

VISITE DE FLORENCE PARLY MINISTRE DES ARMÉES

La stratégie spatiale française :

« Une réponse déterminée de la France face aux acteurs spatiaux inamicaux. »

25 JUILLET 2019

Commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes
(CDAOA)

DOSSIER DE PRESSE

Sommaire

Programme	Page 3
Présentation de la Base aérienne 942 Lyon Mont-Verdun	Page 4
À propos de l'Armée de l'air	Page 6
Le Commandement de défense aérienne et des opérations aériennes (CDAOA)	Page 5
Le Centre national des opérations aériennes (CNOA)	Page 7
Les enjeux de l'espace	Page 10
Le Commandement interarmées de l'espace (CIE)	Page 13
Le Centre opérationnel de surveillance militaire des objets spatiaux (COSMOS)	Page 14
Le Centre militaire d'observation par satellites (CMOS)	Page 16
Biographie du Général d'armée aérienne (GAA) Philippe Lavigne, Chef d'état-major de l'Armée de l'air (CEMAA)	Page 17
Biographie du Général de corps aérien (GCA) Jean-Christophe Zimmermann, Commandant la défense aérienne et les opérations aériennes (COMDAOA)	Page 18
Biographie du Colonel (COL) Arnaud Bourguignon, Commandant la Base aérienne 942 Lyon Mont Verdun	Page 19

Programme *

11h30 : Accueil des journalistes sur la Base aérienne 942 de Lyon Mont-Verdun ;

12h35 : Allocution de Florence Parly ;

13h05 : Micro tendu ;

Déjeuner ;

14h10 : Visite du Centre opérationnel de surveillance militaire des objets spatiaux (COSMOS) et présentation sur l'Espace dans l'Armée de l'air ;

15h00 : Fin de programme.

**Ce programme est susceptible d'évoluer.*

Base aérienne 942 Lyon Mont-Verdun



➤ HÉRALDIQUE INSIGNE

« Ecu ancien de gueules à un lion d'or brandissant à dextre une antenne radar d'argent cantonnée de quatre foudres du même ».

L'insigne de la base (homologué en 1960) représente un lion brandissant une antenne radar qui évoque la défense aérienne en région lyonnaise par le centre de détection et de contrôle, les éclairs symbolisant les télécommunications qui jouent un rôle primordial sur la base.

➤ HISTORIQUE

Lyon, berceau historique des ailes françaises, est également le siège de l'une des plus anciennes et des plus prestigieuses bases de notre aviation militaire.

La base aérienne 942 « Capitaine Jean Robert » a hérité d'un riche passé. En effet, elle a succédé en 1973 à la base aérienne 942 de Bron dont l'existence remontait aux débuts de l'aviation militaire. C'est en 1952 que le site du Mont Verdun est cédé à l'armée de l'air qui décide, en 1955, d'y créer une base de défense aérienne. Sous la maîtrise d'œuvre du génie militaire et de la délégation ministérielle à l'armement, débutent en 1956 les travaux d'envergure d'un ouvrage enterré. Ils seront interrompus en 1958 et reprendront en 1966. Les transferts vers les Monts d'Or de la base de Bron et de la station radar de Satolas s'achèvent en 1973. Le nom de tradition « Capitaine Jean Robert » a été conféré à la base aérienne 942 en mai 1982. Le capitaine Jean Robert, commandant d'escadrille au sein de la 35^e escadre de reconnaissance, est tombé au champ d'honneur le 4 juin 1940, à l'âge de 27 ans.



➤ PRÉSENTATION ET MISSIONS

La plupart des aviateurs de la région lyonnaise sont stationnés sur la Base aérienne 942 de Lyon Mont Verdun. Bien connus des Lyonnais, les deux radars qui surplombent les sommets des Monts d'Or sont de véritables repères dans le paysage régional.

Atypique dans le paysage de l'armée de l'air, la base aérienne 942 « Capitaine Jean Robert » est un outil de combat ayant la particularité d'être structuré autour d'un ouvrage enterré. Il abrite en son sein, des centres d'opération stratégiques et conventionnels, activés 24h/24, 365 jours/an, pour répondre à la mission historique de la base : **surveiller et protéger l'espace aérien français.**

Suite à la politique de concentration des structures au sein de l'armée de l'air, la base aérienne a subi une transformation de grande ampleur, passant du statut de base radar à vocation régionale, à celui de **centre névralgique des opérations aériennes.**

La base aérienne 942 participe à la majorité des 5 fonctions stratégiques de l'Armée de l'air :

Connaissance et anticipation : grâce une brigade du CDAOA spécifique et le Centre de renseignement air (CRA).

Dissuasion : avec les centres d'opérations et PC de dévolution au sein de l'ouvrage enterré ainsi que les systèmes spécifiques.

Protection : la mission principale de la base, la Défense aérienne avec un commandement dédié, un Centre de détection et de contrôle (CDC) et un Centre national des opérations aériennes (CNOA).

Prévention : avec la surveillance des objets spatiaux par le Centre opérationnel de surveillance militaire des objets spatiaux (COSMOS).

Intervention : avec les militaires de la base déployés en opérations extérieures et la gestion des capacités de commandement et de conduite des opérations aériennes à partir et hors du territoire national.

En effet, après l'arrivée du Centre National des Opérations Aériennes (CNOA) en 2007, mais également du Commandement de la Défense aérienne et des opérations aériennes (CDAOA) et de son état-major à l'été 2014, **l'ensemble des opérations aériennes qui se déroulent sur, à partir ou en dehors du territoire national, est aujourd'hui planifié et conduit depuis Lyon.**

Le nombre de personnes présentes sur le site a par conséquent évolué passant du simple au double en l'espace de 10 ans.

Nombre de personnels militaires et civils sur le site : 1380 (1344 militaires et 36 civils).

Matériel majeur : ouvrage enterré abritant plusieurs centres opérationnels stratégiques de l'armée de l'air, SIC(s) du C2 air, radars GM406 et 23 cm, centres émission et réception SRSA.

A propos de l'Armée de l'air

Trois cent soixante-cinq jours par an, 7 jours/7, 24 heures/24, les femmes et les hommes de l'Armée de l'air assurent avec enthousiasme et détermination la protection des Français.

L'Armée de l'air est engagée en permanence afin de mener à bien ses trois missions principales pour la protection de la France et des Français :

PERMANENCE

De la protection de la France parce qu'elle met en œuvre la composante aéroportée de la dissuasion nucléaire aux ordres du président de la République.

PERMANENCE

De la protection de notre espace aérien et de ses approches, sous la responsabilité du Premier Ministre. Protection qui va de l'assistance aux aéronefs en difficulté à la capacité à prendre en compte les menaces, quelle que soit leur forme. Durant la seule année 2018, 300 situations anormales ont été repérées et traitées par l'Armée de l'air.

PERMANENCE

En opérations extérieures, principalement au Levant depuis bientôt cinq ans et au Sahel depuis 2013. Les aviateurs traquent ainsi les terroristes jusque dans leurs repères, de la bande sahélo-saharienne (opération Barkhane) au Levant, où le combat continue contre l'ennemi qui a perdu le territoire conquis en 2014 (opération *Chammal* au sein de la coalition internationale, à laquelle la France est la deuxième contributrice après les États-Unis).

Dans toutes ces opérations, l'action de l'Armée de l'air est décisive et garantit la supériorité de nos forces. Ces opérations s'appuient sur des dispositifs prépositionnés, capables de monter en puissance de façon très réactive, presque aussi rapidement que depuis les bases aériennes de métropole.

Ces bases aériennes d'où peuvent partir en quelques heures des missions de « projection de puissance » décidées par le chef des armées, le président de la République. Ce fut encore le cas en 2018 contre des installations chimiques en Syrie. Modelés par la passion, l'audace et la précision, agile et réactive, les aviateurs sont animés par un formidable esprit d'équipe qui leur permet de faire face, après plus d'un siècle de fait aérien, aux défis de l'avenir.

Le Commandement de défense aérienne et des opérations aériennes (CDAOA)

Le Commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes (CDAOA) est à la fois un **commandement opérationnel permanent** et un **commandement organique** de l'armée de l'air. Il est placé sous l'autorité du général commandant la défense aérienne et les opérations aériennes.

Au titre de ses responsabilités opérationnelles, le CDAOA :

➤ **Assure la Défense aérienne du territoire par la posture permanente de sûreté-Air**

La France fait respecter sa souveraineté dans les airs en s'appuyant sur une posture permanente de sûreté-Air parmi les plus robustes du monde, conduite par le CDAOA sous l'autorité du premier ministre (PM), grâce à une structure de commandement permanente et réactive, un maillage dense et redondé de radars et des intercepteurs répartis sur tout le territoire en mesure de traiter toutes les menaces aériennes.

Quand la situation l'exige et sur décision du PM, certains événements ou sites peuvent bénéficier de **mesures de sûreté particulières**. Dans ce cas un dispositif adapté aux menaces et au niveau de sûreté requis est mis en œuvre, pouvant faire appel, selon les cas à des moyens des autres armées et à une coordination avec les forces de sécurité intérieures (FSI).

➤ **Est responsable des opérations aériennes**

Dans le cadre des opérations extérieures le CDAOA **propose au CPCO**, puis **met en œuvre, les volets aériens** des opérations auxquelles la France prend part : en tant que nation cadre, en coalition, en soutien de l'OTAN, ou en toute autonomie. Il **détermine les structures de commandement** à mettre en place, les arme avec du **personnel compétent**, **anime les planifications**, identifie les modes d'actions, réalise les programmations, **déclenche les missions, les conduits** et procède au **retour d'expérience**.

➤ **Assure la surveillance spatiale**

Il s'agit pour le CDAOA **d'élaborer la situation spatiale**, avec ses capteurs, ses sources et au travers de divers partenariats nationaux (CNES en particulier) comme internationaux (US, ALL), en vue d'assurer la **surveillance de l'espace**, **l'alerte de la population** en cas de danger spatial inopiné, **l'anticollision / antiabordage dans l'espace** et de fournir un **appui spatial aux opérations**.

Le Commandement de défense aérienne et des opérations aériennes (CDAOA)

Au titre de ses responsabilités organiques, le CDAOA :

➤ **Anime le renseignement d'intérêt Air (RIA)**

Le RIA comprend à la fois les besoins propres en renseignement de la composante aérienne mais aussi les renseignements recueillis par les capteurs de l'Armée de l'air.

Le CDAOA au travers de la brigade aérienne « connaissance anticipation » (BACA) s'inscrit comme **animateur du RIA et contribue avec elle et ses centres experts, au renseignement d'intérêt militaire** en lien avec la DRM.

Spécialiste dans la manœuvre interarmées des capteurs et dans le fusionnement des données, le personnel renseignement du CDAOA contribue au quotidien sur le théâtre national à la Posture Permanente de Sécurité Air. Dans ce cadre, l'organisation du RIA est fortement interconnectée avec les services de renseignement ou de sécurité, militaires et civils. Il en va de même en opérations extérieures où de nombreux experts sont déployés dans les structures C2.

Le CDAOA a par ailleurs **la responsabilité de former et de poster les aviateurs de spécialité renseignement.**

➤ **Contribue à la préparation opérationnelle des forces**

le CDAOA assure la **formation du personnel aux métiers du commandement des opérations**. Il dirige les activités de **formation et de préparation** des forces, des unités et des centres spécialisés placés sous ses ordres, en particulier **dans les domaines Command and Control (C2), Renseignement et Espace.**

Le CDAOA est par ailleurs en charge de **fédérer les activités de préparation opérationnelle de l'Armée de l'air**. A ce titre, il assure la planification, la programmation et le suivi des activités des exercices majeurs dès qu'une force de l'armée de l'air française est engagée.

Le Centre national des opérations aériennes (CNOA)

Le Centre national des opérations aériennes (CNOA) est l'unité du CDAOA **en charge de l'établissement de la situation aérienne générale dans l'espace aérien national et de la réalisation des actions nécessaires à la protection de notre espace aérien et des aéronefs**. A partir de la constitution de l'ensemble du paysage aérien national par les CDC, il identifie, ordonne et conduit les mesures de sûreté aérienne, actives ou passives, sous l'autorité de la Haute autorité de défense aérienne (HADA). *Par exemple : recherche de renseignements sur un vol spécifique, interception d'un aéronef aux intentions malveillantes ou inconnues, assistance à des appareils en difficulté, etc.*

La priorité de cette démarche est de fournir les éléments d'appréciation de situation à l'autorité gouvernementale responsable de la sûreté aérienne, le Premier ministre, pour lequel les autorités militaires agissent dans le cadre de délégations.

De façon à traiter efficacement toute situation se développant dans l'aérien, le CNOA est une unité de 135 personnes disposant de détachements d'autres administrations (aviation civile, gendarmerie, police nationale) qui assurent un très haut niveau de coordination interministérielle et **permettent à l'Armée de l'air de jouer un rôle central dans l'action de l'Etat en l'air.**

Au-delà de la posture socle qui assure H24 et 7j/7 la protection des Français contre toute menace qui viendrait des airs, **le CNOA assure également la sécurisation des grands événements au travers de dispositifs particuliers de sûreté aérienne (DPSA)** qui sont dirigés depuis Lyon (*exemples : 75 ans du débarquement en Normandie, le salon international de l'aéronautique et de l'espace du Bourget, défilé du 14 Juillet à Paris, G7 à Biarritz, etc.*).

Enfin, le CNOA tient un rôle central dans le cadre des opérations de recherche et le sauvetage (ou SAR, pour *Search and Rescue*). La HADA assure la haute direction des opérations SAR en cas d'accident aérien. Pour cela, elle s'appuie sur une cellule dédiée au CNOA, et sur le Centre de coordination et de sauvetage (CCS), également situé sur la base aérienne du Mont Verdun. Ces unités assurent la conduite et la coordination des moyens engagés.

Les enjeux de l'espace

1. Revue stratégique de défense et de sécurité nationale (2017)

« *La capacité militaire de la France est au cœur de notre ambition* ». C'est ainsi que le Président de la République ouvrait son propos dans la « *Revue stratégique de défense et de sécurité nationale* » de 2017.

Dans cette même revue, il est précisé : « *Fournisseur de services aujourd'hui indispensables de navigation, de communication, de météorologie ou d'imagerie, le domaine spatial est aussi un espace de confrontation où certains Etats peuvent être tentés d'user de la force pour en dénier l'accès ou menacer l'intégrité de ses composants* » (Constat).

En conséquence, d'un point de vue capacitaire, la revue stratégique identifie le besoin « *d'une capacité de surveillance en temps réel et du ciel et de l'espace* », ainsi qu'une « *capacité d'alerte avancée* », adossée à des « *structures de commandement* ».

(§ 290, § 291 et § 292)

Lien : cliquez [ici](#).

2. Discours d'Emmanuel Macron, Président de la République (13 juillet 2018)

« *Le domaine spatial, enfin : la France y a toujours été précurseur, y compris dans le domaine de la défense. Il est aujourd'hui essentiel pour nos opérations ; par les incroyables potentialités qu'il offre, mais également par la conflictualité qu'il suscite, l'Espace est, comme le cyber, un véritable enjeu de sécurité nationale. C'est pourquoi je veux que nous définissions, au cours de la prochaine année, une stratégie spatiale de défense. Cette stratégie nationale aura aussi vocation à être déclinée, sous tous ses aspects pertinents, sur le plan européen.* »

Lien : cliquez [ici](#).

3. Discours de Florence Parly, ministre des Armées (Toulouse, le 07 septembre 2018)

« *L'espace est un enjeu majeur, une priorité absolue.* »

« *Une défense spatiale, c'est nécessaire, c'est essentiel.* »

« *Pour nos Armées, l'enjeu est très simple : il s'agit de conserver notre liberté d'appréciation, d'accès et d'action dans l'espace demain comme aujourd'hui. Nous devons envisager de nouveaux modes d'action. Il s'agira non seulement d'opérer grâce à l'espace mais également dans l'espace. Nous devons donc continuer à agir en soutien des opérations interarmées, mais également à conduire de véritables opérations spatiales pour protéger nos moyens et décourager toute agression. Dès demain, il nous faut réagir. Il faut réagir face à des menaces, portées par quelques grandes puissances, et qui nous touchent directement.* »

« *Nous savons que l'espace se militarise. [...] La France est et sera une puissance spatiale. Cela signifie que nous allons garder notre liberté d'accès à l'espace. Cela signifie que nous nous donnerons les moyens d'agir et de surveiller. Cela signifie que nous construirons une véritable autonomie stratégique spatiale.* »

Lien : cliquez [ici](#).

Les enjeux de l'espace

4. Audition devant l'AN du Général François Lecointre, chef d'état-major des armées (18 octobre 2018)

« Il me semble logique que l'armée de l'air prenne une place de plus en plus importante dans la gestion de l'espace, l'action dans ce milieu et une future « guerre de l'espace », même si nous refusons l'arsenalisation de ce dernier. Nous sommes en train de réfléchir à la place qu'occupera l'armée de l'air en la matière, étant entendu que le niveau opérationnel et la conduite des opérations doivent évidemment demeurer à l'état-major des armées - c'est sa responsabilité première. »

Lien : cliquez [ici](#).

5. Discours du Général Philippe Lavigne, chef d'état-major de l'armée de l'air (17 octobre 2018)

« Je crois pouvoir dire aujourd'hui, comme Montgomery à l'époque, que si nous perdons la guerre dans l'espace, nous perdrons la guerre tout court. M'appuyant sur ce constat, je distingue deux enjeux principaux. Le premier est de rester au rendez-vous des opérations. Je vous l'ai dit, nous avons une armée de l'air au service des opérations. C'est notre raison d'être. Et nous avons eu jusqu'ici une armée de l'air qui gagne. J'estime qu'il faut en permanence nous adapter pour conserver cet avantage, à la fois vis-à-vis de nos ennemis mais aussi de nos partenaires et compétiteurs stratégiques. Le déni d'accès et la contestation des espaces augmentent. De nouveaux champs de conflictualité s'ouvrent, en premier lieu desquels figurent l'espace et le cyberespace.

Je souhaite aussi être force de proposition en matière d'espace, tout d'abord en raison des responsabilités qui sont confiées à l'armée de l'air en matière de surveillance de l'espace et d'alerte aux populations face à un danger spatial inopiné. Cette mission, prévue par le code de la défense, est pilotée depuis plus de dix ans par le commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes (CDAOA), au sein du centre opérationnel de surveillance militaire des objets spatiaux (COSMOS), situé à Lyon. Elle s'appuie notamment sur les radars de détection des orbites basses « Grand réseau adapté à la veille spatiale » (GRAVES) et sur les radars de trajectographie « Système d'acquisition et de trajectographie des avions et des munitions »

(SATAM). Le bilan est le suivant : en 2017, neuf rapprochements à risque de nos satellites ont été détectés, dont l'un, critique, qui a nécessité une manœuvre d'évitement ; onze entrées atmosphériques à risque ont pu être surveillées.

Ensuite, l'armée de l'air participe à la mise en œuvre des satellites d'observation de la terre. Grâce à son centre militaire d'observation par satellite, nous garantissons la fourniture de l'imagerie satellitaire au profit de l'ensemble du ministère, selon les priorités fixées dans les besoins en renseignement ou en produits géographiques.

De plus, dans ce domaine spatial, l'armée de l'air a fortement investi, et dispose aujourd'hui de nombreux atouts à valoriser, notamment en personnel. Notre personnel est motivé, passionné et volontaire. La totalité des officiers est formée à l'espace, dès l'École de l'air de Salon-de-Provence. Voici un chiffre à retenir : deux tiers des militaires des armées spécialistes de l'espace sont des aviateurs, alors que nous sommes presque devenus, en volume d'effectifs, presque la plus petite des armées. Nous avons acquis en dix ans une solide expérience et une expertise reconnue, ce qui nous semble d'autant plus naturel que l'espace est pour l'aviateur la prolongation évidente du milieu aérien. Ce n'est donc pas un hasard si, parmi les spationautes français, nous comptons quatre officiers de l'armée de l'air. »

Lien : cliquez [ici](#).

Les enjeux de l'espace

6. Audition du général Michel Friedling, commandant du Commandement interarmées de l'Espace

(13 février 2019)

« Le CIE n'est pas le seul acteur du spatial militaire. Il a pour vocation de coordonner les autres acteurs au premier rang desquels se trouve l'armée de l'air qui assure d'une part la surveillance de l'espace grâce au Centre opérationnel de surveillance militaire des objets spatiaux (COSMOS) implanté à Lyon en lien avec le Centre national d'études spatiales (CNES) et d'autre part assure le contrôle de nos capteurs images satellitaires grâce au Centre militaire d'observation par satellite (CMOS).

Les autres opérateurs spatiaux militaires sont la Direction du renseignement militaire (DRM) qui assure l'orientation des capteurs de nos satellites de renseignement et la Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'informations de la défense (DIRISI) qui exerce le rôle d'opérateur des capacités de communication par satellites avec l'aide d'un industriel, pour le maintien à poste des plateformes. Le CNES est pour sa part l'opérateur de maintien à poste des plateformes de renseignement.

Enfin, ma description ne serait pas complète si j'oubliais la direction générale de l'armement dont le rôle est essentiel pour doter les armées des capacités spatiales dont elles ont absolument besoin pour conduire leurs missions.

Vous le voyez, le paysage spatial est donc relativement fragmenté, tout en concernant peu d'effectifs : le CIE est composé de 40 personnes, tandis que le spatial militaire, toutes entités confondues, à l'exception du CNES, représente moins de 300 personnes. »

Lien : cliquez [ici](#).

Le Commandement interarmées de l'espace (CIE)

Organisme interarmées, le CIE relève du chef d'état-major des armées. Il est placé sous l'autorité du major général et sous la tutelle du sous-chef opérations de l'état-major des armées.

- **Le CIE est chargé, en coordination avec la DGRIS, de l'élaboration de la contribution des armées à la politique spatiale nationale**, et participe à la coordination des différents organismes (CDAOA, DIRISI et DRM) qui travaillent dans le domaine spatial en vue d'une meilleure cohérence d'ensemble. Il est également chargé d'élaborer et de mettre en œuvre les nombreuses coopérations européennes, internationales et multilatérales dans ce domaine ;
- **Il fédère l'expression des besoins opérationnels et participe à l'élaboration et à la mise en œuvre des stratégies d'acquisition des capacités spatiales**, en particulier dans la conduite des programmes en coopération avec la direction générale de l'armement (DGA) et le Centre national d'études spatial (CNES) ;
- **Il est chargé de la coordination de l'emploi des capacités spatiales** à la disposition de la défense. Il élabore les directives d'emploi des moyens spatiaux vers les contrôleurs opérationnels et mesure leur efficacité vis-à-vis des objectifs opérationnels fixés ;
- **Il propose à la chaîne opérations des armées les modes d'actions pour préserver nos capacités spatiales** à partir de la situation spatiale élaborée par le CDAOA et en s'appuyant sur les informations fournies par la DRM.

Quatre bureaux structurent le CIE : Emploi & Coordination, Préparation de l'avenir, Politique spatiale et coopération et Maitrise de l'environnement.

Ces bureaux organisent les travaux de l'échelon technique, composé de six sections : observation, écoute, surveillance de l'espace, alerte, télécommunications et positionnement-navigation-datation.

Cet échelon armé d'officiers spécialistes constitue la référence interarmées de ces domaines, afin de recueillir les besoins des armées, participer à l'acquisition des moyens spatiaux dédiés et optimiser l'utilisation des ressources spatiales existantes.

Le 1^{er} septembre 2019, le CIE deviendra le Commandement de l'Espace (CdE), un grand commandement de l'Armée de l'air et organisme à vocation interarmées relevant organiquement du chef d'état-major de l'armée de l'Air (CEMAA) et dont le chef d'état-major des armées (CEMA) sera l'autorité d'emploi.

Le commandement de l'espace comprendra :

- **Un pôle de conception et de direction** organisé en un échelon de commandement et deux piliers :
 - ✓ Un pilier « Stratégie-Capacités-Coopérations » ;
 - ✓ Un pilier « Emploi-Formation-Transformation-Ressources Humaines » ;
- Une brigade des opérations spatiales, incluant un centre de commandement et de contrôle des opérations spatiales ;
- Des unités relevant d'une brigade des opérations spatiales (COSMOS et CMOS).

Le Centre opérationnel de surveillance militaire des objets spatiaux (COSMOS)

Le COSMOS a pour mission permanente de surveiller l'espace : il établit la situation spatiale nationale, de la façon la plus autonome possible, et il la valorise par des produits d'aide à la décision pour les opérations militaires et la sécurité des biens et des personnes. Les systèmes électromagnétiques de veille « GRAVES » et de trajectographie « SATAM » lui permettent de surveiller les objets spatiaux en orbite basse¹ et d'évaluer la menace en orbite. Les données obtenues auprès du CNES et de l'industriel Airbus DS permettent une captation partielle de l'arc géostationnaire². Le centre participe activement au développement de ses capacités.

Le COSMOS apporte aux forces en métropole, comme sur les théâtres, la connaissance du potentiel d'emploi à leur profit des services spatiaux français et alliés et estime les nuisances que les capacités spatiales adverses peuvent générer. Il participe à la planification des opérations, grâce notamment aux prévisions géo référencées et synchronisées de la qualité GPS³.

Le COSMOS participe à la fonction renseignement d'intérêt spatial en capitalisant la connaissance des capacités spatiales étrangères, et en surveillant les indices d'activité et le caractère inhabituel de celles-ci.

De plus, le COSMOS surveille l'activité du Soleil, pour pouvoir réagir lors d'éruptions solaires à d'éventuelles perturbations des moyens de télécommunication, des plus basses fréquences jusqu'aux gammes GPS et radars, à la surface du globe et dans l'espace. Une anticipation de la disponibilité des fréquences est établie en préparation des missions.



¹ Tranche inférieure à 2000 km d'altitude – Hélios, Pleiades, CSO, ELISA, CERES,

² 36 000 km d'altitude - SYRACUSE, Athena-Fidus

³ Hors brouillage tactique

Ainsi, le COSMOS se pose en fournisseur alternatif de données consolidées de surveillance de l'espace par rapport au partenaire américain. Il produit les données fournies dans le cadre du service européen de surveillance du trafic spatial. Il prend à son compte la surveillance des activités spatiales militaires, en gagnant la permanence, la réactivité et les capacités globales de surveillance qui sont nécessaires à cette activité.

Dans un cadre interministériel, le COSMOS participe à l'alerte aux populations en conduisant et contrôlant les opérations de surveillance lors de rentrées atmosphériques à risque d'objets spatiaux, en lien et au profit du MinInt. Il participe également à la gestion du risque de collisions de satellites, par le suivi et l'affinage des trajectoires potentiellement conflictuelles, au profit et en appui du CNES, qui évalue le risque et décide du déplacement ou non des satellites nationaux.

INDICES D'ACTIVITÉ

Environ **500 000 débris spatiaux en orbite** autour de la Terre (de 1 cm à 10 cm) ;

12 000 survols quotidiens du TN - un catalogue national d'objets spatiaux supérieur à 4 000 ;

60 risques de collision par an (volume initial de 70 000 préalertes quotidiennes) ;

10 rentrées atmosphériques à risque par an ;

150 éruptions solaires (basse activité solaire dans le cycle) par an ;

5 000 dossiers d'analyse en appui des opérations par an ;

2 exercices interalliés - 1 exercice Européen –
4 exercices intercomposantes - 1 exercice IADC.



Le Centre militaire d'observation par satellites (CMOS)



Le CMOS a pour mission principale de garantir l'accès permanent du Ministère des armées à l'imagerie spatiale : Un cœur de réseau métropolitain et une quarantaine de stations fixes ou déployables répondent aux besoins des entités, en Métropole, Outre-Mer et sur les théâtres, tant pour l'accès aux archives que pour la programmation des systèmes satellitaires. Le Centre vérifie également la qualité des images livrées.

Le CMOS assure également des missions en rapport avec cet accès, comme la fourniture d'images dans des formats particuliers. De plus, le CMOS est le référent opérationnel et technique pour le SAIM, système qui permet aux Interprètes Images de toutes les armées d'exploiter tous types d'images (satellites, mais également prises depuis le sol ou des pods Reco NG du Rafale, ainsi que des vidéos).

Déjà présent à Toulouse, au sein des Centres de Maintien à Poste satellitaires, le CMOS dispose du plus haut niveau d'expertise des Armées concernant les opérations en orbite basse : il est un incubateur pour de futures capacités.

Le CMOS voit ses capacités renouvelées : après la mise sur orbite de CSO-1 le 19 décembre 2018, le lancement de CSO-2 est prévu pour le premier semestre 2020 suivi ultérieurement par CSO-3. 2020 verra également le lancement de CERES, première capacité française opérationnelle de

collecte de Renseignement d'Origine Electromagnétique-ROEM depuis l'espace, héritière d'une lignée de démonstrateurs technologiques.

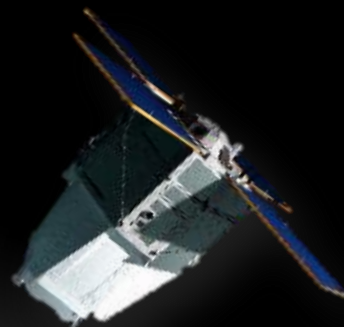
QUELQUES CHIFFRES

Environ **50 000 images acquises** et **60 000 images diffusées** en 2018 ;

5 systèmes satellitaires (purement militaire ou dual, optique ou radar, français, italien ou allemand) ;

Des traditions centenaires (escadrilles d'observation de la 1^{re} Guerre Mondiale) alliées à **quasiment 25 ans d'opération dans l'espace** (lancement d'Hélios 1 le 7 juillet 1995)

Une unité opérationnelle 365 jours par an, 24 heures sur 24, au service des opérations, du renseignement, du ciblage et de la géographie.





GAA Philippe Lavigne

Chef d'état-major de l'Armée de l'air

Le général d'armée aérienne Philippe Lavigne est chef d'état-major de l'Armée de l'air française.

Il intègre l'École de l'air de Salon-de-Provence en 1985. Breveté pilote de chasse en 1989, il sert en unités opérationnelles sur Mirage 2000 comme pilote de défense aérienne, cumulant quelque 2 850 heures de vol et 46 missions de guerre lors des opérations en ex-Yougoslavie et en Irak.

Au sortir du collège interarmées de défense, il prend le commandement de l'escadron de chasse 1/5 « Vendée » en 2001 sur la base aérienne d'Orange. En 2003, il est appelé à servir en tant qu'expert air de la planification stratégique au centre de planification et de conduite des opérations (CPCO) au sein de l'état-major des armées. À ce titre, il assure la planification puis la conduite de l'opération « Carbet » en Haïti en 2004 et des opérations de secours aux populations locales en Asie du Sud dans le cadre de l'opération « Béryx » en 2005.

Il rejoint ensuite l'état-major de l'Armée de l'air où il occupe différentes fonctions au bureau « Plans » où il est notamment chargé de la conduite des questions spatiales, du projet européen d'entraînement des pilotes de chasse et des structures de simulation avec plusieurs nations européennes. En 2008, il est choisi comme auditeur du centre des hautes études militaires et de la session « politique de défense » de l'Institut des hautes études de défense nationale (IHEDN).

À l'été 2009, il est nommé sous-directeur en charge des exportations de matériels de guerre au secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) à Paris. Il prend ainsi part à

l'élaboration des positions françaises sur les questions d'exportations d'armement dans les enceintes internationales. Trois ans plus tard, il est nommé directeur de l'information du chef d'état-major des armées et œuvre au quotidien auprès du Major Général des Armées sur l'ensemble des dossiers préparés par l'état-major des Armées.

Il quitte ensuite Paris pour l'Afghanistan, où il prend le commandement de l'aéroport international de Kaboul et des forces françaises engagées dans l'opération « Pamir ». Il supervise notamment les opérations de transfert de la responsabilité militaire de l'aéroport aux autorités civiles afghanes.

Nommé général de brigade aérienne le 1er janvier 2015, il prend à la même date le commandement de la brigade aérienne de l'aviation de chasse à Dijon, puis à Bordeaux-Mérignac en septembre 2015. Il est notamment en charge de la préparation opérationnelle de l'aviation de combat.

Au mois de juillet 2016, il est appelé auprès du chef d'état-major des armées en tant que chef de cabinet. Il est promu au grade de général de division aérienne le 1er mars 2017.

Il est nommé chef d'état-major de l'Armée de l'air et élevé au rang et appellation de général d'armée aérienne le 31 août 2018.

Commandeur de la Légion d'honneur et commandeur de l'ordre national du Mérite, il est décoré de la croix de la Valeur militaire.

Né à Bergerac le 25 septembre 1965, le général Lavigne est passionné de rugby, sport qu'il pratique encore.



GCA Jean-Christophe Zimmermann

Commandant la défense aérienne et les opérations aériennes

POSTES ET AFFECTATIONS

1986 : Escadron de reconnaissance 1/33 « Belfort », Strasbourg

1990 : Adjoint au chef des opérations de la 33e Escadre de reconnaissance, Strasbourg

1991 : Commandant la deuxième Escadrille, Escadron de reconnaissance 1/33 « Belfort », Strasbourg

1993 : Chef des opérations, Escadron de reconnaissance 2/33 « Savoie », Strasbourg

1994 : Officier personnel navigant, équipe de marque RECOTAC, Mont-de-Marsan

1995 : Chef de l'Équipe de marque RECOTAC, Mont-de-Marsan

1996 : Stagiaire CID, Centre d'enseignement supérieur aérien, Paris

1997 : Commandant en second de l'Escadron de chasse 1/33 « Belfort », Reims

1999 : Commandant de l'Escadron de chasse 1/33 « Belfort », Reims

2000 : Chef du bureau plans exercices, État-major de la Défense aérienne et des opérations aériennes, Taverny

2002 : Sous-chef plans, État-major de la Défense aérienne et des opérations aériennes, Taverny

2003 : Officier en participation air, United States Joint Forces Command, Norfolk, Virginie, USA

2005 : Commandant et Directeur du JFACC au Centre d'analyse et de simulation pour la préparation aux opérations aériennes (CASPOA), Taverny

2007 : Commandant de la Base aérienne 702 « Capitaine Georges Madon » d'Avord et de la Base de défense de Bourges-Avord

2010 : Adjoint synthèse du chef du Centre de pilotage et de conduite du soutien, Paris

2011 : Commandant la Brigade d'appui à la manœuvre aérienne, CSFA, Mérignac

2014 : Commandant en second la Défense aérienne et les opérations aériennes, Lyon

2017 : Commandant la Défense aérienne et les opérations aériennes, Lyon

PROMOTION

Septembre 2017 : Général de corps aérien

DÉCORATIONS

Commandeur de la Légion d'honneur

Commandeur de l'Ordre national du Mérite

Médaille de l'aéronautique

Croix du combattant

Médaille de l'OTAN – agrafe PAKISTAN

EXPÉRIENCES OPÉRATIONNELLES

Opération Daguet (1990), Arabie Saoudite

Opération Epervier (1991, 1999), Tchad

Opération Provide Comfort II (1991, 1992, 1993), Irak

Opération Deny Flight (1993), Bosnie Herzégovine



GBA Michel Friedling

Commandant le Centre interarmées de l'espace

POSTES ET AFFECTATIONS

A compter du 1er sept. 2018 : Commandant le Centre interarmées de l'espace

1 SEPT. 2017 : Officier général prospective, stratégie et innovation, état-major des armées

20 fév. 2017 – 1er sept. 2017 : Chef de la cellule d'analyse du major général de l'Armée de l'air

2016 - 2017 : Chef de la composante aérienne française en levant – CAOC (Qatar)

2014-2016 : Chef du bureau plans, état-major de l'Armée de l'air

2013-2014 : Officier prospective et stratégie militaire, Etat-major des armées, division ESMG

2012-2013 : Adjoint au chef de la division forces nucléaires, Etat-major des armées

2011-2012 : Auditeur 61^o session du Centre des Hautes Etudes Militaires (CHEM) / Auditeur 64^o session de l'Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale (IHEDN)

2009-2011 : Commandant de la Base aérienne 113 de Saint-Dizier et commandant de la base de défense.

2004-2009 : Officier traitant puis chef de division, Bureau Plans, Etat-Major de l'Armée de l'Air.

2001-2004 : Commandant de l'escadron de chasse 05.330 « Cote d'argent » du Centres d'expériences aériennes militaires (CEAM) à Mont-de-Marsan.

2000-2001 : 8^{ème} promotion du Collège interarmées de défense (CID), Paris.

1998-2000 : Chef de la promotion 1998 « general Heurtaux » de l'École de l'air, Base aérienne 701 de Salon-de-Provence.

1990-1998 : Escadron de chasse 2.12 « Picardie » de la 12^o Escadre de chasse, Base aérienne 103 de Cambrai, sur *Mirage* F1C (90-93) puis sur *Mirage* 2000C (1993-1998).

1990 : Formation pilote de chasse à l'Ecole de chasse (Tours) puis à la 8^{ème} Escadre de chasse (Cazaux)

1986-1989 : Ecole de l'air de Salon-de-Provence (promotion Général Dorance)



COL Arnaud Bourguignon

Commandant la Base aérienne 942 Lyon Mont Verdun

POSTES ET AFFECTATIONS

2017 : Commandant de la Base aérienne 942
« Capitaine Jean Robert » - Lyon Mont Verdun
2014 : Inspection de l'Armée de l'air 90.510
Chef de la division emploi - Paris
2012 : Commandant de l'EDCA 00.036
2010 : Commandant en second l'EDCA 00.036
2009 : Etat-major opérationnel Air - Paris
2008 : Stagiaire 16ème promotion du Collège
Interarmées de défense - Paris
2007 : Adjoint au chef des opérations de l'EDCA
00.036 « Berry »
2006 : Adjoint analyse aux opérations de l'EDCA
00.036 « Berry »
2004 : Commandant de l'escadrille 01.036
2002 : Commandant en second l'escadrille 01.036
2001 : Escadron de détection et de contrôle aéroporté
(EDCA 00.036 « Berry ») - Avord
1995 : Centre de détection et de contrôle 05.901 -
Drachenbronn

PROMOTION : 01 novembre 2014 - Colonel

DÉCORATIONS :

Chevalier de la Légion d'Honneur ;
Chevalier de l'Ordre national du Mérite ;
Médaille de l'aéronautique ;
Croix du combattant ;
Médaille d'outre-mer agrafe « Sahel » ;
Médaille d'or de la défense nationale avec agrafes
« défense aérienne » et « CASSIC » ;
Titre de reconnaissance de la nation ;
Médaille de la « Politique européenne de sécurité et
de défense » avec agrafe « Atalante » ;
Médaille commémorative OTAN avec agrafe
« Ex-Yougoslavie » ;
Médaille non-article 5 de l'OTAN avec agrafe
« OUP-Libye » ;
Médaille commémorative française avec agrafes
« Ex-Yougoslavie » et « Libye ».

EXPÉRIENCES OPÉRATIONNELLES

2016 : « Barkhane » - Tchad
2011 : « Harmattan » - Libye
2010, 2012 : « Atalante » - Djibouti
2008, 2013 et 2014 : Emirats arabes unis
2006 : Surveillance des jeux asiatiques – Qatar
2004 : Surveillance des JO d'Athènes
1999 : « SFOR » - Ex-Yougoslavie