainsi livré avec un simulateur portable, pouvant être emporté en opération et permettant au pilote de continuer à se familiariser avec le système même lorsqu'il n'est pas amené à piloter dans l'immédiat. La formation dispensée à Chaumont, quant à elle, court sur cinq jours et s'articule autour d'un socle pratique et d'un socle académique, comportant des notions aéronautiques, des éléments sur la sécurité des vols et sur la

conduite d'opérations dans la troisième dimension ainsi que des vols sur simulateur. « On débute avec des vols basiques, puis nous allons progressivement vers des vols missions », afin de reproduire des conditions d'emploi proches du réel, déclare le chef Alexandre, instructeur sur NX70.

VISUALISER.

Que ce soit pour les NX70 ou les Black Hornet, il s'agit de capacités véritablement nouvelles pour les armées. Elles offrent « la possibilité aux soldats de disposer d'une meilleure vision de leur environnement proche, permettant d'accroître la sécurité de la mission et la maîtrise de l'espace », explique le colonel Marc Bonnet, chef de corps du 61^e RA. C'est également ce qui vient caractériser nos armées. « Nos drones ont été utilisés au combat et ont fait leur preuve. Ils sont "combat proven" », complète-t-il.

CALENDRIER.

En parallèle, sur les segments minidrones et drones tactiques, l'armée de Terre est actuellement dans une phase intermédiaire, attendant le remplacement de ses systèmes. Alors que le drone de reconnaissance au contact (Drac), entré en service en 2008, est actuellement en fin

de vie, il devrait être remplacé au cours des prochains mois par le système de minidrones de renseignement (SMDR), soit le Spy'Ranger de Thales. Les livraisons qui, initialement, auraient dû débiter en 2019, sont repoussées à l'année 2020. Elles auront lieu à la suite de l'évaluation technico-opérationnelle menée par la Stat. Une arrivée largement attendue au sein des armées, le retrait du Drac devant être achevé au cours de l'année. Doté d'une heure et demie d'autonomie pour 10 km de portée, le SMDR va considérablement accroître les capacités de l'armée de Terre. Le Spy'Ranger dispose ainsi de trois heures d'autonomie pour une portée de 30 km 35 systèmes ont été commandés par le ministère des Armées, chacun composé de trois drones. « Déployer des drones tels que le Patroller ou le SMDR sur Barkhane, c'est sauver des vies. Les moyens de surveillance manquent en BSS (Bande sahélo-saharienne, NDLR) », rappelle le colonel Marc Bonnet.

2020 devrait également marquer l'arrivée du Patroller, en remplacement du SDTI (système de drone tactique intérimaire), conçu dans les années 1990. Alors que celui-ci était doté de cinq heures

Appuyer les unités au contact

Le 61^e régiment d'artillerie travaille à la mise en œuvre d'une PLRI, patrouille légère de recherche par imagerie.

Celle-ci s'appuiera sur la technologie drone afin de collecter du renseignement et de le transmettre aux unités au sol. La PLRI s'articule autour de « deux équipes de trois personnes qui ont pour mission de recueillir et diffuser du renseignement directement exploitable. Nous sommes actuellement en phase de tests. Nous participons à des exercices afin d'emmagasiner du Retex, faire évoluer notre dispositif et ainsi pouvoir être projetables dès 2021 », explique le lieutenant Tho-

mas. Le résultat des expérimentations conduites actuellement permettra de déterminer l'adoption ou l'abandon de cette initiative. L'ambition est de permettre à la PLRI de mettre en œuvre des NX70 et le SMDR pour le survol de zones. Les images seront analysées par l'interprète images, qui produira alors un renseignement.

« Un des défis est qu'une patrouille se compose seulement de six personnes, expertes dans leur domaine. Or tout le monde doit connaître le travail de l'autre, car, en cas d'urgence, nous nous devons d'être interoperables », ajoute-t-il.



Le drone Patroller est très attendu par l'armée de Terre et devrait lui offrir de nouvelles capacités cruciales.

d'autonomie pour une portée de 80 km, le Patroller, quant à lui, disposera d'une autonomie de quatorze heures, pour 150 km de portée. Par ailleurs, il est possible de réaliser un transfert de contrôle afin d'accroître les performances de l'aéronef et de disposer ainsi d'une portée accrue. La plus-value du système provient notamment de la boule gyrostabilisée Euroflir emportée, permettant une combinaison multicapteurs (cf. A&C n° 2598). A terme, l'aéronef pourra emporter d'autres capteurs, telle qu'une charge de guerre électronique ou encore Roam (roquettes, obus, artillerie, mortiers), dont l'étude de levée de risques a été notifiée à Safran en octobre 2019. L'aéronef devrait ainsi pouvoir emporter, à terme, des roquettes 68 mm guidées laser. Le Patroller devrait enfin pouvoir être équipé d'un capteur géographique permettant la modélisation de terrain. « L'enjeu est de pouvoir disposer d'une capacité de collecte de renseignements couplée à une

capacité d'armement, toujours en gardant les opérateurs dans la boucle, lesquels sont dotés de la connaissance situationnelle et opérationnelle. Cela offrira de nouvelles capacités, mais le Patroller restera avant tout une plateforme ISR multicapteurs », détaille le chef d'escadron Thomas. Le « Patroller est le chaînon manquant dans les moyens aéroterrestres. Il y a un véritable enjeu autour de l'ap-pui aérien. Il sera les yeux de l'armée de Terre, comme le fut le SDTI, qualifié d'ange gardien au-dessus des troupes au sol lors de la guerre en Afghanistan », complète le colonel Marc Bonnet.

PATROLLER.

Le Patroller est fortement attendu par l'armée de Terre, car il apporte de nouvelles capacités cruciales. De par les capteurs emportés et ses caractéristiques, ce drone apporte une réelle valeur ajoutée aux opérations de renseignement. Mobilisée dans un chantier de modernisation et de connectivité avec

le programme Scorpion, visant à permettre un combat infovalorisé, l'armée de Terre entend bien faire intégrer le Patroller dans son maillage tactique. « Le Patroller sera intégré, connecté avec le reste des acteurs », nous explique le colonel Marc Bonnet.

En raison d'un glissement de calendrier, pour ces deux systèmes, la formation n'est pour le moment pas entièrement définie et sera amenée à évoluer après réception des systèmes SMDR et SDT. L'instructeur SMDR, l'adjudant-chef Ludovic, a été formé directement par Thales, en mars 2019, en deux semaines. Il s'agissait en fait d'une remise à niveau, suite à une première formation dispensée précédemment, d'une durée de trois semaines. Par ailleurs, si au CFD les instructeurs forment les référents et pilotes de drones, ils sont également chargés de conduire les remises à niveau des opérateurs. Ainsi, pour le SMDR, dont la formation initiale s'étend sur trois semaines, les stagiaires

« doivent revenir tous les ans au régiment d'artillerie pour une requalification ».

FORMATION.

Le 61^e régiment d'artillerie, situé sur la base militaire de Chaumont, accueille donc depuis vingt et un ans le CFD. Celui-ci est en charge de former les utilisateurs de drones, ce qui va au-delà des opérateurs. Les mécaniciens et les maintenanciers, mais également les interprètes image sont en partie formés à Chaumont. Avec le CFD, cela permet d'« avoir un centre commun où l'on regroupe toutes les spécificités pour former les équipages de drones, surtout pour les segments minidrones et drones tactiques », met en avant le 61^e RA. Sa mission est de « former tout le personnel des unités drones de l'armée de Terre ; d'élaborer les cours et veiller à l'évolution des contenus ; de contrôler annuellement les télépilotes ; de participer à la rédaction des manuels d'emploi des systèmes ; d'instruire et entraîner le personnel du régiment », détaille l'armée de Terre. Dès lors le CFD accueille un grand nombre de militaires et dispose d'une capacité de formation pouvant s'élever jusqu'à 700 usagers et permettant de conduire jusqu'à 140 actions de formation (chiffres de 2019). Pour cela, le centre de formation des drones dispose d'un effectif de 27 militaires, dont 21 instructeurs. « D'une année sur l'autre, on regarde quels vont être les besoins de formation et nous adaptons notre dispositif RH », explique le lieutenant-colonel Vincent, chef du CFD. Un besoin en instructeurs qui devrait être de plus en plus important au fil du temps. Car, même si le CFD ne forme pas directement les pilotes de drones, mais bien les référents des différents régiments, l'armée de Terre a exprimé un besoin croissant en matière de drones. « L'objectif pour l'armée de Terre est de disposer de 1 200

drones d'ici 2023 et d'avoir les opérateurs prêts, formés et entraînés. Pour cela, le CFD est le point central du dispositif », met en avant le lieutenant-colonel Vincent.

Les instructeurs du CFD sont tous spécialisés sur un système de drone et plus largement sur un métier du drone, car les opérateurs imagiers, intégrés au sein de certains équipages de drones, bénéficient eux aussi de formations. C'est ainsi qu'un équipage Patroller se compose d'un commandant de bord, d'un télépilote, d'un opérateur charge utile, d'un analyste image et, dans le futur, d'un opérateur guerre électronique. Cet ensemble est accompagné par ailleurs d'un groupe dédié à la maintenance et à la mise en œuvre du système, composé d'un chef d'élément, de deux sous-officiers avionique et de deux sous-officiers cellules moteurs. En raison de l'endurance du système, estimée à

quatorze heures, au moins deux équipages seront missionnés sur le Patroller, afin de réaliser une relève au cours de l'opération. De même « l'équipe maintenance responsable se doit de rester disponible afin de pouvoir réaliser les opérations de maintenance qui pourraient s'avérer nécessaires », ajoute l'adjudant-chef Ludovic. Sur le plan de la MCO, l'armée de Terre est responsable des petites opérations de maintenance, nécessitant moins de quatre heures, à savoir principalement les visites de contrôle et l'échange de certaines pièces. Les grosses réparations seront directement conduites par Safran.

QUALIFICATIONS.

Concernant la formation pour la mise en œuvre du Patroller, il est prévu que soit conduit un premier module commun à l'ensemble de l'équipage. Par la suite, chacun suivra un volet spécifique à sa fonction. Pour

le pilote, il est nécessaire qu'il dispose d'une LAPL (licence de pilote d'avion léger), de la classe 1,2 tonne, qui sera dispensée à Dax. Afin de garantir un maintien en compétence, Chaumont dispose de simulateurs dédiés aux détenteurs de brevet LAPL. Quant au volet maintenance, les techniciens suivront treize mois de formation à Rochefort pour ce qui est de la maintenance aéronautique générale, avant de suivre une formation de qualification technique, à Chaumont.

En parallèle, les analystes et interprètes image sont également formés au sein du CFD. Nous avons rencontré l'adjudant Anthony, référent imagerie, en charge de dispenser ce cursus. « L'interprète image est une spécialité interarmées. Un tronc commun de formation est donc dispensé à Creil, où sont étudiées les bases de l'imagerie aérienne et satellitaire et du renseignement. Par la suite, les sous-officiers sont envoyés

en régiment où ils participent à une formation qui sera adaptée au système employé », nous explique-t-il. A Chaumont, l'interprétation s'appuie sur le logiciel SAIM (système d'aide à l'interprétation multicapteurs), permettant l'exploitation et l'enrichissement d'images. Les interprètes images doivent, par leur analyse, pouvoir contribuer à l'appui tactique des forces et produire du renseignement.

EN APPUI MUTUEL.

L'armée de Terre dispose donc d'une expérience dans le domaine des drones depuis les années 1960, alors qu'elle a mis en œuvre au début le R-20, un drone fusée emportant 70 m de bobines photos pour la conduite de missions de renseignement. Aujourd'hui, les drones se sont répandus et sont devenus un outil important pour l'ensemble des trois armées. C'est donc tout naturellement que des ponts se sont mis en place et que l'armée de Terre et l'armée de l'Air échangent régulièrement sur ces sujets. « L'armée de Terre disposait déjà d'une expérience au moment où l'armée de l'Air s'est dotée de l'Harfang. Nous avons alors échangé pour voir comment pouvaient s'organiser les formations, alors que l'armée de l'Air découvrait tout juste le segment des drones. Désormais, avec l'expérience Reaper, l'armée de Terre peut s'appuyer sur le savoir-faire de l'armée de l'Air », explique le colonel Marc Bonnet. De même, des échanges ont lieu régulièrement avec la Marine nationale, à travers le CFD, notamment pour l'emploi du Camcopter S-100. De plus, on s'oriente vers « une convergence des segments micro et nanodrones, il existe dès lors un véritable enjeu autour du Retex. L'idée pourrait être de mutualiser certains volets de formation lorsque cela est pertinent, sans forcément tendre vers une uniformisation de l'emploi », ajoute le colonel Marc Bonnet.

■ Justine Boquet



Le NX70 a fait ses preuves en opération.

ARMÉE DE TERRE - B. BOUK