

Quatrième séminaire de la 36^{ème} session méditerranéenne des hautes études stratégiques/ Cadres-Dirigeants :

L'Espace ; domaine stratégique

"L'astronomie oblige l'âme à regarder vers le haut, et nous conduit de ce monde à un autre » - Platon

L'année 2026 a débuté dans la ville rose et sur les berges de la Garonne pour les auditrices et les auditeurs de la 36^{ème} session méditerranéenne des hautes études stratégiques/Cadres-dirigeants (36^{ème} SMHES/Cadres-dirigeants). L'objectif de ce quatrième séminaire à Toulouse était de faire découvrir à la session le domaine spatial et ses enjeux après les trois premiers séminaires qui ont jalonné son parcours depuis octobre 2025 : celui de Cadarache et Istres centré sur l'énergie, le nucléaire, la dissuasion et l'arme aérienne ; celui de Paris consacré aux institutions gouvernementales d'anticipation et de décision et enfin celui de Toulon, en décembre dernier, centré sur le fait maritime et la puissance navale. S'agissant de l'Espace, il faut d'emblée souligner que la France y tient une place particulière ; en effet, après les États-Unis et l'URSS, notre pays a été la troisième nation à accéder à l'Espace. L'importance de ce domaine n'avait pas échappé aux dirigeants de l'époque et c'est le général de Gaulle, revenu au pouvoir en 1958, qui a donné l'impulsion décisive au programme spatial français. La concrétisation ne se fit pas attendre ; Véronique-AGI, la première fusée-sonde française fut lancée avec succès le 9 mars 1959. Après que Michel Debré eut créé en 1961 le Centre national d'études spatiales (CNES) chargé de coordonner et de financer les activités spatiales françaises, en 1965 les efforts entrepris portèrent leurs fruits avec la mise sur orbite du satellite A1, « Astérix ». La France entra alors dans le club très fermé des puissances spatiales qui ne se rouvrit qu'en 1971, pour le Royaume-Uni. La décennie suivante vit l'émergence d'une Europe de l'Espace, seul périmètre pertinent pour espérer tenir tête aux mastodontes spatiaux qu'étaient à l'époque les États-Unis et l'URSS. Pour comprendre leur avance, il faut en effet se souvenir que, bien plus que la quête romantique des pionniers et des nouvelles frontières à découvrir et à conquérir, ce qui à l'époque aiguillonnait Américains et Soviétiques c'était d'obtenir une supériorité militaire et stratégique et l'Espace pouvait grandement y contribuer. Ce n'est pas un hasard si les toutes premières fusées étaient des missiles balistiques tirés par les Nazis ! C'est donc au travers de l'effet de levier de l'Europe que, dans les années soixante-dix, la France a poursuivi ses efforts dans le domaine spatial. L'ESA (agence spatiale européenne) fut créée le 30 mai 1975 à Paris où son siège se trouve toujours. Elle est chargée de piloter les programmes spatiaux civils pour ses onze pays membres et tout particulièrement le projet commun de fusée Ariane.



©Cité de l'espace ; Auteur : Manuel Huynh

À l'époque, la France restait la principale locomotive de l'aventure spatiale européenne puisqu'elle finançait, via le CNES, 62,5 % du projet Ariane mais surtout, elle s'en était vue déléguer la gestion par l'ESA. Ce lanceur à la fiabilité presque absolue a été le fruit du savoir-faire technologique, industriel et scientifique français, en même temps qu'elle l'a beaucoup stimulé ; Ariane étant en effet presque intégralement produite par des entreprises et des groupes français. La fusée Ariane 1 fut lancée le 24 décembre 1979 depuis la base de Kourou. Sur le sol métropolitain, Toulouse bénéficia très largement de cet essor ; la ville affirme et assume complètement sa « vocation européenne pour l'industrie aéronautique et spatiale » et depuis lors c'est devenu son principal marqueur identitaire et économique. Pour les auditrices et les auditeurs de la 36ème SMHES/Cadres-dirigeants, venir dans la ville rose pour y rencontrer quelques acteurs majeurs du secteur spatial faisait donc sens. Notons d'une part que, sans que nous en ayons toujours conscience, l'espace pénètre et irrigue notre vie quotidienne par de multiples applications civiles ; smartphones et GPS étant parmi les plus évidentes. D'autre part, l'espace participe surtout et parfois de manière absolument centrale à toutes les fonctions stratégiques sur lesquelles se fonde la puissance de l'État français: connaissance et anticipation, prévention, dissuasion, protection et intervention, influence. Aucune d'elles ne peut se passer de l'Espace qui est donc un domaine cardinal et structurant au profit duquel les efforts ne doivent pas être relâchés.



@Opex360.com

Grâce à l'entremise de deux auditeurs de la session qui en sont issus, c'est par l'entreprise *Airbus Defence and Space (ADS)* que ce séminaire a débuté. ADS est l'une des trois divisions du groupe Airbus et elle est spécialisée dans les avions militaires, les drones, les missiles, les lanceurs spatiaux et les satellites artificiels. ADS emploie 22 000 salariés et son siège principal est situé à Toulouse. C'est là que la 36^{ème} SMHES/Cadres-dirigeants a été reçue. Chaleureusement accueillie par le directeur du site et par ses principaux adjoints, la session a pu bénéficier d'une conférence introductive très complète, délivrée par le directeur en personne. Il a replacé les activités d'ADS au sein du groupe Airbus qui reste rappelons-le, par sa taille et par la gamme de ses produits, le premier groupe mondial du secteur aéronautique. Dans le détail Airbus est le numéro un mondial de l'aéronautique civile, le numéro un mondial pour les hélicoptères civils, le premier fournisseur de l'armée française et des armées européennes et enfin il est le premier fournisseur européen de services spatiaux. S'agissant d'ADS, il faut souligner que l'entreprise est présente sur toute la chaîne de valeur en matière spatiale (lanceurs systèmes orbitaux, services et applications) et cette verticalité lui donne un avantage important. À la suite de cette passionnante conférence, les auditrices et les auditeurs ont bénéficié de quatre ateliers visant à leur donner un bref aperçu concret de la gamme de compétences et de savoir-faire qui caractérise ADS. Ces ateliers portaient sur la cyberdéfense, sur le futur appareil de patrouille maritime, sur l'assemblage et la mise au point de satellites et enfin sur l'imagerie optique. Enfin, un déjeuner pris en commun avec le directeur du site et ses principaux adjoints a permis de conclure une matinée particulièrement riche et dense.



L'après-midi de cette première journée a été consacrée à un autre fleuron du secteur privé en matière d'Espace il s'agit de l'entreprise « Collecte Localisation satellites » (CLS) implantée à Romainville-Saint-Agne. Sa devise est « Pour la Terre depuis l'Espace » ; elle est particulièrement bien choisie car elle exprime en peu de mots ce qui constitue le cœur de métier de CLS : fournir des solutions d'observation de la Terre à des fins scientifiques et commerciales par l'exploitation des données issues de l'Espace. Créée initialement en 1986 avec pour objectif d'exploiter commercialement le système Argos conçu par le CNES, CLS couvre aujourd'hui cinq secteurs d'activité :

- la surveillance de l'environnement et du climat ;
- la gestion durable des pêches ;
- les énergies et les infrastructures ;
- la sécurité maritime ;
- la mobilité.

L'entreprise offre ainsi un large éventail de services et d'outils d'observation, de mesure et d'évaluation fondés sur l'analyse et l'exploitation des données satellitaires qu'elles soient issues de sources ouvertes ou obtenues auprès d'opérateurs commerciaux. Après avoir été très chaleureusement accueillis sur le site, les auditrices et les auditeurs ont eu le privilège d'entendre en introduction sa directrice générale. Cette dernière a expliqué l'organisation et les missions du groupe CLS qui compte aujourd'hui 900 collaborateurs répartis sur 30 implantations dans le monde. Elle a ensuite détaillé les activités et les outils développés dans chacun des 5 grands domaines cités au supra en illustrant son propos par les exemples très concrets des applications développées par l'entreprise : suivi des migrations animales, cartographie comparée des territoires, gestion des ressources halieutiques, balises pour les petits bateaux de pêche, géolocalisation de véhicules et de convois humanitaires pour ne citer que les plus emblématiques. À la suite de la directrice générale de CLS, son directeur des activités de sécurité maritime s'est adressé à la session. Son exposé a montré à l'auditoire la fiabilité et la puissance des applications et des outils de CLS consacrés à la sécurité maritime. Ces solutions, d'une rare efficacité, permettent d'identifier les comportements anormaux et les trafics en tous genres qui affectent l'ensemble d'un transport maritime mondial aujourd'hui victime de son propre succès. En effet, les volumes et les quantités transportés par voie maritime sont aujourd'hui tels que seule l'observation spatiale offre des solutions fiables pour suivre tout ce qui se passe.

C'est sur ce segment stratégique que s'est positionné CLS, qui est aujourd'hui reconnu comme une référence en la matière. Au terme de deux heures d'exposés et de débats particulièrement riches, une visite de la salle de contrôle des opérations que suit et mène CLS a permis aux auditrices et aux auditeurs de mettre du concret sur tout ce qui leur a été présenté et expliqué en conférence. Armée 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 et disposant d'équipements sécurisés et redondants, cette salle permet à CLS de suivre en direct les multiples services qu'elle propose à ses clients. C'est aussi par cette visite et ces échanges avec le directeur de la salle de contrôle que s'est achevée cette première journée du séminaire toulousain de la 36^{ème} SMHES. Elle était consacrée à deux entreprises qui, bien que différentes par la taille et la vocation, montrent le dynamisme du secteur privé dans le domaine spatial. Il est en effet important pour le bénéfice des auditrices et des auditeurs de varier les perspectives et de ne pas uniquement se focaliser sur le domaine étatique. Dans la même veine, pour l'élaboration et l'exécution de tous les séminaires, l'équipe pédagogique des SMHES/Cadres-dirigeants veille toujours à varier les activités et à compléter les conférences *ex-cathedra* par des visites et des ateliers concrets et par des contacts directs avec les acteurs concernés. Ce sont ces équilibres entre secteurs étatique et privé, entre conférences et ateliers pratiques, entre exposés, discussions et contacts directs qui rendent les SMHES/Cadres-dirigeants si vivantes et attractives. Ce n'est sans doute pas les auditrices et les auditeurs de la 36^{ème} SMHES/Cadres-dirigeants qui le démentiront.



Après une soirée consacrée entre travaux de comités, le deuxième jour du séminaire toulousain a conduit les auditrices et les auditeurs de la 36^{ème} SMHES/Cadres-dirigeants dans les murs de la base aérienne 101. Héritière de la base de Toulouse Francazal qui a fermé ses portes en 2008, la BA 101 a été officiellement recrée le 2 Juillet 2025. Accueillant l'antenne toulousaine du Commandement de l'Espace (CDE), cette nouvelle base est donc à « vocation spatiale ». Jouxant les installations du CNES, son infrastructure entièrement neuve est particulièrement bien adaptée aux activités sensibles qui y sont menées et elle abrite aussi le centre d'excellence de l'OTAN pour l'espace, lequel a par ailleurs été officiellement inauguré quelques jours après le passage de la session à la BA 101. C'est le colonel commandant la BA 101 qui a présenté le CDE à la session au cours d'une remarquable conférence pendant laquelle, avec un talent consommé, il a tenu son auditoire en haleine pendant deux heures. Créé le 3 septembre 2019 pour améliorer l'efficacité opérationnelle, la cohérence, la visibilité et la simplicité de l'organisation et de la gouvernance du segment spatial de défense au sein du ministère des armées, le Commandement de l'Espace (CDE) est installé sur deux emprises. Son antenne implantée à Balard au sein du Ministère des armées est l'échelon de conception et il permet au général commandant le CDE d'être au cœur du processus de décision des armées. La BA 101 à Toulouse est implantée au contact du CNES et, avec ses 450 personnels, elle est l'échelon de mise en œuvre. Etant à la fois un

commandement de l'armée de l'Air et de l'Espace et un commandement à vocation interarmées, le CDE comprend à ce titre du personnel de l'armée de l'air et de l'espace, de l'armée de terre, de la marine nationale, de la Direction générale de l'armement (DGA) et du commissariat des armées. Le CDE reçoit ses directives fonctionnelles du chef d'état-major des armées (CEMA) pour les opérations et la politique spatiale militaire, notamment les capacités et les coopérations internationales, tandis que le chef d'état-major de l'armée de l'air et de l'espace exerce le commandement organique. Porteur de l'expertise spatiale militaire du ministère des armées, le CDE conseille le CEMA ainsi que tous les organismes du ministère ou extérieurs sur les questions spatiales militaires. Il contribue ainsi à la définition de la politique spatiale militaire française et il la met en œuvre en conduisant les opérations spatiales militaires.

Dans son exposé, le colonel a insisté sur le fait que l'Espace, connu depuis toujours comme un domaine hautement stratégique mais au cadre juridique peu contraignant, est dorénavant l'aire d'expression de menaces sans cesse croissantes et de plus en plus aiguës : espionnage, brouillage et attaques cyber y sont monnaie courante de la part et entre les grands acteurs que sont les États-Unis, la Chine, la Russie et l'Inde mais aussi du fait d'autres puissances moyennes qui veulent y figurer et y agir. De surcroît, l'irruption du « *New Space* » ajoute une couche de complexité avec ses ruptures technologiques et ses modes opératoires inédits (constellations, lanceurs récupérables, satellites peu coûteux, consommables et redondants). Dans les faits, les orbites basses menaçant d'arriver bientôt à saturation, on assiste aujourd'hui à une course aux lancements afin de prendre place sur ces orbites de plus en plus convoitées. Dans un tel contexte et fort d'une expérience récente qu'il a eue comme officier de liaison français auprès du commandement américain de l'Espace, l'orateur a beaucoup insisté sur la différence d'approche entre la France et les États-Unis en matière d'Espace. Pour notre pays, comme d'ailleurs pour tous les Européens, l'Espace reste un domaine à explorer et à partager ; pour les États-Unis c'est un domaine à conquérir et à exploiter et l'administration Trump confirme très clairement cette approche.





Après le CDE, c'est au CNES que la 36ème SMHE/Cadres- dirigeants a poursuivi et conclu ce séminaire consacré à l'Espace. Les auditrices et les auditeurs ont débuté l'après-midi avec une conférence introductive faite par le conseiller Défense auprès du Président Directeur Général du CNES. Retraçant l'historique du centre, le conférencier a souligné à quel point le CNES a été et reste un outil aussi central que déterminant dans l'aventure spatiale française et européenne. Créé en 1961, le CNES propose et met en œuvre la politique spatiale française. Établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), disposant de son autonomie financière, cet organisme est placé sous la triple tutelle du ministère des Armées, du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de l'Industrie. Il établit un lien entre laboratoires scientifiques et techniques et entreprises. Le CNES poursuit quatre priorités stratégiques :

- Renforcer l'autonomie stratégique de la France : l'Espace est un terrain de compétition et il s'agit d'y garantir son accès en autonomie.
- Soutenir la compétitivité de l'écosystème spatial français en accompagnant la transformation rapide de cette filière, en favorisant le développement de cette économie et en soutenant ses entreprises.
- S'engager pour un monde durable par des missions spatiales visant à comprendre le climat et en accompagnant la transition écologique du secteur spatial.
- Faire rayonner l'excellence scientifique en promouvant la recherche française sur des missions spatiales internationales ambitieuses.

L'Europe est aussi l'horizon naturel de coopération du CNES à travers l'Agence spatiale européenne, club d'agences spatiales de 22 pays européens. L'Union européenne donne l'impulsion de programmes auxquels le CNES participe comme Galileo (système de positionnement), Copernicus (suivi en temps réel par satellite de l'état de la Terre), IRIS2 (constellation de satellites multi-orbitaux pour accélérer les flux de données), EU-SST (prévention des collisions en orbite). Le CNES compte 2351 salariés, répartis entre Toulouse (1716), le centre spatial guyanais (CSG) (270) et ses deux sites de Paris (385). Son budget était en 2025 d'environ 3 milliards d'euros dont 1 milliard est reversé à l'ESA. Sur ce budget 900 millions d'euros environ sont consacrés aux programmes nationaux. La coopération internationale du CNES exclut désormais la Russie et concerne principalement les États-Unis (NASA), le Japon et l'Inde. Elle se décline en 129 accords internationaux avec 44 pays.

À l'issue de cette conférence introductive, la session a pu visiter des ateliers particulièrement emblématiques parmi toutes les missions que remplit le CNES. Ils ont ainsi vu le

service Qualité Images en charge du traitement des images satellites, le Centre d'Opérations Réseau (COR), le centre de contrôle des satellites duaux Pléiades et le Centre Opérationnel de Surveillance de l'Espace (COSE). La visite de ces ateliers a permis aux auditrices et auditeurs de visualiser concrètement le très haut niveau d'expertise des personnels du CNES.



En fait, cette dernière étape du séminaire de la 36ème SMHES/Cadres-dirigeants consacré à l'Espace a été pour beaucoup une véritable révélation et la session en est repartie parfaitement convaincue du caractère éminemment stratégique de l'Espace. Posséder le savoir, la technologie et l'organisation qui permettent à la France et à l'Europe d'y parler haut et fort est donc un impératif. Chacun des organismes qui ont été visités pendant ces deux journées y participe à sa manière mais tous visent à la maîtrise raisonnée de ce domaine qu'un Etat comme la France et, au-delà, l'Union européenne ne peut négliger. Après l'énergie et la troisième dimension à Cadarache et Istres en octobre 2025, après les mers et les océans à Toulon en décembre dernier, ce séminaire a donc magnifiquement mis en lumière la question de l'Espace au travers de ses accès, de ses problématiques, de ses enjeux ainsi que des outils et des organisations dont il faut disposer pour y peser. La prochaine étape du parcours de formation de la 36ème SMHES/Cadres-dirigeants ramènera ses auditrices et ses auditeurs à la surface de notre planète. Ce sera à Istanbul, pour y conduire un voyage d'étude qui s'annonce passionnant avec notamment un focus sur les détroits qui donnent accès à la mer Noire. Ce sera une manière de rappeler que la maîtrise et le contrôle des accès entre la Méditerranée et les espaces maritimes qui la bordent restent une question géopolitique centrale dont l'acuité ne se dément pas.