

Penser la puissance aérospatiale de 2025

Cinq principes pour guider la réflexion

GÉNÉRAL DE CORPS AÉRIEN DENIS MERCIER*

A bien y regarder, 2025 n'est pas si éloigné. Cependant, à n'en pas douter, les dix ou quinze ans à venir nous surprendront tant les évolutions géostratégiques ou technologiques sont imprévisibles. Il est certain que l'air et l'espace offriront, dans les champs matériels ou immatériels, d'importantes ruptures auxquelles il faut se préparer. Cet article propose quelques principes, sans recherche d'exhaustivité, applicables pour étayer une perception des enjeux de la puissance aérienne de demain.

Préparer l'avenir est un exercice difficile. Le choix de l'échéance est important afin de construire une vision innovante mais aussi réaliste et atteignable. Un économiste célèbre, Peter Drucker, affirmait que planifier l'avenir avait pour but, non pas de préparer les décisions du futur mais d'imaginer le futur des décisions d'aujourd'hui. Car l'horizon des dix à quinze prochaines années est contraint par une programmation qui définit, dans un cadre financier donné, commandes et

* Le général de corps aérien Denis Mercier est diplômé de l'école de l'Air (Promotion 1979 « Capitaine Caroff de Kervezec ») et a été breveté pilote de chasse en 1983. Il a été pilote en escadron puis commandant d'escadrille sur *Mirage* F-1C et *Mirage* 2000c sur les bases aériennes d'Orange et de Dijon (escadrons 1/5 « Vendée », 3/2 « Alsace » et 2/5 « Ile de France »). En 1990, il est nommé commandant en second puis commandant de l'escadron 1/12 « Cambrésis » sur *Mirage* 2000c (base aérienne de Cambrai) puis, en 1994, adjoint au chef du bureau emploi au commandement de la Force aérienne de combat (Metz). Denis Mercier a intégré le Collège Interarmées de Défense (Paris) en 1996 avant de devenir officier rédacteur au bureau OTAN de l'état-major interarmées de planification opérationnelle (Creil). En 1999, il est nommé adjoint au chef du département CJTF (*Combined Joint Task Force*) à l'état-major du commandement Nord de l'OTAN (Brunssum, Pays-Bas) avant de prendre le commandement de la base aérienne 112 « Commandant Marin-la-Meslée » de Reims en 2002. En 2004, il rejoint l'état-major de l'armée de l'Air comme adjoint puis chef du bureau Plans. Il est nommé général de brigade aérienne le 1^{er} décembre 2007 et devient général adjoint sous-chef performance synthèse à l'état-major de l'armée de l'Air. En 2008, il prend le commandement des Écoles d'officiers de l'armée de l'Air à Salon de Provence avant d'être nommé chef du cabinet militaire du ministre de la Défense et des anciens combattants en 2010. Le général Denis Mercier est élevé aux rang et appellation de général de corps aérien le 1^{er} février 2011. Il est officier de la Légion d'Honneur et de l'Ordre national du mérite et totalise 3.000 heures de vol dont 182 en missions de guerre.

Le présent article est une version révisée pour *Air and Space Power Journal, Afrique et Francophonie* de la postface publiée par l'auteur in Grégory Boutherin, Camille Grand (dir.), *Envol vers 2025. Réflexions prospectives sur la puissance aérospatiale*, Paris, La Documentation française, coll. Stratégie aérospatiale, 2011.

livraisons déclinées en format d'armées. Dès lors, toute modification est soumise au jeu des vases communicants, un nouveau programme devant se substituer à un ou plusieurs autres, afin d'éviter les dérives budgétaires. Cette programmation, figeant les capacités jusqu'en 2020, en devient budgétaire. Elle borne la pensée stratégique à l'horizon considéré et pousse, si l'on souhaite s'extraire de ce cadre, à regarder au-delà. L'horizon 2025 est pertinent car il redonne du champ à la réflexion, gardant en mémoire l'objectif qui est bien d'éclairer l'avenir pour mieux évaluer les décisions d'aujourd'hui.

Différentes approches sont possibles dès lors que l'on ambitionne de préparer la puissance aérospatiale pour l'horizon 2025. Les paramètres à évaluer sont multiples. À défaut d'avoir la capacité à construire une vision certaine du futur qui ne manquera pas d'être prise en défaut, quels principes permettront d'éviter le double d'écueil d'une vision trop prospective, déconnectée de la réalité, ou d'une approche peu innovante, bridée par les travaux et études déjà lancés ?

Un premier principe : s'affranchir de la dictature du présent qui bride la réflexion prospective

S'il faut ouvrir la pensée dans un esprit d'innovation opérationnelle et technique, citant l'*Air Marshal* Sir John C. Slessor, les leçons du passé n'en offrent pas moins une formidable base de données et d'expériences à revisiter à la lumière des enjeux anticipés pour demain. Ce ne sont ni les visions du futur ni les enseignements du passé qui brident la réflexion, mais bien la dictature des engagements du présent. La tentation est grande de tirer parti des opérations en Afghanistan pour imaginer les modèles d'armées du futur. Le présent est dangereux en ce qu'il présente une forte légitimité dans des pays où l'actualité et sa médiatisation font peser un poids considérable sur les opinions. La puissance aérienne dans cet engagement est très présente, mais insuffisamment valorisée car, d'une part, sa plus-value vient de succès aussi constants que discrets et, d'autre part, la visibilité de son action est inscrite dans l'engagement terrestre. Elle assure ainsi une veille permanente, rend possible la désignation d'objectifs furtifs dans un pays où les obstacles verticaux, naturels ou construits par l'homme sont légion, offre une large palette d'effets qu'ils soient cinétiques ou non cinétiques et s'affranchit des contraintes du sol pour le transport de troupes ou d'équipements. Tout ceci en minimisant les pertes, aussi bien dans les rangs des troupes alliées que dans celles de la population. Qui parlerait de ce qui marche bien ?

De cet engagement, plusieurs enseignements erronés ont été portés au crédit de la puissance aérienne. Compte tenu de la nature même de l'opération et des combats, elle est employée dans un large spectre de missions et emploie une grande

variété de capacités qui interagissent en réseau et conjuguent leurs effets au profit du niveau tactique. C'est la magie et la perversité des opérations en réseau. Magie, car l'intégration de capacités toujours plus polyvalentes et coopérant dans des modes de fonctionnement décloisonnés, quel que soit le niveau d'emploi dont elles relèvent, démultiplie l'efficacité des actions tactiques menées sur le terrain. Perversité, car on en oublie que certaines d'entre elles offrent, dans d'autres circonstances, des modes d'action qui ouvrent une large palette d'effets au plan stratégique.

Ainsi un pod de reconnaissance de nouvelle génération sur une plateforme moderne comme le *Rafale* ou le F-22 va fournir des images d'un intérêt majeur au commandant de théâtre posant la question de savoir si la plateforme n'est pas surdimensionnée pour cet emploi. Mais cette plateforme armée du même capteur, décollée du territoire national et opérant en toute discrétion à des milliers de kilomètres de sa base de départ, fournira au décideur politique des renseignements essentiels, sous très faible préavis, lui conférant un rôle stratégique de premier plan.

L'intérêt des plateformes stratégiques ne réside pas forcément dans les opérations à l'intensité la plus forte. L'arrêt en 2005 du *Mirage IV*, au terme de 41 années de service, a un temps fait oublier à la France les missions à long rayon d'action, qu'elles soient de reconnaissance ou de frappes discrètes sur des objectifs à haute plus-value. Les opérations récentes, dont le conflit en Afghanistan, ont dégagé des enseignements tactiques qui ont éludé cette faculté, essentielle pour une grande nation, de tirer parti de la fluidité des espaces aériens pour mener des missions stratégiques sur des objectifs lointains. L'absence de telles capacités a pu faire croire à leur inutilité. C'est là que les engagements passés peuvent nous éclairer. Le positionnement de forces a occulté les atouts de la projection immédiate. Mais les zones d'intérêt nouvelles, plus éloignées, ainsi que les impératifs de discrétion de certaines missions, redonnent une réelle pertinence aux capacités dont le don d'ubiquité leur permet de ramener du renseignement ou de frapper sur très court préavis, y compris à longue distance.

Les opérations en Libye en ont apporté une illustration notable. S'inscrivant dans le cadre de la résolution 1973 adoptée le 17 mars 2011 par le Conseil de sécurité des Nations Unies, suite à une initiative franco-britannique, l'engagement des forces aériennes, tout d'abord françaises dès le 19 mars (opération *Harmattan*) puis de l'OTAN à compter du 24 (opération *Unified Protector*), a témoigné des avantages stratégiques qu'offre l'arme aérienne, que ce soit au regard de son allonge, de sa réactivité ou de sa capacité à réaliser des frappes à longue distance. La première bombe tirée au cours de ces opérations aériennes l'a ainsi été par des *Rafale et Mirage 2000D* de l'armée de l'Air française qui avaient décollé quelques heures plus tôt de leur base aérienne (Saint Dizier et Nancy) situées à plus de 3.000 kilomètres de la zone d'intervention. Les opérations conduites dans le ciel

libyen, à des fins d'interdiction, de reconnaissance ou de frappes au sol, témoignent en outre de la diversité des missions dans lesquelles peuvent être employées les forces aériennes, y compris dans un environnement moins permissif qu'un théâtre comme l'Afghanistan du fait de l'existence – certes limitée – de menaces sol-air. Ces opérations au dessus de la Libye, officiellement terminées depuis le 31 octobre dernier, viennent finalement nous rappeler l'importance qu'il y a à ne pas concentrer notre réflexion sur les seules opérations de contre-insurrection, quand bien même celles-ci semblent-elles caractériser l'époque moderne.

Céder aux leçons des opérations actuelles est confortable, car sans risque. Elles légitiment les investissements. Pour la puissance aérienne, si la décennie écoulée fût tactique, tout indique que l'avenir sera stratégique, ou une combinaison des deux, le premier aspect conditionnant les volumes, le deuxième la lisibilité et l'identité. Ce qui différencie finalement la puissance aérienne pure d'une force aérienne de coopération, œuvrant au seul bénéfice des forces terrestres, est bien la capacité à conduire des missions stratégiques. Et les opérations au-dessus de la Libye n'en sont qu'une illustration. Elles peuvent d'ailleurs apparaître comme marquant une sorte de transition entre cette décennie tactique et le futur auquel devra faire face la puissance aérienne. Elles peuvent de la même manière apparaître comme un avertissement quant au danger qu'il y aurait à cantonner la puissance aérienne à une dimension tactique. Penser ainsi l'arme aérienne serait prendre le risque de grever ses capacités et de nuire au savoir-faire que nécessite sa mise en œuvre.

Un deuxième principe : distinguer la plateforme, le système et les effecteurs

La puissance aérienne de demain dépendra probablement moins de systèmes complets fondés sur des plateformes, comme c'est le cas aujourd'hui. La plateforme n'est rien en soi. Une distinction entre plateformes, systèmes et effecteurs permettra une plus grande flexibilité d'emploi et certainement une meilleure adaptation au contexte.

L'effecteur produit l'effet

L'efficacité de la mission dépend de l'effecteur. Il peut être un armement air-air ou air-sol, une caméra, un pod de recueil de données, un canon, ou autre. Le même effecteur peut être mis en œuvre par différentes plateformes. La variété des effecteurs ne cessera de croître, afin d'adapter la puissance de la force, sa létalité, son emploi et sa précision. La crédibilité de la puissance aérienne reposera sur la panoplie d'effecteurs la plus complète, offrant la capacité à traiter tous les types de missions. Vers 2025, cette panoplie s'enrichira probablement d'effecteurs permet-

tant de mieux maîtriser l'emploi de la force et de traiter des cibles plus furtives. Au-delà, de nouveaux effecteurs pourront voir le jour avec, notamment, le développement d'effets non cinétiques, d'armements intelligents et, dans un second temps, d'armes à énergie dirigée. Pour le renseignement et la surveillance, la précision sera obtenue par une combinaison de capteurs capables de recueillir des informations dans un large spectre de fréquences.

Le système donne l'interopérabilité et conditionne le niveau d'intégration dans les réseaux

Le système rend un effecteur plus ou moins efficace. La technologie permet à un système sophistiqué de s'adapter à des plateformes rustiques. Ainsi, les Américains utilisent des appareils anciens tels que le A-10 en Afghanistan. Cet appareil à la survivabilité éprouvée remplit parfaitement ses missions d'appui, mieux certainement – dans ce cas précis – qu'un appareil de nouvelle génération. Seul son système a été entièrement rénové pour tenir compte de la complexité des engagements, ses effecteurs restant très similaires à ceux des appareils les plus modernes. L'ouverture des systèmes et leur capacité à dialoguer avec d'autres conditionnent l'intégration dans des dispositifs complexes. La prolifération de la puissance aérienne dans le monde tient beaucoup à la capacité à intégrer des systèmes dans une grande variété de plateformes.

Le système rend les effecteurs et les plateformes coopérants. À l'horizon 2025, il sera peut-être possible de commencer à obtenir une surveillance de zone permanente avec une grande précision et un taux de rafraîchissement correct, à partir de satellites. Ce progrès offrirait une vraie rupture technologique. Si la précision des renseignements obtenus par satellite se banalise, l'aptitude à transmettre depuis l'espace une situation temps réel sur une zone donnée serait une véritable rupture pour les capacités de surveillance.

Enfin, les systèmes sont associés à des normes desquelles dépend l'interopérabilité. Véritables leviers industriels et politiques, ces normes continueront d'être au centre d'enjeux majeurs dans l'avenir. Avec le développement des réseaux et des capacités coopératives, les systèmes feront l'objet de lutte de pouvoir qui pèseront sur l'industrie autant que sur les aptitudes à opérer en coalition.

Les plateformes conditionnent la mission

Les principales caractéristiques discriminantes d'une plateforme sont la rapidité, l'allonge, la discrétion, la permanence et la survivabilité.

Les plateformes stratégiques à très long rayon d'action apportent allonge et ubiquité, que ce soit pour des frappes, des missions de reconnaissance ou de

transport. Les États-Unis ont compartimenté leurs plateformes, séparant niveaux stratégique et tactique. Pour un pays comme la France qui a fait le choix de la polyvalence, les enseignements de récents conflits montrent la nécessité d'une réflexion sur ce principe, tant dans la conception des plateformes que dans leur emploi. Pour l'analyser, il faudra d'abord tirer tous les enseignements de l'utilisation opérationnelle du *Rafale*, du futur avion de transport A400M et du MRTT (*Multi-Role Tanker Transport*). La polyvalence de certaines capacités et l'aptitude à leur intégrer une large variété d'équipements et d'effecteurs dès lors qu'elles sont dotées d'une architecture interoperable laisse envisager de véritables ruptures opérationnelles. Cependant, si la polyvalence des plateformes permet de les employer indifféremment à différents niveaux, ce n'est pas sans poser des problèmes de redondance avec celles du niveau tactique. À ce titre, l'excès de polyvalence peut nuire à la compréhension et la visibilité du caractère stratégique d'une capacité.

La plupart des nations sont engagées dans des processus de modernisation, rationalisant les parcs vers des flottes quasi-unicas qui resteront opérationnelles pour les 30 à 40 ans à venir. Se pose la question de la capacité à répondre à la rapidité et à l'imprévisibilité des évolutions stratégiques et technologiques à l'horizon 2025 et au-delà. Les capacités actuellement développées sont conçues pour être très évolutives, mais il paraît essentiel de poursuivre l'étude de plateformes d'un type nouveau, gros porteur à long rayon d'action mixant peut-être des fonctions de combat et de soutien, vecteurs pilotés ou non, voire optionnellement pilotés, dirigeables, miniaturisation de systèmes capables d'évoluer en essaim, etc.

Préparer la puissance aérienne pour son envol vers 2025 ne peut faire l'économie d'une réflexion sur les moyens de préserver la flexibilité nécessaire à migrer vers des capacités innovantes, évitant par ailleurs les pièges de la flotte unique. S'il est peu probable que les budgets et les coûts de maintien en condition opérationnelle (MCO) permettent d'augmenter les parcs de façon considérable, le maintien en service, au-delà de 2025, de certaines flottes offre cette possibilité d'ouvrir une nouvelle fenêtre de modernisation, autre que la seule rénovation à mi-vie de plateformes conçues pour 30 ou 40 ans, qui contrarie l'innovation.

Ceci s'applique aussi bien aux capacités de combat qu'à celles de transport où l'adéquation des ressources transportées, des distances parcourues et des bases de déploiement pourra conduire à privilégier le développement de plateformes aux capacités plus ou moins tactiques et capables d'opérer à partir d'environnement divers. Des appareils aptes aux opérations sur terrains très sommairement aménagés, des moyens d'aéromobilité lourds ou légers viendront par exemple compléter les flottes de transport. Des plateformes inédites pourront faire leur apparition comme des hélicoptères lourds ou rapides voire même des dirigeables.

Partout où c'est possible, la simplicité devra être privilégiée par des solutions pragmatiques, peu coûteuses, adaptées au contexte opérationnel et à l'environnement géographique. En 2025 et au-delà, de nombreuses plateformes seront certainement duales et ce sont les systèmes embarqués qui distingueront leur capacité militaire.

Dans le domaine de la surveillance, l'équipement majeur est le capteur. C'est ce dernier qui apporte la couverture, ouverte ou étroite, et la précision. Le capteur guide la réflexion. Le système permet l'interopérabilité, l'intégration et la transmission des données dans les délais requis. La plateforme détermine l'emploi, compromis entre vulnérabilité, vitesse et permanence. Elle peut être partagée entre différents milieux. Elle peut également être banalisée.

Une plateforme rustique, dédiée à un environnement particulier, éventuellement dérivée d'un équipement existant pourra rendre des services mieux ciblés qu'un vecteur générique polyvalent. Une boule optronique de qualité sur un avion de transport tactique ou un appareil léger pourra se révéler très efficace dans certains environnements et certaines conditions d'emploi. Le drone apportera la permanence, l'avion de transport la banalisation et l'allonge horizontale, le satellite la quasi invulnérabilité et l'extension verticale, l'avion de combat étant, quant à lui, plus fait pour la reconnaissance.

Les missions de surveillance et de reconnaissance accroissent leur efficacité par une large combinaison de plateformes, appareils pilotés ou non, drones, satellites, en sont quelques exemples, chacune étant complémentaire dans son emploi. Une différenciation importante réside dans la capacité à opérer à l'intérieur ou hors des espaces souverains.

Cependant, ces considérations ne doivent pas faire oublier que ce sont les plateformes qui donnent à la puissance aérienne son identité. Ainsi, la plateforme est-elle réellement essentielle pour les missions exécutées au cœur du domaine aérospatial.

La globalisation du monde qui étend la zone d'intérêt stratégique à toute la planète donne à la puissance aérospatiale toute sa pertinence. La capacité à joindre par les airs ou par l'espace tout point de la planète, rend la maîtrise des espaces endo et exo-atmosphériques d'une importance vitale.

Ce combat pour la maîtrise des espaces aériens peut être anticipé car celui qui s'oppose à un adversaire dans ce milieu doit se signer et préparer son affrontement à visage découvert, contrairement aux espaces terrestres ou maritimes dans lesquels des modes d'action asymétriques fragilisent les équilibres, notamment par tous les dispositifs de minage. La puissance aérospatiale est démonstrative. La loi du plus fort en reste l'élément déterminant. Si les affrontements terrestres peuvent combiner rusticité et modernité des moyens avec efficacité, la guerre dans les airs demande force et domination car l'adversaire n'est jamais asymétrique ; et cela

quand bien même un certain nombre d'acteurs non étatiques interviennent dans la troisième dimension soit en opérant des plateformes (LTTE/Tigres tamouls, Hezbollah), y compris pilotées à distance, soit en cherchant à contester l'emploi de la troisième dimension aux puissances aérospatiales traditionnelles. La course actuelle aux armements aériens et la multiplication, partout dans le monde, d'avions de combat ou de systèmes sol-air sophistiqués est la meilleure illustration de la force et de la domination qu'impose la guerre aérienne. La plateforme y est un élément essentiel et visible de la domination.

Les missions stratégiques à long rayon d'action, conventionnelles ou non, reposent également sur les plateformes. Outre les missions de maîtrise du ciel, ce seront les missions stratégiques qui feront la puissance aérienne de demain.

A contrario, les missions tactiques d'appui, de reconnaissance, d'aéromobilité de théâtre ou d'attaque au sol, moins stratégiques selon le niveau de maîtrise des espaces, pourront s'accommoder de plateformes rustiques.

On a souvent reproché la cherté des capacités aérospatiales. Une plus grande flexibilité des capacités est de nature à mieux répondre aux besoins tout en maîtrisant les coûts. Cette réflexion globale doit guider la préparation de l'envol de la puissance aérospatiale vers 2025 afin de mieux s'adapter aux situations futures et ne pas inutilement s'appuyer sur des plateformes, systèmes et effecteurs à la polyvalence exagérée. Si elles ne déterminent pas les volumes, les plateformes liées à la maîtrise des espaces et aux missions stratégiques donneront à la puissance aérienne sa lisibilité et conditionneront son identité, comme cela fut le cas dans le passé.

Dans cette logique, la distinction entre plateformes, systèmes et effecteurs, enfin, conditionnera la construction du paysage industriel de demain et les coopérations nationales ou internationales.

Un troisième principe : les systèmes futurs seront discriminants pour les hommes

Une capacité est constituée d'une plateforme, d'un système et d'effecteurs. Maillon essentiel, l'opérateur, qu'il soit dans la plateforme ou déporté, est celui qui produit l'effet. Dans les vecteurs nouveaux tels que les drones, l'opérateur majeur est celui qui gère le capteur, tout ou partie du pilotage pouvant être automatisé. Ceci associe étroitement l'opérateur à l'effecteur alors qu'auparavant, la réussite de la mission reposait plus sur le pilotage de la plateforme. L'opérateur y trouve un rôle nouveau conduisant à repenser profondément ses compétences et sa formation.

La puissance aérienne dépendra toujours plus de l'aptitude de plusieurs capacités à coopérer ensemble. Le ravitaillement en vol renforce le caractère stratégique d'un vecteur car il lui donne l'allonge. Le même ravitailleur pourra servir de relais de transmission pour une image ou une vidéo et offrir ainsi le temps réel. Les liaisons de données démultiplient l'efficacité des missions que ce soit pour la

maîtrise des espaces ou pour le travail en coopération avec les forces terrestres ou maritimes. Les systèmes de surveillance nourrissent les capacités de combat et leur fournissent une situation actualisée.

Ces nombreux exemples ne feront que s'accroître permettant à la capacité aérienne, quelle qu'elle soit, de mieux s'intégrer dans un environnement toujours plus vaste, d'en gérer les données et de produire l'effet adapté dans le bon tempo. Cette coopération entre capacités résultant de la mise en réseau d'acteurs de tous les milieux n'aura pas de limite, les points hauts ne rencontrant aucun masque et les satellites ayant fait exploser la frontière de la portée visuelle. Les limites deviendront de plus en plus humaines. De l'aptitude des hommes et des femmes à maîtriser une multitude d'informations dépendra celle de la puissance aérienne. La cohabitation, en 2025 et au-delà, de plateformes de types très différents et leur facilité à communiquer autant sur le théâtre qu'avec le monde entier, décupleront leur efficacité. La technologie le rend possible.

Cependant, si aujourd'hui la technologie nivelle les différences entre les acteurs, à l'inverse des aviateurs des générations précédentes que distinguaient leur finesse de pilotage au combat, l'aptitude des hommes à intégrer des réseaux complexes et à s'y intégrer sera probablement de nouveau discriminante.

Les hommes ne seront pas égaux devant la compréhension des systèmes complexes. Il y aura ceux capables et formés pour architecturer les réseaux, comprendre leur place dans des environnements incertains et y déterminer leur périmètre de responsabilité et ceux destinés à n'agir que dans un nombre limité de réseaux au contour borné. Dans la planification comme dans la conduite des opérations, ces différences seront fondamentales. Elles créeront inévitablement de fortes inégalités. Il faut s'y préparer, analyser les compétences associées et les intégrer dans les formations.

La réforme des armées en France y trouvera peut-être un effet bénéfique induit. La compréhension par l'individu de sa place dans des organisations et des réseaux complexes associant de nombreux acteurs offrira ainsi indirectement une excellente préparation aux futurs environnements opérationnels.

Un quatrième principe : l'intégration interarmées dépendra de la puissance aérienne

Le ciel est un milieu partagé. Les armées du monde entier comptent des aviateurs dans leurs rangs qui concourent au développement de la puissance aérienne. Les aviateurs sont et seront de plus en plus associés à tous les types d'engagement d'une façon ou d'une autre, que ce soit au travers des missions de transport, de frappe, d'appui, de soutien, de surveillance ou de renseignement.

L'aviateur sera indispensable. Le fantassin en Afghanistan ne voit pas l'aviateur. Pourtant celui-ci est présent partout, derrière les écrans de drones, dans les commandos capables de guider les avions, aux commandes des moyens de combat ou de transport par air, dans les structures capables de fusionner les informations et de fournir au commandement une situation actualisée du théâtre.

Aucun milieu ne peut opérer sans aviateur, ne serait-ce que pour garantir sa liberté de mouvement. La mise en réseau des moyens, et leur cohérence globale permettra, au travers de l'association de toutes les capacités aériennes, d'imbriquer encore plus l'aviateur dans la globalité des opérations.

Si le travail interarmées dans les états-majors est maintenant depuis longtemps une réalité, des progrès restent à faire sur le terrain. La compréhension du rôle de la puissance aérienne à tous les niveaux d'exécution d'une opération guidera le développement d'une véritable intégration interarmées, permettant de nouveaux modes d'action plus intégrés. Ceci ne sera possible que si tous les éléments de la puissance aérienne peuvent s'interconnecter dans des réseaux communs non cloisonnés en bulles de milieu. L'intégration des capacités aériennes des différents milieux tirera la coopération interarmées au niveau tactique.

Un cinquième principe : la puissance aérienne prendra de la hauteur et portera les enjeux industriels du futur

Une plus grande flexibilité d'utilisation du domaine spatial et la banalisation de l'emploi de drones de moyenne et haute altitude comptent parmi les ruptures probables au-delà de 2025.

S'agissant des drones, l'intégration dans la circulation aérienne et les capacités d'auto-déploiement conféreront à ces plateformes un caractère stratégique les plaçant au cœur de la puissance aérienne. Ils y trouveront une utilisation plus interministérielle. Les progrès de la technique conduiront, dans un avenir plus lointain, à s'intéresser à l'extension verticale de leur emploi. Le développement de drones stratosphériques suivra, apportant une permanence accrue et les avantages de l'observation spatiale sans subir les inconvénients liés à la discontinuité de la physique des milieux aériens et spatiaux. Lorsque la technologie sera disponible, l'utilisation de la stratosphère, espace aujourd'hui libre, deviendra un enjeu important pour le trafic civil et militaire. Il est probable que les premiers véhicules à y transiter soient des drones de longue endurance. La primauté du positionnement sur ce segment pèsera lourd dans les réglementations futures, inévitables dès lors que cet accès se banalisera.

Sur le champ spatial, quinze ans est un horizon plausible pour voir se développer des capacités capables de remplir des missions spatiales telles que le désorbitage

de satellite, l'interception de moyens spatiaux ou leur destruction. Certaines nations se positionnent dès maintenant clairement sur ce segment, porteur par ailleurs de développements industriels à la fois civils et militaires. Les progrès dans ce domaine montreront probablement qu'investir dans ce champ n'est pas aussi onéreux qu'on le croit communément. D'ici là, il faudra trouver une stratégie permettant de développer le savoir-faire et les technologies permettant, le moment venu, d'y être un acteur majeur. La capacité à envoyer, puis diriger depuis la Terre, un module de ravitaillement de la station spatiale internationale a démontré de réelles compétences en la matière. La poursuite, même sous budget contraint, d'études permettant de développer des modules d'interception spatiale plus réactifs, pourrait soutenir cette politique d'acquisition de capacités qui seront inévitablement indispensables à la maîtrise de la liberté d'action dans l'espace, dans l'avenir.

L'enjeu de l'envol vers 2025 est donc aussi industriel. Dans certains domaines comme celui de l'espace ou des drones, les armées continueront à jouer un rôle moteur du développement industriel de notre pays en investissant les champs porteurs de progrès. Il leur appartiendra de le démontrer, en partenariat avec l'industrie. Ces enjeux seront dépendants de la capacité à s'intégrer dans les réglementations existantes ou futures. Les armées doivent prendre toute leur place dans les travaux qui les définissent et y investir les moyens humains et financiers nécessaires pour garantir, dans l'avenir, leur liberté d'emploi et de mouvement dans des domaines qui seront indubitablement partagés.

En conclusion

Les décisions ne sont justes que lorsqu'elles sont prises dans la bonne fenêtre d'opportunité. Avoir raison trop tôt est aussi inutile que de laisser passer les trains. Planifier l'avenir, c'est bien imaginer les conséquences des décisions d'aujourd'hui. Il ne faut pour autant craindre les leçons du passé qui, dans le bon tempo de l'histoire, peuvent éclairer cette réflexion.

La puissance aérienne subit une contrainte majeure pour imaginer l'avenir : elle est soumise plus qu'ailleurs aux évolutions de la technologie. Là où, dans certains champs, s'inspirer des grandes batailles d'hier et des grands principes de la guerre qui ont franchi les âges est légitime, les ruptures technologiques infléchissent la manière dont la stratégie aérienne évolue. C'est une dimension qui se superpose aux autres et complexifie la réflexion.

En 2025 et au-delà, se mêleront, dans une réalité complexe, appareils pilotés et non pilotés, voire optionnellement pilotés, la continuité des espaces endo et exo-atmosphériques sera plus évidente, des plateformes rustiques ou très évoluées

se côtoieront imbriquant plus qu'avant des applications civiles et militaires et la troisième dimension sera le lieu, non seulement d'affrontements dans le champ matériel mais aussi immatériel, cette dernière dimension devenant cruciale pour rendre possible le contrôle d'un environnement aussi dense.

Cette complexité continuera d'être critiquée, car ce qui est dur à comprendre fait peur. Une nouvelle dimension apparaîtra alors, celle de la communication, seule à même d'expliquer et de faire percevoir comment chacun, dans son environnement propre, peut tirer parti de ces évolutions. Ceci amènera de nombreux défis : la formation des hommes, l'intégration de la puissance aérospatiale dans le futur et, en corollaire, l'identité propre de ceux qui mettent en œuvre les capacités aérospatiales.

Les opérations aéroterrestres resteront attachées au milieu terrestre comme celles aéromaritimes au domaine naval. Les missions stratégiques dans tout leur spectre et celles de maîtrise du ciel sont au cœur de l'identité de l'aviateur du domaine aérospatial. Elles englobent tous les milieux et ne sont bornés par aucune limite. En vol vers 2025, ces missions vont reprendre tout leur sens.

L'envol vers 2025 sera aéronautique et spatial. Plus que jamais, il nous fait éclairer l'avenir afin de prendre pour les hommes et pour les capacités, les bonnes décisions aujourd'hui.

Visitez notre site web

http://www.au.af.mil/au/afri/aspj/apjinternational/aspj_f/Index_F.asp