

Lettre de la sécurité aéronautique

L'ACTEUR AÉRONAUTIQUE AU SERVICE DE LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION D'ÉTAT



5 ans d'actions au service de la sécurité aéronautique d'État

Éditorial

Entretiens

p3 Le général d'armée aérienne Philippe Adam
Inspecteur général des armées - Air

p5 Le général de division Michel Grintchenko
Commandant l'Aviation légère de l'armée de terre

p9 L'ingénieur général hors classe de l'armement François Coté
Directeur technique de la direction générale pour l'armement

Focus

p11 Surveillance et audit

p12 Développement du maintien de
la navigabilité étatique

p14 Formation du personnel navigant et
exploitation des aéronefs



*Général de division aérienne Éric Labourdette
Directeur de la DSAÉ*

Ce numéro de la lettre de la sécurité aéronautique d'État est consacré aux 5 ans d'existence officielle de la DSAÉ. En effet, si une structure de préfiguration a été mise en place dès 2010, c'est bien par le décret du 29 avril 2013 que la DSAÉ voit le jour avec l'ensemble des textes réglementaires qui lui permettent de conduire son activité.

5 ans, pour un organisme tel que la DSAÉ, c'est l'âge où l'on peut utilement se poser la question de sa pertinence, de sa légitimité et de sa crédibilité.

La pertinence, c'est celle des choix effectués et des orientations décidées à la fin de la décennie précédente. La pression des opérations et les contraintes RH n'ont pourtant pas manqué de nous questionner collectivement sur certains choix, notamment dans le domaine de la navigabilité. La réalité est que l'environnement de navigabilité atteint en décembre dernier est un résultat remarquable à mettre à l'actif de tous les acteurs du domaine. La bonne connaissance de la totalité du parc des aéronefs étatiques en est la base ; il s'agit maintenant de consolider la robustesse de nos organisations et de rechercher toutes les voies d'amélioration qui apporteront fluidité et efficacité dans le quotidien des unités opérationnelles et de maintenance.

L'approche interministérielle était également un choix fort. Elle a permis d'intégrer sur un pied d'égalité les acteurs étatiques hors du ministère des armées et de partager pleinement l'expérience des autorités d'emploi des armées.

La légitimité, c'est l'assise qu'apporte un corpus réglementaire complet et solide. Il permet à la DSAÉ de réaliser ses missions avec assurance et de défendre les intérêts des autorités d'emploi dans ses domaines métiers. Il va de soi que l'apparition de nouveaux acteurs, les opérateurs de drones par exemple, nécessite des adaptations des textes, voire parfois de repenser l'approche de la sécurité aérienne dans sa globalité. Les textes qui régissent les activités de la DSAÉ doivent rester vivants, adaptables et évolutifs pour intégrer les nouveaux besoins, mais également tenir compte des retours d'expérience. Il s'agit là d'un axe d'amélioration permanent.

La crédibilité, c'est la place effective que tient la DSAÉ dans le système de sécurité aéronautique étatique et national. Cette place est reconnue par l'aviation civile et par nos partenaires étrangers au travers des relations bilatérales ou au sein des organisations dans lesquelles nous représentons l'État français. Au niveau national, le programme de sécurité aéronautique étatique est l'outil qui doit définir clairement le rôle de chacun et en identifier les interfaces. Sa prochaine version, plus aboutie, marque une nouvelle étape tout en étant compatible du programme de sécurité aérienne de l'aviation civile.

Pour développer ces thèmes, nous nous sommes tournés vers trois acteurs importants de la sécurité aérienne à qui il a été demandé de se prêter au jeu de l'interview. Je les remercie pour la clarté de leurs messages, ouvrant ainsi des pistes d'amélioration de notre système de sécurité aérienne étatique tout en restant pragmatiques et tournés vers la finalité opérationnelle.

Au-delà de ses fonctions réglementaires, la DSAÉ a été davantage sollicitée pour son rôle de conseil. Ainsi, c'est aussi dans ce rôle d'animation, de représentation, de force de proposition et de coordination que la DSAÉ apporte son expertise pour promouvoir une approche globale de la sécurité aérienne.

Le général d'armée aérienne Philippe Adam

Inspecteur général des armées - Air

Le GAA Adam est chargé de mission auprès du directeur de la navigation aérienne de la DGAC de 2000 à 2002 avant de commander la base aérienne 901 de Drachenbronn de 2004 à 2007. Puis de 2007 à 2012, il exerce les fonctions de directeur adjoint puis directeur de la circulation aérienne militaire d'abord à Taverny puis au sein de la DSAÉ à Villacoublay. En 2012, il est officier général adjoint « territoire National », du Commandement de la Défense Aérienne et des opérations aériennes. De 2012 à 2013 il commande l'aéroport international de Kaboul et le contingent national en Afghanistan, puis il devient commandant des Forces armées en Guyane de 2013 à 2015. Il exerce ensuite les fonctions de major général de l'armée de l'air entre 2015 et 2017. Il est Inspecteur général des armées depuis 2017. Le GAA Adam est issu de la Promotion 1978 « Général Pineau » de l'École de l'air.



Mon Général, vous représentez la ministre des Armées et présidez le comité directeur de la DSAÉ, comment percevez-vous votre rôle et la gouvernance générale de la DSAÉ ?

Le comité directeur de la DSAÉ est l'instance supérieure de gouvernance de cette direction. L'inspecteur général des armées Air (IGAA) par sa position de subordination à la ministre des Armées et par son grade peut s'assurer de la prise en compte des spécificités de toutes les autorités d'emploi et surtout intervenir au niveau interministériel pour que les questions et problématiques évoquées au comité directeur soient correctement relayées dans les autres ministères.

L'IGAA ne doit pas cantonner son rôle à la seule tenue des comités directeurs. Son appui aux actions de la DSAÉ doit être permanent. La réglementation et les normes sont de nature à bouleverser les habitudes, même si la « loi du grand père » est toujours appliquée. L'IGAA doit faciliter le travail de l'autorité de la sécurité aéronautique étatique. Cela suppose des échanges fréquents entre l'équipe de l'IGAA et celles de la DSAÉ. Par ailleurs, la réglementation civile évolue essentiellement pour répondre aux besoins de l'aviation commerciale qui ne sont pas ceux de l'aviation militaire. L'IGAA doit aider la DSAÉ à trouver « le bon compromis » avec les autorités en charge de l'aviation commerciale comme la DGAC.

Vous avez connu la DSAÉ alors qu'elle était dans sa structure de préfiguration. Quel bilan faites-vous aujourd'hui sur son évolution et son apport à la sécurité aérienne globale ?

J'ai effectivement été acteur des débuts de la DSAÉ. En effet, j'étais, en tant que directeur de la circulation aérienne militaire (DIRCAM), à la tête d'un futur pilier de la DSAÉ.

Par ailleurs, ma direction était installée à Taverny. La création de la DSAÉ correspondait aussi à un déménagement de la DIRCAM vers Villacoublay.

Le travail réalisé depuis de longues années au profit de la circulation aérienne militaire a permis à la DSAÉ de s'adosser à une structure certifiée ISO 9001, mais surtout bénéficiant d'une parfaite connaissance de la majorité des acteurs de ce travail pour l'aviation générale en France comme dans les capitales européennes.

J'ai été pendant deux ans en soutien du travail de toute l'équipe DSAÉ et de son directeur de l'époque le général Clermont. Ces années ont été difficiles surtout que la compréhension par toutes les autorités d'emploi et leurs ministères de tutelle était très disparate. Sans la volonté de tous les personnels de la DSAÉ et de mes prédécesseurs IGAA, nous n'aurions pas abouti au consensus qui règne à présent lors des comités directeurs.

L'application du décret de mise en œuvre avec l'intégration de la quasi-totalité de toutes les flottes étatiques, même les plus anciennes, dans cette démarche de navigabilité, témoigne de l'engagement des équipes de la DSAÉ, mais également de celui de toutes les autorités d'emploi. L'évolution récente des instructions d'application de la navigabilité illustre la volonté de la DSAÉ de s'adapter aux contraintes des autorités d'emploi. L'intégration progressive de la circulation des drones militaires en espace aérien non ségrégué est également le reflet de la qualité du travail et des relations avec les autorités de l'aviation civile.

La DSAÉ est installée sur la base aérienne 107 de Villacoublay. L'objectif était de proposer à ses personnels un cadre de travail adapté et de faciliter les échanges de la DSAÉ avec les autres acteurs présents sur le site.



Cet objectif a été atteint grâce au travail des commandants de base successifs de cette belle base aérienne.

Finalement,

"je fais le constat que la création de la DSAÉ a contribué à ordonner le système de sécurité aéronautique étatique, d'en définir clairement les contours et d'en conforter la crédibilité."

Son action est en cohérence avec les évolutions constatées dans l'aviation civile tout en respectant les spécificités et priorités opérationnelles des forces aériennes étatiques.

Quelle est votre vision des enjeux à venir pour la DSAÉ ?

Aux côtés de la réglementation en matière de circulation aérienne militaire, la navigabilité était le fil conducteur de la montée en puissance de la DSAÉ. Avec l'atteinte fin 2017 d'un environnement de navigabilité complet pour la quasi-totalité de la flotte étatique, la DSAÉ a répondu aux objectifs que lui avaient fixés les autorités d'emploi dans ce domaine.

La DSAÉ est pour moi maintenant soumise à deux défis majeurs :

- Faire évoluer la réglementation et la surveillance de son application pour que la sécurité aérienne s'améliore.

Ce premier objectif suppose que ces évolutions permanentes soient comprises et adoptées par les personnes qui la mettent en œuvre sans augmentation de leurs tâches administratives.

- Proposer aux autorités d'emploi un soutien actif dans les évolutions des systèmes d'armes aériens. Ce deuxième objectif est un véritable challenge, car il suppose des besoins accrus en espaces aériens, une automatisation et une traçabilité croissante à coordonner et à faire accepter à une aviation commerciale aux besoins en espaces aériens également en augmentation, avec une acceptation des contraintes de l'aviation militaire de plus en plus remise en question.

La DSAÉ a réussi le défi d'amener les autorités d'emploi et la DGAC à un dialogue fructueux. La qualité de ces échanges doit se poursuivre. Le niveau de sécurité de l'aviation étatique ne cesse de croître. Cet objectif doit rester au cœur des préoccupations de la DSAÉ.

Longue vie à la DSAÉ.

Le général de division Michel Grintchenko Commandant l'Aviation légère de l'armée de terre

Le GDI Grintchenko occupe le poste de chargé de suivi de l'organisation du traité de l'Atlantique Nord au sein de la direction des affaires internationales et stratégiques au secrétariat général de la défense nationale à Paris de 2001 à 2004. Il commande le 1er régiment d'hélicoptères de combat à Phalsbourg entre 2004 et 2006. Durant ce mandat, il est engagé en 2005 et en 2006 en République de Côte d'Ivoire, au titre de l'opération « Licorne ». Il est affecté à l'inspection générale de l'armée de Terre en 2006. Auditeur des sessions de l'institut des hautes études de la défense nationale et du centre des hautes études militaires, il devient sous-directeur « non-prolifération, sciences et technologies » au secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale en 2009. En 2013, il rejoint le commandement de la force terrestre à Lille en qualité de chef de la division aéromobilité. En juillet 2015, il est désigné comme chef d'état-major de la force intérimaire des Nations unies au Liban. A l'été 2016, il est promu général de division et il prend le commandement de l'Aviation légère de l'armée de Terre. Le GDI Grintchenko est issu de la Promotion 1982 de l'école spéciale militaire de Saint-Cyr.



Mon général, pouvez-vous nous présenter brièvement les attributions du COMALAT en termes de sécurité aéronautique.

Dans le cadre de l'organisation armée de Terre « au contact », le COMALAT est aujourd'hui un opérateur aéronautique multi-expertises de tout premier rang, que l'on pourrait même qualifier d'exceptionnel par son niveau d'intégration puisqu'il est à la fois :

- ◆ exploitant des aéronefs habités ou non habités de l'armée de Terre : hélicoptères, drones, avions, ULM, ballons (notamment près de 300 hélicoptères et avions, 150 drones de toutes tailles actuellement et plus d'un millier à venir) ;
- ◆ organisme de gestion de maintien de la navigabilité (OGMN) et organisme d'entretien (OE) des aéronefs de l'armée de Terre (300 aéronefs certifiés, 12 organismes agréés FRA M et 145) ;
- ◆ prestataire de services de la navigation aérienne de la défense (PSNA/D) certifié (4 organismes de contrôle et un organisme de formation des contrôleurs aériens agréé) ;
- ◆ exploitant des aérodromes à affectation unique ou principale de l'armée de Terre (8 aérodromes en affectation principale et 6 en affectation secondaire) ;
- ◆ tutelle organique et/ou fonctionnelle d'un organisme de formation du personnel navigant, des pilotes de drones, des techniciens de la maintenance des matériels aéronautiques, des contrôleurs de la circulation aérienne et des techniciens des moyens sols aéronautiques chargés de la maintenance des moyens de communication-navigation-surveillance ;
- ◆ gestionnaire des espaces aériens associés aux espaces d'entraînement de l'armée de Terre (environ 84

espaces permanents) et des secteurs d'entraînement des unités de l'ALAT (5 secteurs VOLTAC).

Autorité d'emploi (AE) par délégation du chef d'état-major de l'armée de Terre (CEMAT), je dispose d'une division sécurité aéronautique (DIV SA) qui assure la prévention et la maîtrise des risques aéronautiques dans tous les domaines d'activité précités en veillant à l'intégration des différents systèmes de gestion de la sécurité (SGS) et des autres intervenants dans la 3ème dimension de l'armée de Terre (artillerie sol-air, artillerie sol-sol, renseignement, forces spéciales).

Véritable réservoir d'expertises en matière de sécurité aéronautique, elle est le correspondant privilégié des autorités nationales de régulation et de surveillance que sont la DSAÉ et la DGAC, et assure elle-même ces fonctions pour ce qui concerne la sécurité de l'exploitation des aéronefs (sécurité des vols).

La création de la DSAÉ a marqué une approche différente de la sécurité aérienne étatique. Qu'a-t-elle apporté en particulier à l'ALAT ?

Depuis sa création en 1954, l'une des toutes premières attributions du COMALAT a été de garantir la sécurité des vols. En 1967, la création du conseil permanent de la sécurité aérienne de l'armée de Terre (CPSA-AT), conseiller du CEMAT, a marqué un premier tournant en matière de prévention et de contrôle externe des unités opérationnelles. Avec la création des régiments d'hélicoptères de combat (RHC) en 1977, la fonction d'officier sécurité des vols (OSV) s'est définitivement imposée comme une fonction des plus importantes au sein des unités opérationnelles. Enfin, à partir des années 2000, au système classique de gestion de la sécurité des vols, se sont ajoutés, parfois sans suffisamment de coordination, divers systèmes de gestion de la sécurité et

de la qualité couvrant la formation du personnel navigant (ATO), des contrôleurs aériens et des techniciens, la navigabilité des aéronefs, les services de la navigation aérienne et l'exploitation des aérodromes.

En 2010, la création de la DSAÉ a permis au COMALAT de s'inscrire progressivement dans une approche plus globale et plus efficace de la sécurité aéronautique, notamment au travers du programme de sécurité aéronautique d'État (PSAÉ) qui vise à renforcer la maîtrise des risques aéronautiques en mettant en cohérence tous les piliers de la sécurité aéronautique, qu'il s'agisse de la sécurité de l'exploitation des aéronefs, de la navigabilité, des services de la navigation aérienne ou de l'exploitation des aérodromes. Au service de la finalité opérationnelle, cette contribution de l'aviation d'État à la sécurité aéronautique globale s'intègre naturellement dans le contexte international et national de l'aviation civile visant l'amélioration continue de la sécurité aérienne et offre un cadre plus protecteur aux activités opérationnelles du COMALAT.

L'évolution du concept de sécurité des vols vers une notion plus large de sécurité aéronautique et les multiples sujets à traiter de façon transverse ont logiquement conduit à adapter la structure du COMALAT avec la création en 2017 de la division sécurité aéronautique (DIV SA) en miroir de la DSAÉ.

Depuis sa création, les attributions des différentes autorités ont toujours été respectées et les relations entre le COMALAT et la DSAÉ peuvent être qualifiées d'excellentes. L'armée de Terre contribue à l'expertise aéronautique de la DSAÉ en fournissant du personnel qualifié. En retour, la DSAÉ fait bénéficier à ce personnel d'un vivier d'expertises interarmées et interministérielles et profite de cette synergie pour défendre les intérêts de l'aéronautique d'État dans son ensemble et de l'aéronautique terrestre en particulier.

En ce qui concerne la navigabilité, l'entrée dans un environnement entièrement contrôlé a nécessité un lourd investissement et une refonte entière des procédures de maintenance dans un contexte d'effectifs extrêmement contraints et d'emploi opérationnel permanent et de plus en plus dur. Comme les autres armées, avec l'aide de la DSAÉ, l'armée de Terre a atteint les objectifs fixés fin 2017 avec l'ensemble de ses organismes agréés et la quasi-totalité de sa flotte disposant d'un certificat de navigabilité.

Après tous ces efforts qui nous permettent de voler sur des aéronefs particulièrement sûrs, au vu du RETEX et alors que la maturité augmente, j'attends que le COMALAT puisse en tirer le plus rapidement possible des bénéfices en termes de simplification des procédures. Dans le cadre d'un processus d'amélioration permanent,



Après l'atteinte de l'environnement de navigabilité pour la flotte étatique, mais aussi une sensibilité particulière de l'ALAT sur les problématiques liées aux espaces aériens en basse altitude, comment voyez-vous l'évolution de votre relation avec la DSAÉ ?

cette simplification est déjà en cours en interne sous l'égide de mon état-major et se poursuit en externe jusqu'aux règlements de la DSAÉ au vu du RETEX de l'ensemble des AE.



"L'allègement de la surveillance, en se fondant sur une démarche d'encadrement des risques, doit aussi être étudié par la DSAÉ et mis en œuvre dès lors que l'organisme a atteint la robustesse requise."

Actuellement, j'estime que nous pouvons encore gagner en maturité, notamment en matière de surveillance interne de niveau central. La transition des normes FRA vers les standards EMAR me semble inéluctable alors que les flottes de nouvelle génération sont le fruit de programmes multinationaux, impliquant plusieurs nations européennes voire certaines nations du pacifique (TIGRE/NH 90). Cette transition doit se faire au meilleur rapport coût/efficacité et doit notamment permettre de simplifier autant que possible le référentiel, améliorer la lisibilité de la réglementation et faciliter les reconnaissances mutuelles. Il ne s'agit pas d'ajouter une couche à un mille-feuilles déjà trop complexe ! Je souhaite que sur la base du système de gestion des risques en place au COMALAT, je puisse avoir délégation pour me prononcer sur le maintien en ligne de vol d'aéronefs en dépit d'écarts mineurs sans préjudice direct sur la sécurité aérienne, sans pour autant avoir à attendre l'autorisation de la direction générale de

l'armement / Autorité technique (DGA/AT), qui n'est pas directement contrainte par le rythme des opérations.

En matière de sécurité des services de la navigation aérienne et d'exploitation des aéroports, le COMALAT a aussi fait des efforts en étendant aux services de communication-navigation-surveillance et à la météorologie, les agréments détenus depuis 2007 pour les services de circulation aérienne. En outre, quasiment toutes les pistes des aéroports de l'armée de Terre sont aujourd'hui homologuées, très souvent en coordination avec les services de l'aviation civile. Les espaces aériens, qui constituent une véritable capacité opérationnelle pour les armées, représentent aujourd'hui l'une de mes préoccupations majeures pour la sécurité de mes équipages. En effet, l'ALAT opère aujourd'hui quelques 300 aéronefs dont l'espace d'évolution privilégié se situe principalement dans des secteurs VOLTAC dans la tranche de 0 et 50 m/sol de jour comme de nuit, avec un mode d'action fondé sur le nombre et la concentration des forces. Or, ces espaces sont aujourd'hui de plus en plus « grignotés » par le développement éolien, confrontés au développement exponentiel des drones pour des activités professionnelles ou de loisir, voire convoités par certains organismes qui voudraient en assurer la gestion à des fins économiques. Contrairement à ce que j'entends dire parfois dans l'aviation civile, l'espace entre 0 et 150 mètres est très largement occupé par des aéronefs habités, militaires à des fins opérationnelles comme civils pour des activités de loisir ou de travail aérien.

Dans ce contexte, le niveau de risque va augmenter sensiblement et

"j'attends de la DSAÉ qu'elle défende les intérêts de l'armée de Terre en établissant, pour les secteurs VOLTAC les plus utilisés, un statut plus contraignant vis-à-vis des activités drones."

Je souligne qu'il est pour moi hors de question que l'usager historique des espaces très basse altitude, et notamment des secteurs VOLTAC doive, dans l'avenir, être contraint à demander des autorisations à des opérateurs économiques civils pour pouvoir entraîner ses équipages au combat.

La DSAÉ représente les autorités d'emploi militaires pour la négociation des équivalences de qualifications européennes pour les équipages. Quels sont les gains concrets de ce rapport de crédits pour le personnel navigant de l'armée de terre ?

Dès le début des années 2000, toutes les armées ont entrepris des réorganisations conséquentes pour que la formation ab initio de leurs équipages réponde aux standards de l'aviation civile. Comme pour les autres agréments, cette démarche vise à démontrer un niveau de sécurité équivalent à celui de l'aviation civile et donc à garantir la liberté d'action de nos aéronefs dans l'espace aérien partagé. Ainsi, le commandant de l'EALAT est depuis le début des années 2000 à la tête de l'ATO des hélicoptères d'État qui bénéficie notamment d'un agrément pour la formation de pilote d'hélicoptère professionnel et de pilote d'avion léger au profit des pilotes de drones tactiques de l'armée de Terre.

Dans ce contexte, après avoir servi l'armée de Terre pendant plusieurs années sur tous les théâtres d'opérations, il est légitime que les pilotes militaires méritants bénéficient de leurs acquis professionnels afin de se voir délivrer, sous certaines conditions, des qualifications civiles. C'est dans le cadre du CPNPAC que le MINARM négocie des rapports de crédits avec les représentants de l'aviation civile. L'une des avancées majeures obtenues par la DSAÉ avec l'appui des AE

est très certainement le rapport de crédits détaillé par l'arrêté du 5 septembre 2014 relatif aux conditions de délivrance de certificats, de licences et de qualifications du personnel de l'aviation civile, applicables aux avions et aux hélicoptères, au personnel navigant militaire. Ce dernier fixe les conditions de reconnaissance des acquis professionnels de l'expérience et leur conversion en licence, qualifications et mentions civiles délivrées par la DGAC au titre de l'agence européenne de sécurité aérienne. Sa dernière évolution en date du 26 avril 2017, dont le projet a été adopté à l'unanimité des votants,



sanctionne le travail de longue haleine réalisé par la DSAÉ et le degré de reconnaissance de l'aéronautique militaire par l'aviation civile. Balayant aujourd'hui tous les domaines de qualifications, voilure fixe et voilure tournante, il témoigne de l'expertise et de la reconnaissance de la DSAÉ, ainsi que de la confiance accordée par la DGAC aux ATO étatiques. Enfin, grâce à la DSAÉ, un rapport de crédit a également été obtenu pour les pilotes de drones.

L'ingénieur général hors classe de l'armement François Coté Directeur technique de la direction générale pour l'armement

Après avoir débuté sa carrière à la DGA dans les domaines de l'aérodynamique, des qualités et performances de vol, et de l'architecture des avions, l'IGAHC Coté est nommé attaché d'armement adjoint près l'ambassade de France aux États-Unis en 1995, où il a notamment la charge du domaine aéronautique et la supervision de l'activité achats. En 1999, il devient directeur du programme NH90, avant d'être nommé adjoint Programmes-finances au chef de la division Gestion des programmes du service des programmes aéronautiques. En 2002, il devient architecte du système de forces projection-mobilité et est chargé des dossiers transport aérien, MRTT et aéromobilité. De 2004 à 2005, il est secrétaire général des architectes de systèmes de forces, où il supervise les travaux de préparation du futur (PP30, travaux capacitaires, stades de préparation des programmes). Il dirige le Centre d'essais de lancement de missiles (CELM, aujourd'hui DGA Essais de missiles) de 2005 à 2009. Le 1er juin 2009, il est nommé adjoint au directeur des systèmes d'armes puis directeur adjoint des opérations le 1er janvier 2010. Directeur des Plans, des programmes et du budget depuis le 1er septembre 2011, il est nommé directeur technique depuis le 1er juin 2013. L'IGAHC Coté est diplômé de l'École polytechnique et de l'École nationale supérieure de l'aéronautique et de l'espace.



M. l'Ingénieur Général, la navigabilité des aéronefs étatiques est un domaine de responsabilité partagé entre la DGA et la DSAÉ, modèle assez spécifique à la France. Quels sont les apports, les forces et les faiblesses de cette organisation duale particulière ?

Les apports et les forces de cette organisation bicéphale sont ceux qui ont justifié le choix originel. Tout d'abord, la nécessité d'une expertise technique forte et l'économie de ressources humaines. Au-delà des responsabilités des ingénieurs de la DGA quant à la sécurité intrinsèque des aéronefs, ces derniers doivent également s'engager sur le respect du niveau spécifié de performances des produits livrés par l'industrie. Il n'était alors pas possible, et ça l'est de moins en moins, de pouvoir affecter une partie des experts dans une organisation dédiée à la navigabilité et de conduire le processus de qualification avec d'autres experts maintenus à la DGA alors que les compétences nécessaires étaient identiques. Mais par ailleurs, les responsabilités liées à la navigabilité portent essentiellement sur les organismes qui mettent en vol des aéronefs, à savoir les autorités d'emploi. Disposer d'une entité, nécessairement indépendante pour une meilleure prise en compte des aspects sécurité vis-à-vis de la mission, mais tout de même très représentative des opérationnels, est essentiel.

"La force principale de cette organisation est donc de garantir un continuum depuis la conception industrielle jusqu'à la mise en œuvre des aéronefs, avec une expertise à la fois technique et opérationnelle."

Cette organisation induit cependant une interface supplémentaire. Ainsi, la DGA et la DSAÉ n'ont pas toujours la même approche ou les mêmes méthodologies de travail sur des sujets qui peuvent apparaître pourtant similaires comme l'instruction des agréments, la délivrance de privilèges, surtout aux entités étatiques ou encore la nécessité ou non d'approbation formelle de certaines données ou documents. Comme cela est signalé dans la question, cela ne facilite pas non plus la lisibilité face aux organisations étrangères.

Cependant, je pense que la volonté continue de travail en commun permet de gommer la majeure partie de ces faiblesses. Je constate un réel dialogue permanent et une capacité à resserrer les rangs sur les sujets les plus épineux entre nos deux entités. Je constate également que ce modèle fonctionne tout à fait correctement.

Les années à venir sont riches de l'arrivée simultanée de flottes nouvelles, mais aussi de la montée en puissance des drones de toutes tailles. Quels en sont les enjeux particuliers et les difficultés du point de vue de la navigabilité ?

Tout d'abord, cette période est caractérisée par l'arrivée des premiers aéronefs post « loi du grand père ». Pour ces aéronefs, je pense aux C130J, aux PC21 et bientôt aux MRTT, la navigabilité s'applique d'entrée, entièrement, sans mesures dérogatoires. Je constate que l'entrée en navigabilité de ces aéronefs n'est pas fluide, ou du moins très éloignée de ce que l'on peut constater dans le civil. Ceci est probablement dû à une implication trop tardive de certains acteurs dans les programmes et à un manque d'anticipation étatique vis à vis des exigences liées à la navigabilité (travaux d'infrastructure, agréments, ...). Je pense que l'organisation d'un retour d'expérience sur ces premières flottes devrait nous permettre de nous améliorer collectivement.

L'arrivée des drones est également source de difficultés car les programmes sont souvent sous la maîtrise d'œuvre d'industriels qui ne sont pas avionneurs. Cela présente un avantage dans le cadre de la tenue des performances du système de mission mais, en revanche, ils n'ont souvent pas mesuré l'impact technique et les difficultés liées à la certification. Par ailleurs, en l'absence de textes civils, notamment pour la catégorie des drones « certifiés », certaines exigences sont à interpréter pour la première fois comme le périmètre de certification du

Tout d'abord, le rôle qu'il est envisagé de donner aux industriels est peut-être nouveau pour les forces armées mais il ne l'est sans doute pas pour les industriels qui sont souvent engagés tout autant sur des programmes civils que militaires. Cependant, notre ancienne organisation dans laquelle l'Etat était souvent en coupure permettait aisément à l'industriel de s'absoudre de ses responsabilités. Construire un modèle économique autour de la rentabilité de l'indisponibilité est ainsi devenu petit à petit la norme. Il en est résulté une quasi généralisation de l'absence de lien entre les services « support » et la navigabilité étatique chez nos industriels. Il faut donc à mon sens responsabiliser les industriels de façon globale, et particulièrement sur la navigabilité. Cela passe sans doute, à l'instar des programmes DGA, par une implication anticipée des autorités de navigabilité dans la genèse des contrats de MCO, afin qu'elles puissent définir et approuver les exigences qui les engageront tout autant que les industriels par la suite. En ce qui concerne la DGA en particulier, nous veillerons particulièrement à ce que le lien entre l'organisme de maintenance et le détenteur de certificat de type soit en place et efficient.



système (station sol, liaison de données, ...) et quelques moyens de démonstration de conformité sont à inventer comme celui permettant de démontrer la tenue des objectifs de sécurité pour les tiers au sol.

Il est également nécessaire que certains acquéreurs étatiques de drones, en particulier de petite taille, aient bien conscience qu'ils entrent dans le champ de la navigabilité d'Etat.

Enfin, l'engagement de l'écosystème européen de la navigabilité est un véritable challenge. Les exigences sont plus fortes, la volonté de coopération européenne est plus grande et les implications de décisions prises pour le domaine civil impactent l'équipement de nos flottes. Tous ces facteurs contribuent à une augmentation de la charge sur les ressources humaines dont nous disposons alors que leur volume sera, au mieux, maintenu. Il faut donc trouver des relais auprès de l'industrie qui doit s'engager plus massivement dans la navigabilité étatique, auprès des autres autorités de navigabilité étatique avec lesquelles nous devons déployer notre réglementation européenne de façon cohérente et auprès de l'EASA qui doit reconnaître le professionnalisme et la rigueur des militaires.

Le MCO aéronautique est en profonde réforme avec un rôle nouveau donné notamment aux industriels. Comment voyez-vous la prise en compte de la navigabilité dans ce contexte ?

Ensuite, cette réforme du MCO aéronautique me semble également devoir être l'occasion de tirer profit de la plus grande maturité des autorités d'emploi vis à vis de la navigabilité. Dans notre organisation, les opérationnels sont « autorités » contrairement aux compagnies aériennes civiles. Cependant, force est de constater que dans le fonctionnement quotidien, elles ont finalement moins de droits que dans le civil. Cette situation doit évoluer et les autorités que nous sommes doivent identifier les décisions techniques qui doivent pouvoir être prises par les autorités d'emploi, au plus près de leurs aéronefs, afin de fluidifier le processus navigabilité. En cela, l'énorme investissement que constitue la constitution de listes minimales d'équipements ou de listes de tolérances techniques d'exploitation est un excellent exemple sur lequel il faut capitaliser.

Enfin, force est de constater que de nouvelles technologies de maintenance ou de logistique se sont massivement développées dans le monde civil et que nous n'avons pas su en profiter. Cette réforme du MCO aéronautique doit être l'occasion pour l'innovation de faire également sa place. La DGA a résolument pris ce chemin en soutenant plusieurs projets RAPID et en concluant des études amont relatives à des capteurs auto alimentés, au traitement de données massives ou encore à des algorithmes de maintenance prédictive. Encore faut-il développer en parallèle les méthodes qui vont permettre de qualifier voire certifier ces technologies. Là encore, la DGA a entamé les démarches nécessaires.

Sous-direction surveillance et audit

Au moment où la direction de la sécurité aéronautique d'État (DSAÉ) fête ses 5 ans d'existence officielle, il paraît intéressant de jeter un regard sur son pilier historique, non pour faire œuvre archéologique, mais sans doute pour mesurer au contraire le chemin des évolutions parcouru en si peu de temps. Ainsi, au sein de la direction de la circulation aérienne militaire (DIRCAM), qui fait figure de « vieille dame » respectable de la DSAÉ, puisqu'elle fête, elle, ses 50 ans cette année, portons le regard à travers le prisme de la dernière-née des sous-directions, pour percevoir l'accélération des changements induits par cette création.

En effet, l'essor de la sous-direction surveillance et audit (SDSA) au sein de la DIRCAM, semble bien emblématique de celui de la DSAÉ dans le paysage des organismes interministériels rattachés au ministère des armées : aux balbutiements initiaux où il faut faire « sa » place succèdent peu à peu des gammes plus élaborées annonçant le temps de la maturité.

C'est en 2004 que la SDSA fait son entrée au sein de la DIRCAM, installée à cette époque à Taverny. Comme pour la navigabilité plus récemment, c'est à cette époque que la Défense fait le choix stratégique de se conformer volontairement à la réglementation européenne dans le domaine de la circulation aérienne, c'est-à-dire à toute la série des ESSARR¹, et de certifier tous ses prestataires de service de navigation aérienne (PSNA) pour les services de la circulation aérienne générale (CAG). Ainsi, les audits à blanc se succèdent et, à compter de 2007, sont lancés les processus de certification pour les armées, directions et services.

La fonction d'autorité nationale de surveillance Défense du directeur de la CAM préexistait donc à la création de la DSAÉ, mais celle-ci a été confortée par la volonté de créer une autorité indépendante des autorités d'emplois pour ce qui a trait à la gestion de la sécurité aérienne au sens large. C'est fin 2009 que l'instruction DIRCAM 1250 relative à l'homologation des terrains de la Défense est promulguée et que la division homologation des aérodromes (DHA) bascule de la sous-direction réglementation à celle de la surveillance et des audits.

Comme pour la DSAÉ aujourd'hui, la SDSA établit son rythme et son niveau de croisière, en stabilisant et confortant les expertises acquises tout en poursuivant avec volontarisme la mise en œuvre des processus de simplification et de rationalisation des exigences de **sécurité poursuivies**.

¹ Eurocontrol safety regulatory requirement

"L'enjeu est de respecter le bon équilibre entre besoin opérationnel et compatibilité avec la circulation aérienne générale contrainte par la Commission européenne à toujours plus de performance."

La mise en cohérence de la surveillance de la CAM avec celle de la CAG participe de ce mouvement. Une surveillance fondée sur les risques (prônée également par l'EASA) est aujourd'hui développée par la SDSA. Il s'agit



d'une bonne manière de concilier les objectifs poursuivis, non seulement en se conformant à des exigences civiles, mais surtout à un mode de pensée qui devrait être celui de tout bon soldat : avantages, inconvénients, « risques » et une trilogie parfaitement maîtrisée de l'officier rédacteur en état-major. Dans le domaine des études de sécurité, là encore, l'idée de simplifier les processus a reçu un bon écho auprès des prestataires qui seront d'ailleurs les premiers bénéficiaires de cette démarche.

Pour le moyen-terme, la SDSA travaille à la création ou à l'adoption d'un outil qui pourrait faciliter les échanges formels entre l'autorité nationale de surveillance Défense et les prestataires. Est principalement visé l'ensemble de la messagerie relative aux échanges d'informations sur les plans d'actions correctives et leur suivi.

Ainsi, la SDSA continue à enrichir son expertise. Comme pour la DSAÉ, les enjeux sont nombreux. Au moment de certains anniversaires, la question de la maturité vient toujours à se poser. Il est dans tous les cas sans doute bon signe que, chacun dans son domaine, la question de la simplification soit à l'ordre du jour. Mais souvent « simplifier, c'est compliqué ! ».

Le développement du maintien de la navigabilité étatique

La période 2013 – 2018 est ainsi le lustre du plein développement du maintien de la navigabilité, qui aboutit aujourd'hui à un environnement complet de navigabilité, lequel garantit aux différentes autorités d'emploi un niveau de sécurité technique à partir duquel elles peuvent mettre en œuvre en toute sérénité leurs aéronefs. Il s'agit d'un réel succès compte tenu de l'ancienneté de certaines flottes, de l'homogénéité du parc et de la spécificité des missions opérationnelles des aéronefs d'État.

Si l'année 2013 ne marque pas le début de la navigabilité étatique, puisque les premiers textes réglementaires datent de l'année 2006, elle constitue tout de même un jalon majeur pour l'organisation de l'aviation étatique française : c'est à partir de ce moment-là que la DSAÉ commence à remplir pleinement son rôle d'autorité de sécurité aéronautique d'État dans le domaine du maintien de la navigabilité. Voici une brève rétrospective permettant de mesurer le chemin parcouru.

Le point de départ

Lorsque la DSAÉ voit officiellement le jour fin avril 2013, la direction de la navigabilité (DIRNAV) ne démarre pas de zéro. Grâce à la structure de préfiguration qui œuvre depuis 2010, les équipes sont en place (30 personnes à l'échelon central - 35 contrôleurs dans les UCN), les processus sont prêts et la réglementation est en grande partie publiée. La DGA exerce son rôle d'autorité technique depuis plusieurs années pour la certification initiale et le suivi de navigabilité des aéronefs. Les autorités d'emploi (AE) ont déjà lancé, en lien avec la future DSAÉ, le travail de navigabilité au titre de la réglementation de 2006. Ainsi, à partir des années 2010/2011, les AE ont commencé à certifier leurs flottes, à délivrer des agréments d'organismes (une quinzaine) et à octroyer des licences à leurs personnels.

L'évolution de la réglementation

Les textes réglementaires de 2006 sont refondus alors que paraît le décret 2013-367. Ce nouveau décret relatif aux règles d'utilisation, de navigabilité et d'immatriculation est signé le 29 avril 2013, et les trois arrêtés correspondants (« attributions », « conditions » et « immatriculation ») sont mis à jour et publiés début mai. S'y ajoute un nouvel arrêté sur le maintien de la navigabilité, texte important dans le cadre des attributions de la DIRNAV.

Lors des premiers travaux sur la navigabilité étatique, l'objectif était de terminer la mise en place de l'environnement navigabilité en 2011. Objectif trop optimiste compte tenu de l'ampleur de la tâche, les arrêtés de 2013

ont fixé les limites de la période transitoire à fin 2014 et fin 2016. Il est apparu rapidement que ces échéances ne seraient pas tenues. Sous l'impulsion de la DSAÉ, un comité directeur exceptionnel s'est réuni fin 2013 pour les rééchelonner, et les arrêtés navigabilité ont été modifiés en 2014, entérinant une échéance au 31 décembre 2015 pour les organismes M et 147, et au 31 décembre 2017 pour les certificats de navigabilité (CdN) et les organismes d'entretien 145.

Au niveau infra réglementaire, la première instruction FRA sur les exigences du maintien de la navigabilité datait de 2010. La nouvelle instruction, prenant en compte le rôle de l'autorité de sécurité aéronautique d'État (FRA V2), est signée par le DIRSAÉ et publiée en juillet 2013. Elle intègre les premières parties EMAR (FR) déclinées des standards EMAR adoptés par les pays de l'Union européenne. La DIRNAV développe alors avec les AE une nouvelle mouture (V3) qui améliore certaines exigences, qui crée un dispositif allégé pour les aéronefs légers et qui implémente les dernières parties EMAR. Ce sont les actuelles instructions FRA et EMAR (FR) de 2016. De nombreux guides destinés aux utilisateurs sont en outre mis à jour ou créés pendant la période 2013-2018.

La certification des aéronefs

Les examens de navigabilité (EdN) ont constitué une part importante et dimensionnante du travail de la DIRNAV lors des premières années. En effet, même si de nombreux CdN avaient déjà été délivrés par les AE, il restait à certifier encore une grande partie de la flotte étatique, ce qui représentait un véritable défi pour les types d'aéronef les plus anciens. S'y ajoutaient les EdN de prolongation qui prenaient un poids de plus en plus significatif au fur et à mesure du temps. Les EdN se sont succédés ainsi sur un rythme élevé, jusqu'à une dizaine par semaine. Finalement, fin 2017, l'ensemble des aéronefs d'État est certifié, soit près de 1300 aéronefs, à l'exception des C130 et des C160 qui bénéficient d'une rallonge supplémentaire de quatre années compte tenu de leur ancienneté. L'entretien de cette certification représente une activité importante à la fois du côté des organismes de gestion du maintien de la navigabilité qui prolongent les certificats d'examen de navigabilité (CEN) de leurs aéronefs, et du côté de la DIRNAV qui renouvelle ces CEN tous les trois ans.

Les agréments d'OGMN et d'OE

Si les CdN avaient déjà commencé à être délivrés par les AE bien avant la création officielle de la DSAÉ, la labellisation des organismes M et 145 a véritablement démarré en 2013. Etant donné que la première échéance

réglementaire de fin 2015 concernait les organismes de gestion du maintien de la navigabilité (OGMN), la priorité a été mise sur les agréments M, et en deux ans et demi, la DIRNAV a audité environ 75 périmètres¹ d'OGMN, principalement étatiques mais aussi privés, et a délivré les agréments M correspondants. La labellisation de l'ensemble du domaine M fin 2015 a marqué un jalon important dans la mise en place de l'environnement de navigabilité.

Les organismes d'entretien étatiques avaient, eux, jusqu'à fin 2017 pour se faire agréer. Logiquement, les audits des périmètres d'entretien ont pris de l'ampleur à partir de 2015 à la suite des audits M. Environ 220 périmètres 145 ont été agréés par la DSAÉ depuis le printemps 2013, parmi lesquels il y a à peu près 160 périmètres étatiques, dont les audits sont réalisés par les contrôleurs de la DIRNAV, et plus d'une cinquantaine de périmètres industriels, dont les audits sont sous-traités à DGA/SQ. Fin 2017 un nouveau jalon a été franchi avec la fin de l'entrée en navigabilité de tous les organismes d'entretien étatiques. Les périmètres d'entretien industriels continuent quant à eux d'être agréés en fonction de la vie des contrats.

La formation et les licences

Comme pour les OGMN, tous les organismes de formation à la maintenance (OFM) étatiques ont été agréés avant la fin de l'année 2015. Ce fut le cas de l'école de formation des sous-officiers de l'armée de l'air (EFSOAA)², agréée en 2012 par la structure de préfiguration de la DSAÉ, mais également de toutes les écoles de formation au type, soit une petite centaine de périmètres qui ont été agréés entre 2011 et 2015.

Les premières licences de maintenance d'aéronautique d'État (LMAÉ) ont été délivrées en 2011 par les AE qui avaient agréé leurs premiers organismes d'entretien.

"En 2013, la DSAÉ a repris à son compte la délivrance et le suivi des licences. Environ 8000 licences ont été délivrées depuis lors, dont plus de 5000 sont encore actives."

Les plans d'entretien d'aéronef et les listes minimales d'équipements

Le panorama serait incomplet si on n'évoquait pas les plans d'entretien d'aéronef (PEA) ainsi que les listes minimales d'équipements et les listes de tolérances techniques et d'exploitation (LME/LTTE). Ces deux dossiers ont connu des accélérations manifestes au moment de l'approche de leurs échéances réglementaires, respectivement fin 2015 et fin 2017. La DIRNAV a approuvé à ce jour 75 PEA. Elle a animé, avec la DGA, le travail de

¹Le nombre de périmètres est représentatif du nombre d'audits effectués, mais non pas du nombre de certificats d'agrément, car un agrément peut couvrir plusieurs périmètres.

²L'EFSOAA assure en particulier la formation de base de l'ensemble des mécaniciens aéronautiques des 3 armées.

mise en place des LME/LTTE. Ces éléments essentiels du maintien de la navigabilité (et de l'exploitation pour les LME/LTTE) sont désormais en place et contribuent à la cohérence de l'environnement de navigabilité.

D'autres aspects du fonctionnement de la DSAÉ/DIRNAV

Forte de deux sous-directions (contrôle de la navigabilité et réglementation), de plusieurs divisions et d'échelons locaux (unités de contrôle de la navigabilité – UCN) répartis auprès des bases aéronautiques, la DIRNAV, qui compte encore aujourd'hui 65 personnes, a consolidé au fil de ces cinq dernières années son fonctionnement et ses méthodes de travail : elle a tissé des liens étroits de travail avec l'autorité technique et les architectes de programme (DGA), elle a animé 11 GPC NAV³, elle a développé le système d'information EMPIC, elle a obtenu la validation de ses processus métier dans le cadre de la certification qualité ISO 9001 de la DSAÉ, elle a monté des cycles de formation qui sont délivrés chaque année pour les personnels qui la rejoignent, en particulier les nouveaux contrôleurs, elle a travaillé à l'optimisation de sa RH en régionalisant les UCN, elle effectue deux fois par an des séminaires de formation interne avec les contrôleurs, elle a pris et continue de prendre une part active aux travaux de navigabilité européens et internationaux, que ce soit au sein du MAWA Forum⁴ dont elle anime le groupe de travail sur le maintien de la navigabilité ou que ce soit au niveau des reconnaissances mutuelles avec les autorités militaires des autres pays où elle joue un rôle moteur.

"2013 – 2018 : à l'issue de cette période, force est de constater que, grâce à l'ensemble des acteurs étatiques, la navigabilité est pleinement appliquée au sein de l'aviation d'État."

Elle garantit aux différentes autorités d'emploi un niveau de sécurité technique à partir duquel elles peuvent mettre en œuvre en toute sérénité leurs aéronefs. Il s'agit d'un réel succès compte tenu de l'ancienneté de certaines flottes, de l'homogénéité du parc et de la spécificité des missions opérationnelles des aéronefs d'État. Mais, pour l'ensemble des autorités et en particulier pour la DSAÉ, la navigabilité reste un défi à relever : évolutions réglementaires, maintien des certificats et des agréments, certification des flottes à suivi particulier, développement des programmes aéronautiques multinationaux, prise en compte des drones, accueil éventuel de nouvelles autorités d'emploi ou d'exploitants, fluidification des processus de navigabilité, ... Le travail ne manque pas pour les cinq prochaines années !

³GPC NAV : groupe permanent consultatif de la navigabilité

⁴MAWA Forum : Military Airworthiness Authorities forum.

APP : 371.975 (Recovery) 275.675 (Climb)
 TWR : 122.1 257.8 373.975

VAR
 1°E (15)

(1) OCH LNAV
 (2) OCH CIRCLING

Formation du personnel navigant et exploitation des aéronefs

Malgré son absence de compétence réglementaire, le bureau formation du personnel navigant et exploitation des aéronefs (BFEA) participe activement à l'approche globale de la sécurité aérienne portée par la DSAÉ, en complétant les volets navigabilité (« des avions sûrs ») et circulation aérienne (« des règles de circulation aérienne compatibles »). Si la création de ce bureau a suscité des interrogations, notamment car il traitait de l'exploitation des aéronefs et de la qualification des personnels navigants, domaines de compétence des autorités d'emploi, le bilan de ses 5 années d'activité a confirmé toute sa pertinence.

Aux deux domaines cités est venu se greffer une expertise sur les drones, aujourd'hui largement reconnue. Les actions et expertises conduites en sont augmentées d'autant.

En matière de formation du personnel navigant, les évolutions réglementaires françaises et européennes requièrent une attention de tous les instants et la DSAÉ veille alors à défendre les intérêts de l'aéronautique d'État. Désigné par le ministre des armées, représentant de l'aéronautique militaire au CPNPAC¹, le chef du BFEA y siège deux fois par an en séance plénière et chaque fois qu'il est sollicité en groupe de travail ou groupe d'experts. Les organismes de formation initiale militaires ont mis en œuvre une politique de rapprochement de leurs formations de pilote non spécifiques avec celles dispensées dans l'aviation civile. Dans ce cadre, le BFEA a soutenu la position du ministère des armées auprès du CPNPAC pour l'amélioration du rapport de crédit des qualifications militaires pour l'obtention de qualifications civiles. Fortement remanié en 2014², ce rapport de crédit a été amélioré en 2017³ et va l'être à nouveau en 2018, toujours sous la forme d'un arrêté.

"Ainsi, la qualité des formations et le niveau des personnels militaires sont-ils reconnus au plus haut niveau par l'ensemble des acteurs de l'aviation civile,"

des syndicats aux fédérations, en passant bien sûr par la DGAC⁴ elle-même.

En matière d'exploitation des aéronefs, l'expertise du BFEA a été mise à contribution pour produire des avis de sécurité sur de nouvelles capacités, telles l'utilisation de tablette électronique en vol (EFB), la réalisation de finales grâce au positionnement par satellite (GNSS), l'aptitude à voler en croisière avec un étagement réduit (RVSM) sur des appareils nouveaux ou modifiés. Un appareil capable de faire des approches GNSS, même s'il n'est pas certifié par l'AESA⁵ comme tel, permettra de renouveler les qualifications civiles IR-PBN⁶ des équipages militaires en s'appuyant, si nécessaire, sur les avis de la DSAÉ.

Le BFEA contribue aux travaux des grands programmes d'armement, afin que la sécurité aéronautique soit prise en compte très en amont dans les travaux de conception. Instruire les liens entre la navigabilité, les équipements de navigation et la formation dans les travaux de mise à niveau des aéronefs notamment, permet de lever le doute avant leur mise en service.

Par ailleurs, les montages de plus en plus complexes dans le domaine de la formation, que ce soit via la location et l'affrètement d'aéronefs ou la mise à disposition d'heures de vol, nécessitent une grande maîtrise des domaines réglementaires associés. Le BFEA s'appuie alors sur l'expertise des autres directions de la DSAÉ pour en couvrir tous les domaines et apporter des solutions.

THR (NM)

CAT	LNAV OCH : 381	CIRCLING OCH : 788
A		
B		
C		
D/E		

DIST RW20

NM	2	3	4	5
	120	160	200	1640

¹ Conseil du personnel navigant professionnel de l'aviation civile.

² Arrêté du 5 septembre 2014 relatif aux conditions de délivrance de certificats, de licences et de qualifications du personnel navigant de l'aviation civile, applicables aux avions et aux hélicoptères, au personnel navigant militaire.

³ Arrêté Modificatif du précédent du 26 avril 2017.

⁴ Direction générale de l'aviation civile.

⁵ Agence européenne de sécurité aérienne.

⁶ Instrument Rating Performance based navigation.

Observations :

DIRCAM



Enfin, depuis 2012, le BFEA comprend un coordinateur drone, chargé de suivre tous les dossiers, civils et militaires, nationaux ou internationaux, liés à ces nouveaux usagers de l'espace aérien. Il a vu son volume d'activités suivre le développement rapide des filières civile et militaire, et son expertise est aujourd'hui reconnue dans toute l'aviation étatique. Le BFEA a tissé un réseau, tout d'abord interne à la DSAÉ, appelé RESODRONE, puis externe, avec la DGAC et au sein du conseil pour les drones civils. Les défis sont encore nombreux tant pour les mini drones qui se répandent à une vitesse exponentielle que pour les gros drones, dont l'insertion dans l'espace aérien partagé est une priorité.

Après un premier séminaire consacré aux mini-drones en 2014, réunissant une vingtaine de personnes, un nouveau séminaire organisé en 2018 a réuni une centaine de personnes issues des 7 autorités d'emploi étatiques et au-delà.

"Le monde des drones bouscule aujourd'hui les organisations établies par la multiplication des utilisateurs et l'élargissement des usages potentiels et services offerts" en lien avec une croissance peu compatible des évolutions réglementaires.

Le BFEA vise à répondre à tous ces besoins, traditionnels ou nouveaux, avec une exigence de rigueur et sans parti pris. Par sa vision transverse et une veille réglementaire permanente, le BFEA travaille en confiance avec les autorités d'emploi, ce qui lui permet de bien appréhender les besoins de l'aviation d'État, voire de les anticiper. Il contribue ainsi à donner tout son sens à l'approche globale de la sécurité aérienne voulue par la DSAÉ et les autorités d'emploi.



Directeur de la publication : GDA Labourdette - **Responsable de la publication :** CV Berling
Rédacteur en chef : CNE Bonnet - **Contributions :** CF Bonotaux ; COL Cazelle ; COL Galabert ; COL Borja
Couverture : ©DSAÉ/Armées - **Photos :** ©DSAÉ/Armées, ©Armée de l'air/Armées, ©Armée de terre/Armées, ©DGA/Armées, ©Julien Fechter/Armée de l'air/Armées, ©Bastien Sargnon/Armée de l'air/Défense, ©J.Fechter/Armée de l'air, ©C. Lebertre©DICOD, ©JJ.Chatard©DICOD - **Réalisation :** ADC Ponson
Adresse : cellule communication DSAÉ, BA107, Route de Gisy, 78129 Villacoublay Air
Téléphone : 01 45 07 33 44 - **Email :** comdsae@gmail.com