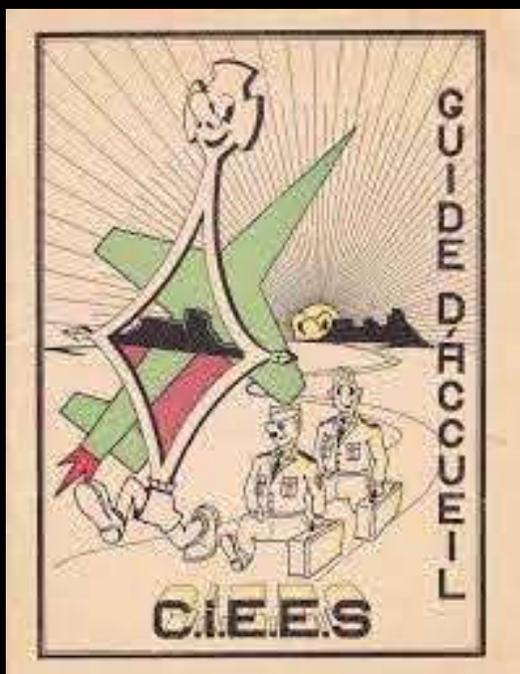


# Présentation Commandement de l'Espace



# HAMMAGUIR COLOMB-BECHAR

## Premier cosmodrome français

(De notre envoyé spécial Pierre LOUIS)



Cet badge est connu de tous les membres d'élite appartenant au C.I.E.S. Il a été spécialement conçu par l'ingénieur d'Essai et Essai Soléil.

— Il nous une minute du tir !  
 Tout en surveillant attentivement le passage au vert des innombrables voyants lumineux du pupitre devant lequel il est installé, le véritable -chef d'orchestre- des tirs de fusées DIAMANT — capitaine Robert, 36 ans — égrène maintenant les dernières secondes du « compte à rebours » (ou, plus exactement : du décompte de la chronologie) :  
 — 5, 4, 3, 2, 1, zéro. Feu !

**A** 3 kilomètres du P.C.C.T. (Port Central de Commandement) de Tir près duquel le site initial, appelé une fusée pointe qui, sur une distance de 100 mètres, se dirige vers le ciel et de cette fusée pointe surgit une fusée qui va être tirée dans le ciel sans jamais du Sahara, un moment d'attente, puis de plus en plus vite : c'est une fusée Diamant, connue de nos astronautes « D. 1 », qui vient de quitter la base de lancement « Régate ».

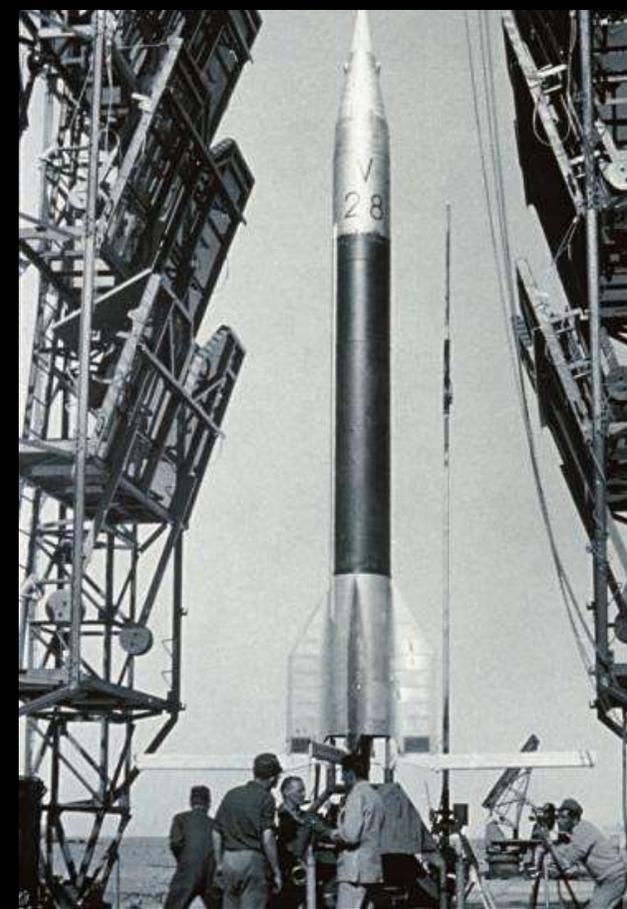
Encore un peu de patience et un même temps que les civils et les militaires qui ont travaillé en équipe pendant des années en vue de cet acte, l'apprendra son destinée réelle, pour la première fois dans l'histoire de la conquête spatiale, une fusée française a placé sur orbite un satellite lui aussi français ! Dominant le champ de tir d'Hammaguir - Colomb-Béchar même dans le titre de « premier cosmodrome français ».

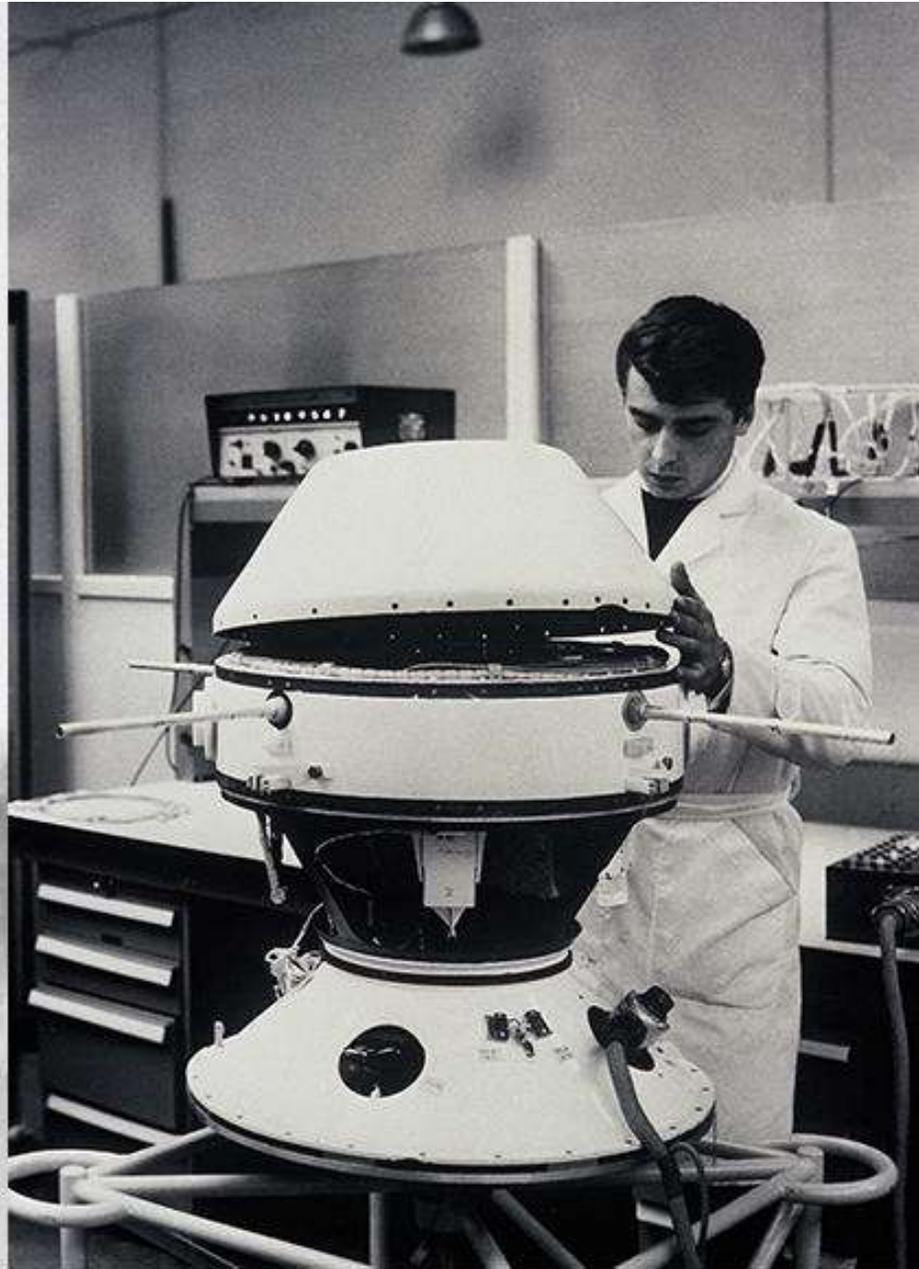
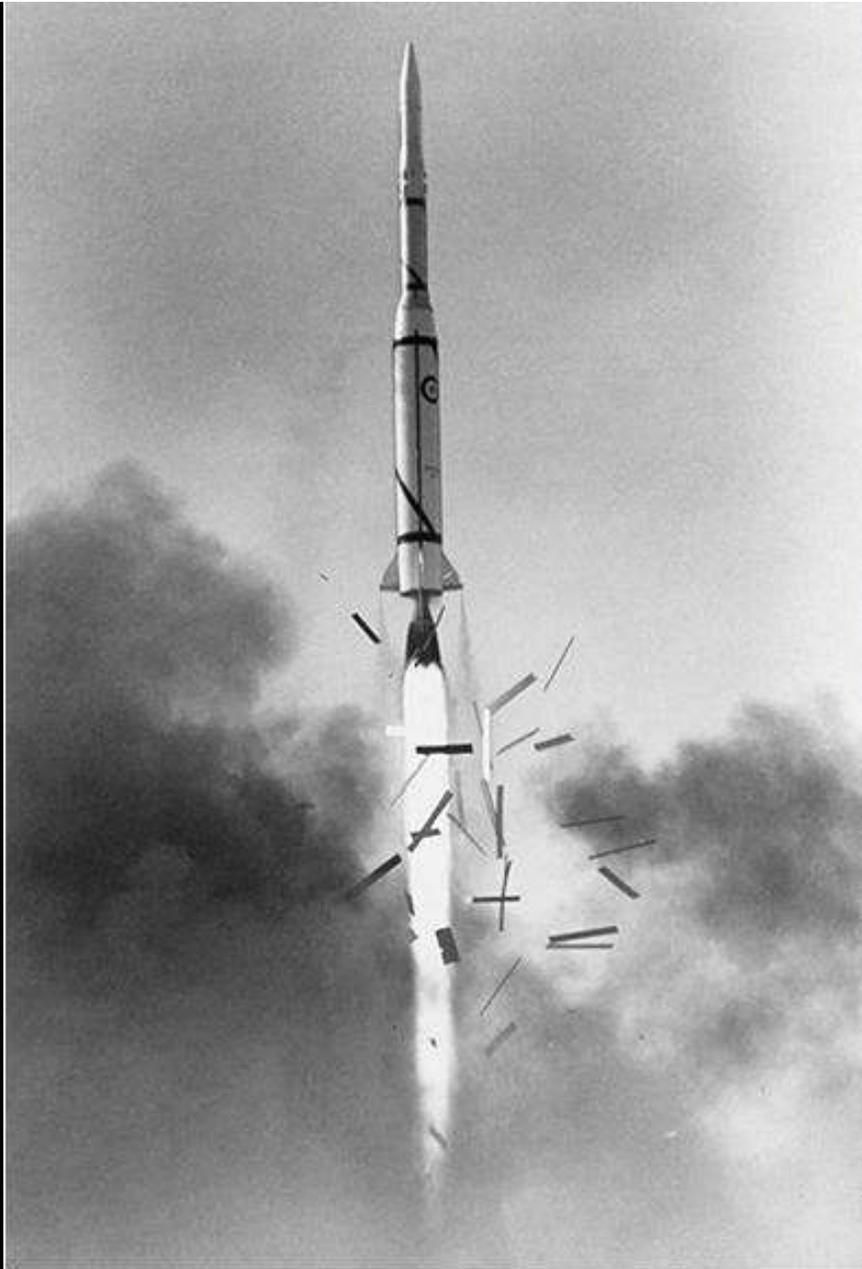
SUITE PAGE 20

C'est un plan simple, à 120 kilomètres au sud-ouest de Colomb-Béchar, sur le territoire algérien, sans aucune installation, sans aucun bâtiment.

- 1. Le site de lancement de la fusée.
- 2. Le site de lancement de la fusée.
- 3. Le site de lancement de la fusée.
- 4. Le site de lancement de la fusée.
- 5. Le site de lancement de la fusée.
- 6. Le site de lancement de la fusée.
- 7. Le site de lancement de la fusée.
- 8. Le site de lancement de la fusée.
- 9. Le site de lancement de la fusée.

- 10. PC de la fusée.
- 11. Appareils photographiques et appareils divers.
- 12. Groupes, tables et autres à essence.
- 13. Chaises.
- 14. Structures filaires pour l'opération de la fusée.
- 15. Parc à voitures.
- 16. Dossiers de commandes.
- 17. Chaises d'essai.





# L'Espace et nos Économies

L'Espace pour se connecter

**Insurance**  
Support to Insurance Sector

86%  
62%

A hand points to a digital dashboard showing a bar chart and a line graph with an upward arrow. A globe is visible in the background.

**Land Administration and Mapping**  
National Mapping And Sustainable Land Administration

An aerial view of a city grid with a satellite dish in the foreground.

L'Espace pour Observer et protéger

**Agriculture**  
Improving Farm Resources and Water Management

A hand touches a stalk of golden wheat in a field.

**Forest and Environment**  
Improving Farm Resource and Water Management

Aerial view of a lush green forest with a winding river.

L'espace pour voyager et naviguer

**Oil, Gas, Mining and Energy**  
Earth Observation for Exploration, Development and Production

An offshore oil rig in the ocean.

**Civil Engineering and Infrastructures**  
Delivering to the Worldwide Engineering Community

A large concrete dam structure.



L'espace pour sécuriser et défendre

**Security**  
From Public Safety To Emergency Response

A person wearing a black vest with "SECURITY" written on it.

**Maritime**  
All Activities, All Threats, All Trends. We make it Visible!

A cargo ship at sea.

**Finance**  
Support to Financial Markets

A hand uses a magnifying glass over a financial chart, with a compass and a building model nearby.

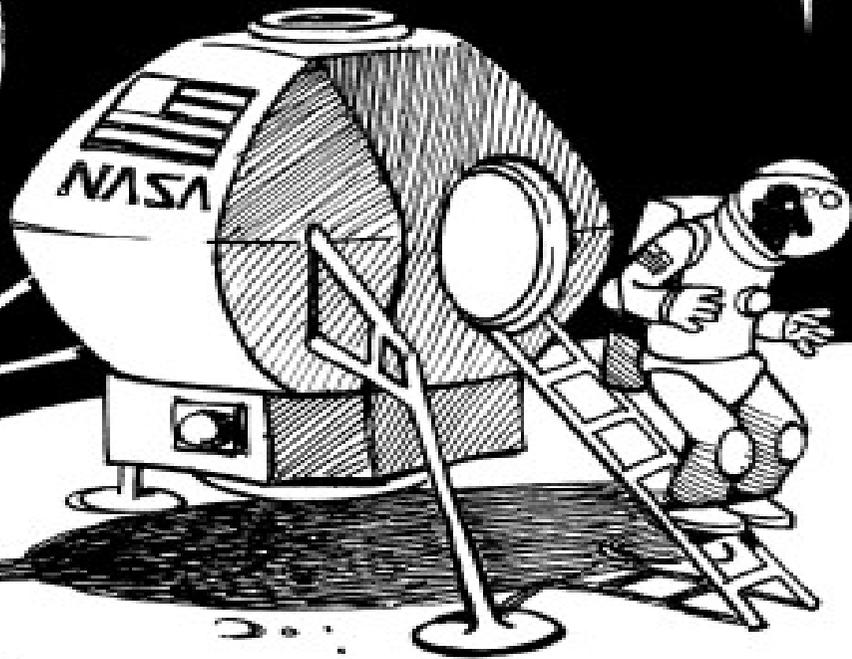
**Mobility and Transportation**  
Location-based services and autonomous driving

A busy highway at night with light trails from cars.





2020: U.S.  
steps back  
on the moon



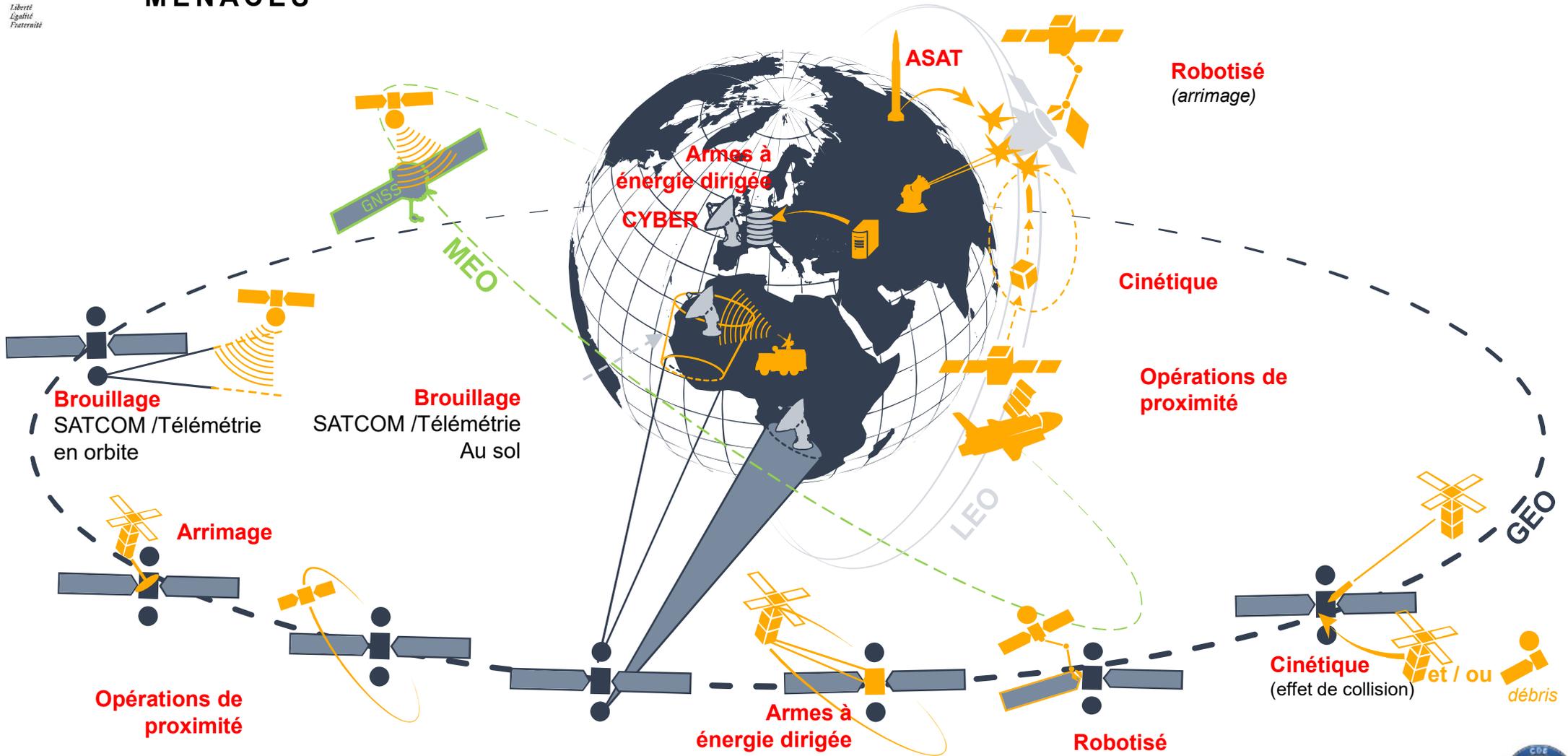
# Compétition, Contestation, Affrontement





# Risques et Menaces

# MENACES





2015



2015



# La Stratégie Spatiale de Défense

# LA STRATÉGIE SPATIALE DE DEFENSE



2013

Livre blanc sur la  
défense et la sécurité  
nationale

L'espace est un enjeu  
stratégique pour  
l'autonomie stratégique  
et le soutien aux  
opérations



2017

Revue stratégique de  
défense et de sécurité

L'Espace est un **milieu à  
part entière** et devient un  
**milieu de confrontation**



13 Juillet 2018

Discours de  
Emmanuel Macron,  
Président de la  
République

« L'Espace est,  
comme le cyber, un  
**véritable enjeu de  
sécurité nationale** »



13 Juillet 2019

Discours de  
Emmanuel Macron,  
Président de la  
République

Annonce de la création  
d'un « **grand  
commandement de  
l'espace** » au sein de  
l'armée de l'air.



25 Juillet 2019

Présentation de la  
**stratégie spatiale de  
défense** française par  
Florence Parly, ministre  
des Armées



3 septembre 2019

**Création du  
Commandement de  
l'Espace**

« *La création du  
commandement de  
l'espace marque  
clairement un  
changement  
d'ambition* »

Emmanuel Macron, 17  
janvier 2020



# LA STRATÉGIE SPATIALE DE DÉFENSE

RENFORCER L'AUTONOMIE STRATÉGIQUE FRANÇAISE DANS LE DOMAINE SPATIAL  
ASSURER NOTRE LIBERTÉ D'ACCÈS ET D'ACTION DANS L'ESPACE

## 1 REPENDRE AUX MENACES EMERGENTES

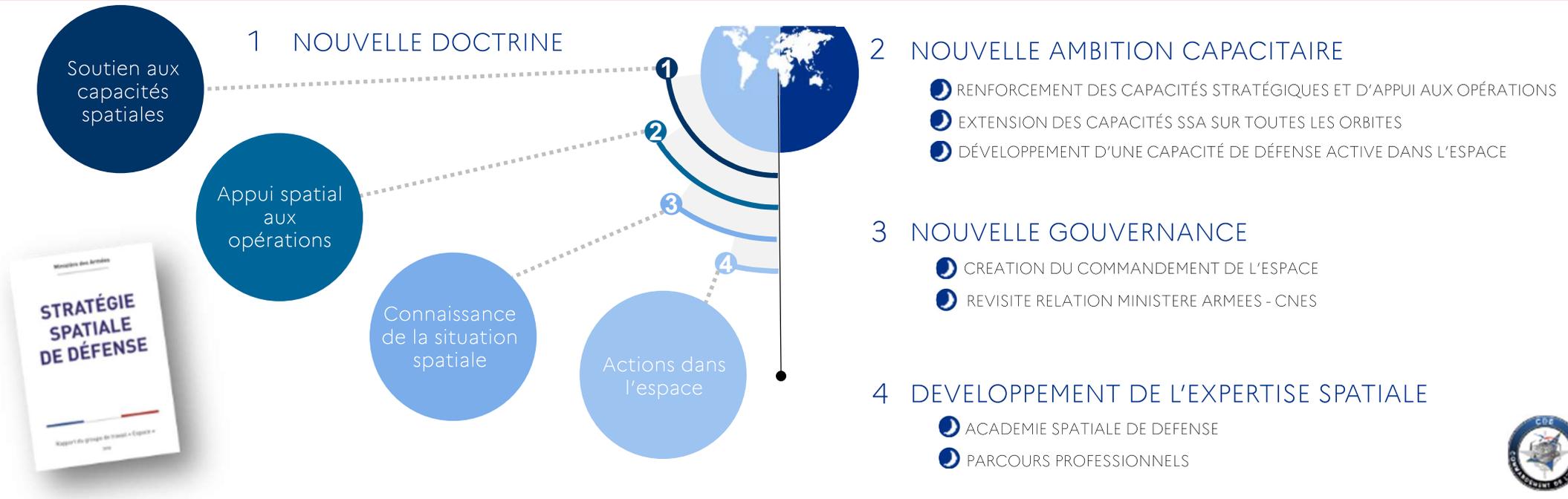
Protéger nos satellites et défendre nos intérêts spatiaux dans le respect d'un usage pacifique de l'espace

## 2 REVISITER LE MODELE INDUSTRIEL

Profiter des opportunités qu'offre le *New Space* et contribuer à faire de la France un moteur de l'Europe dans le domaine spatial

## 3 ETENDRE LES COOPERATIONS AUX OPERATIONS DANS L'ESPACE

Combinaison des coopérations politiques, capacitaires et opérationnelles  
Établir des normes de comportement communes



# MISE EN ŒUVRE DE LA NOUVELLE GOUVERNANCE

EFFICACITÉ, VISIBILITÉ, SIMPLICITÉ ET COHÉRENCE

## MISSIONS DU CDE (ARRÊTÉ DU 03 SEPT 2019)

### Article 2 Politique spatiale militaire

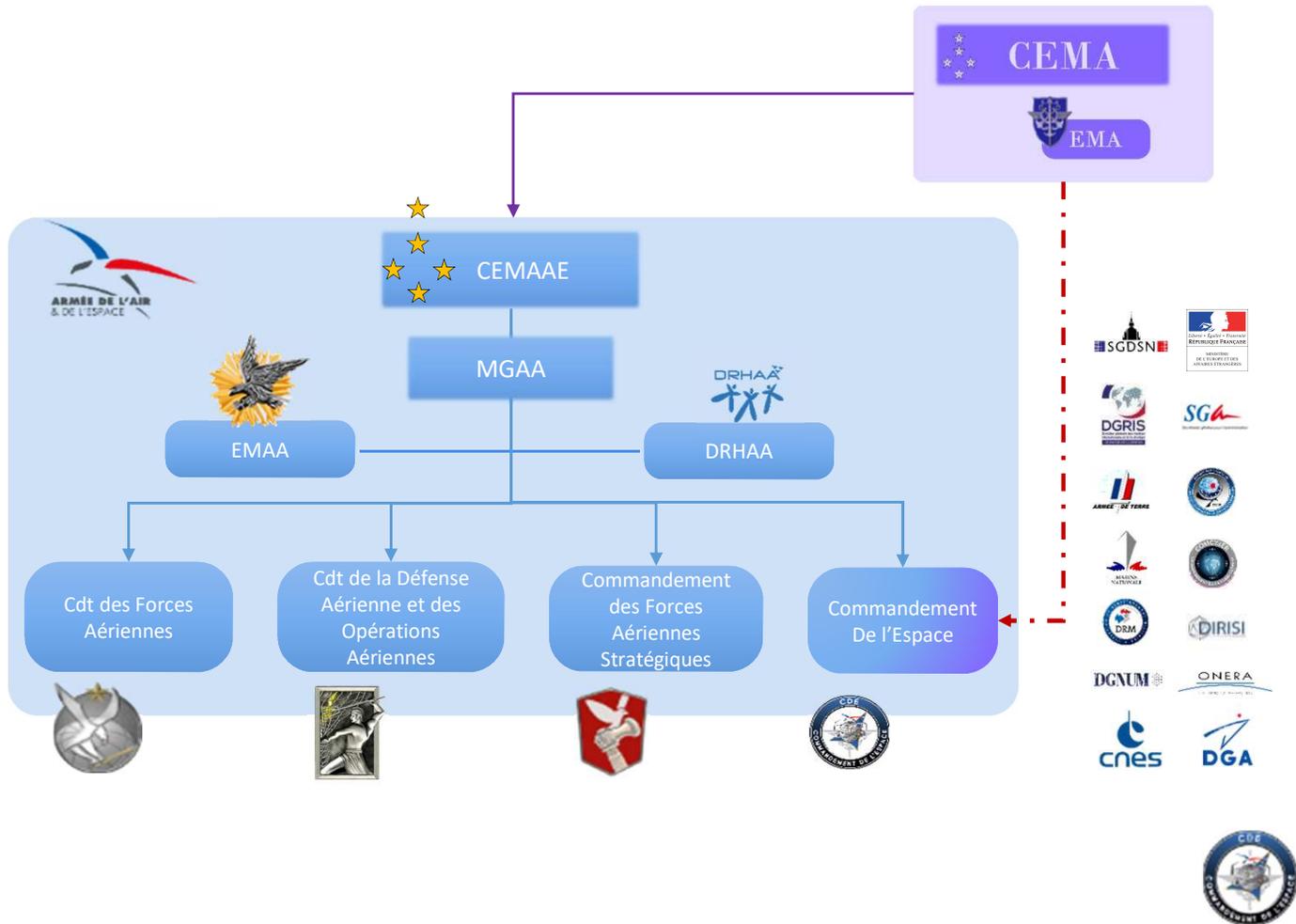
- 1 Capacités spatiales de défense
- 2 Capacités de maîtrise de l'espace
- 3 Stratégie d'acquisition
- 4 Coopérations européennes et internationales
- 5 Expertise spatiale du MINARM et conseil
- 7 Maitrise des armements
- 8 Maitrise de l'environnement spatial

### Article 3 Utilisation de l'espace (Opérations)

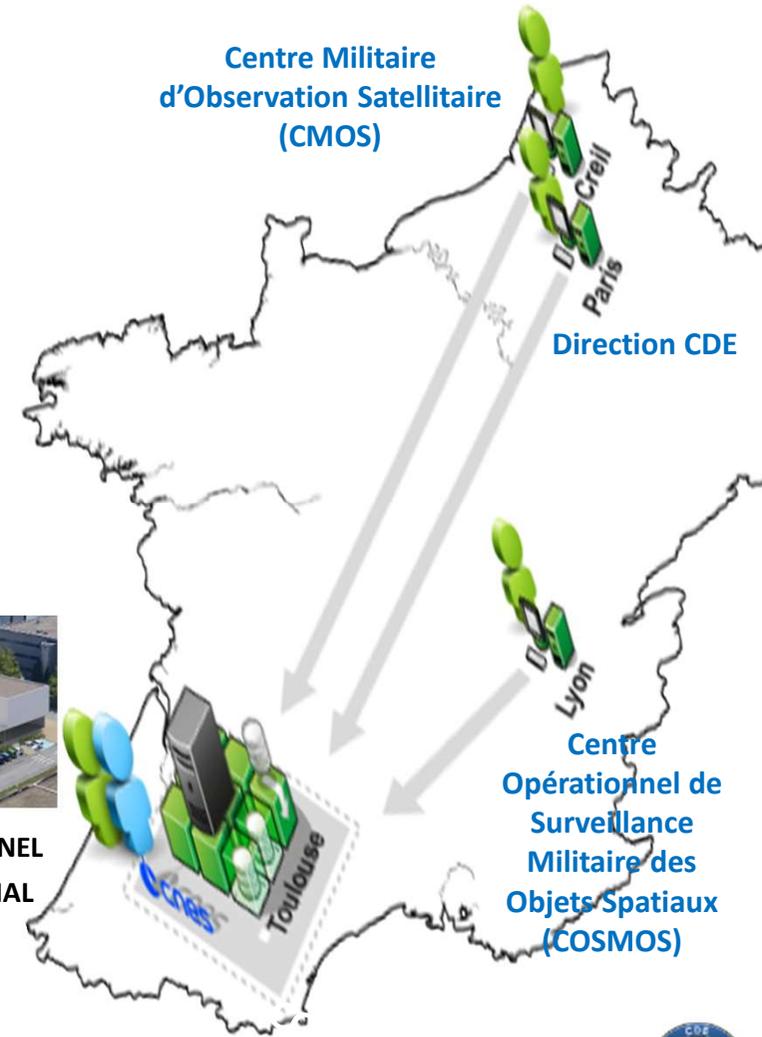
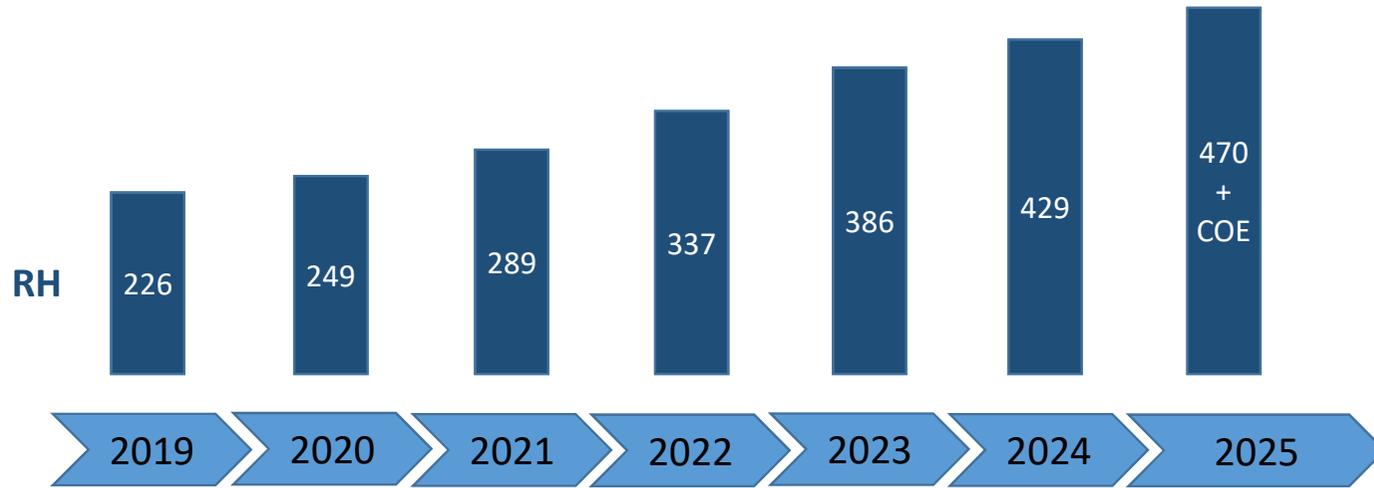
- 1 Plans d'opérations spatiales militaire
- 2 Situation spatiale
- 3 Alerte aux populations
- 4 Contrôle opérationnel des capacités spatiales
- 5 C2 permanent des Opérations Spatiales

### Article 4 Responsabilités organiques

- 1 Mise en œuvre des contrats opérationnels
- 2 Mise en condition opérationnelle des unités
- 3 Doctrine et RETEX dans le domaine spatial
- 4 Maitrise des risques



# MONTEE EN PUISSANCE PROGRESSIVE du CDE



**INFRA**



**ACCUEIL AU SEIN DES  
LOCAUX DU CNES**



**STRUCTURES TEMPORAIRES**



**UN OUTIL OPÉRATIONNEL  
UNE VITRINE DU SPATIAL  
MILITAIRE FRANÇAIS**

### YOUNG SPACE TALENTS



- Jeunes diplômés de grandes écoles engagés au sein du MINARM pour des carrières courtes (4 ans) avant de rejoindre l'industrie ou les institutions
- Des retombées immédiates « gagnant-gagnant » MINARM – Industrie
- Développement d'un réseau

### RÉSERVE OPÉRATIONNELLE ESPACE



- Dynamique très forte
- Profils de toutes couleurs d'uniforme et de toutes catégories → emploi dans tous les domaines : opérationnel, formation, préparation de l'avenir
- Apport de compétences de haut niveau

### GÉNÉRATION D'EXPERTISE



- Formations initiales doublées et différenciées (cadres et opérateur) au profit de 90 effectifs des employeurs spatiaux
- Intensification des formations externalisées (CNES, EuroSaé, OTAN) au profit de 55 officiers / 25 sous-officiers (perturbées par le contexte sanitaire)
- Ouverture des formations opérationnelles (Opérateurs satellites, Opérateurs SSA, Spécialiste qualité image)
- Exercices : SCHRIEVER WARGAME, GLOBAL SENTINEL, SACT, ASTERX

# Préparation Opérationnelle

## EXERCICE SPATIAL ASTERX



### ENSEIGNEMENTS 2021

- DÉVELOPPE LES APTITUDES A PLANIFIER ET CONDUIRE LES OSM
- PRÉFIGURE LE FUTUR CENTRE C2 SPATIAL, CENTRE DE GRAVITÉ DES OSM ET D'ÉLABORATION DE LA RSP
- CONSOLIDE L'APPRÉCIATION DE SITUATION SPATIALE
- VALIDE LE CONCEPT D'OPÉRATEURS DE CONFIANCE ET L'INTÉGRATION DES PARTENAIRES COMMERCIAUX

### OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- ENTRAÎNER LES UNITÉS DU CDE DANS UN SCÉNARIO ORIENTÉ C2/ SDA / MAINTIEN À POSTE
- ÉVALUER LES PROCESSUS OPÉRATIONNELS ET LES SYSTÈMES OPÉRATIONNELS
- TESTER UNE PARTIE DES RESPONSABILITÉS FONCTIONNELLES DU CDE AU FORMAT 2025
- CONTRIBUER AU RAYONNEMENT DE LA FRANCE ET DES ARMÉES



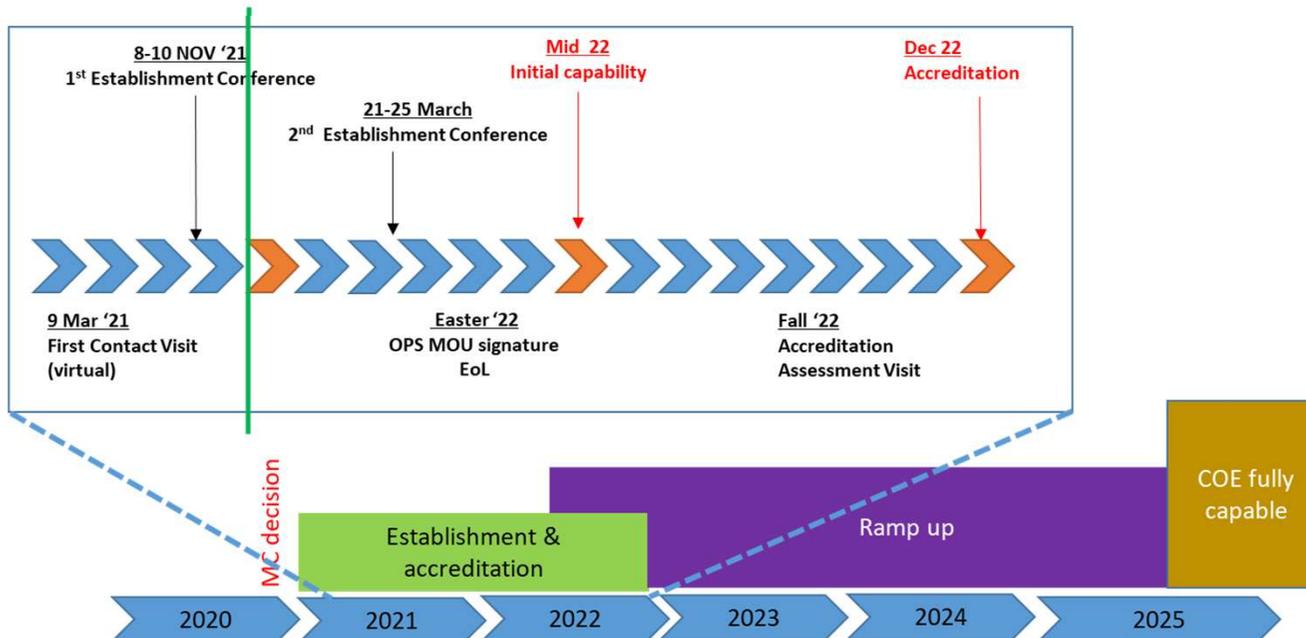
# Le Centre d'Excellence OTAN

## MONTEE EN PUISSANCE du COE ESPACE de l'OTAN



### 1ère conférence d'établissement – 8-10 NOV 2021

- 25 nations représentées
- plus de 60 participants



# Feuille de Route Capacitaire



# CAPACITÉS DE RENSEIGNEMENT ET D'APPUI AUX OPÉRATIONS

APPROCHE SYSTÈME  
DÉFENSE – RÉSILIENCE – OPÉRATIONNALITÉ

## RENSEIGNEMENT EM

CERES  
CELESTE (2029)

## IMAGERIE SPATIALE

CSO  
IRIS (2028)  
SAR LUPE - SARAH   
COSMO SKYMED   
Services commerciaux  AIRBUS  
DEFENCE & SPACE

## SATCOM

SYRACUSE 4A et 4B  
SYR4C (2029)  
ATHENA FIDUS      
SICRAL 2    
Services commerciaux

PNT  
GALILEO   
RECEPTEUR OMEGA

LEO

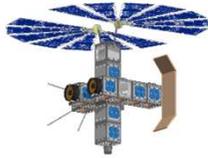
MEO

GEO



# MAITRISE DE L'ESPACE : PROGRAMME ARES

## ACTIVE DEFENSE AND PROTECTION



Défense Active



MOYENS OPTIQUES SYR 4



## MOYENS SPATIAUX



CSO



**NORTHSTAR**  
EARTH & SPACE

## MOYENS OPTIQUES



TAROT



GEOTRACKER



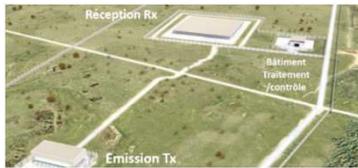
## MOYENS RADAR



SATAM



GRAVES



SUCESSEUR GRAVES (2025)



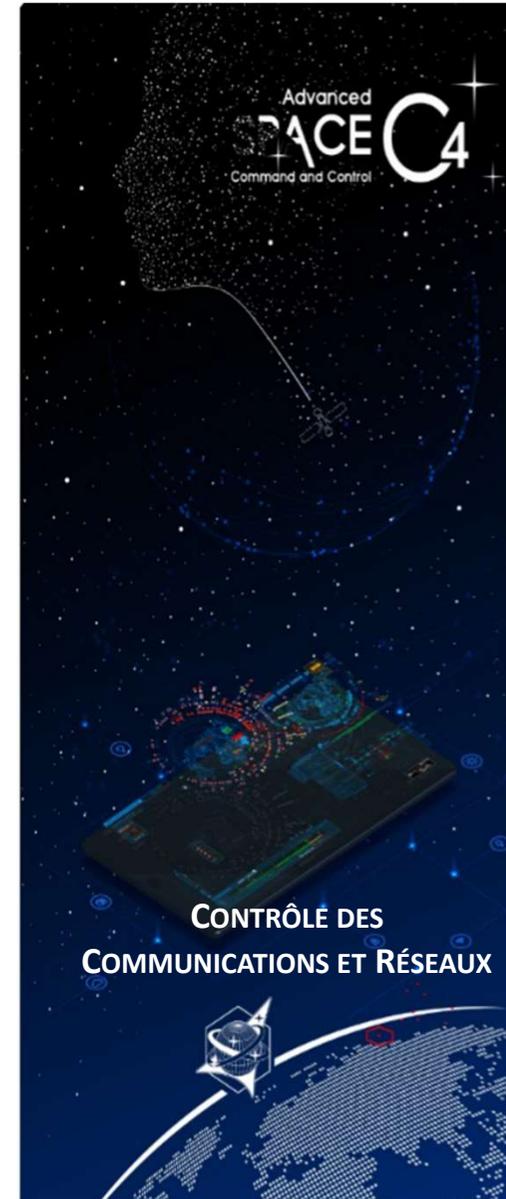
LEO LABS



## MOYENS RF

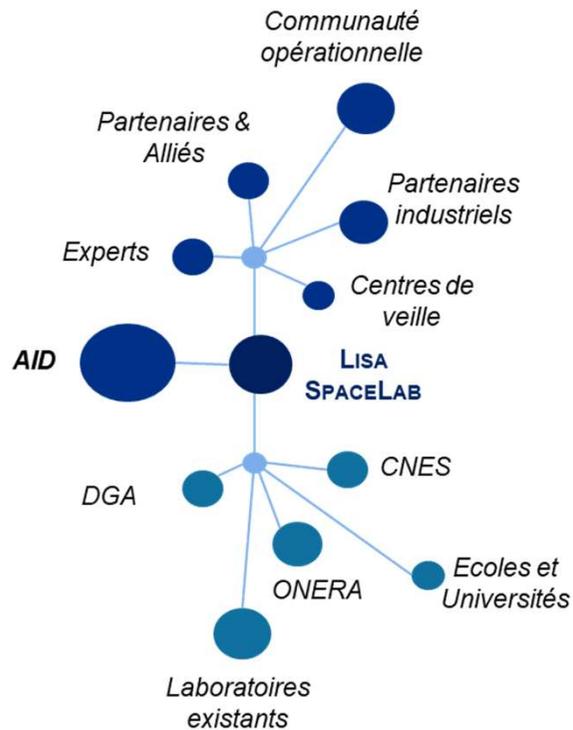


WeTrack®

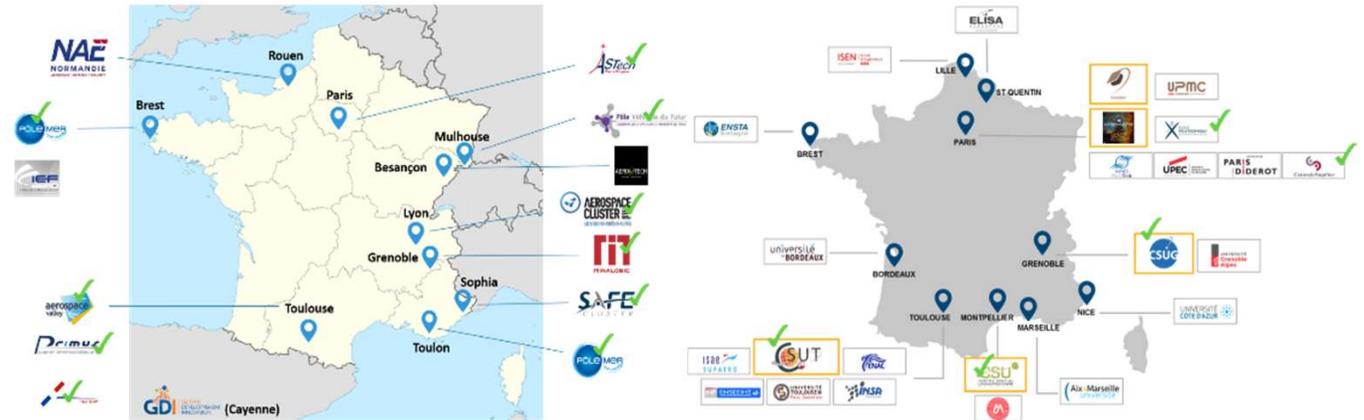


# LISA (Laboratoire d'Innovation Spatiale des Armées)

Le LISA : un outil construit avec CNES, DGA et ONERA animateur du réseau d'innovation spatiale pour les Armées en lien avec l'Agence Innovation de Défense



Cartographie de l'écosystème *NEW SPACE* français et rayonnement national à travers les pôles de compétitivité, les clusters et centres spatiaux universitaires



**100** ORGANISMES RENCONTRES EN 2020

**30** ORGANISMES IMPLIQUÉS DANS DES PROJETS D'INNOVATION



#DEFINSPACE2021  
LE PREMIER HACKATHON  
DU COMMANDEMENT DE L'ESPACE

MAÎTRE D'OUVRAGE

aerospace  
valley

MAÎTRE D'ŒUVRE

DEFINSPACE  
2021

4 & 5 JUIN  
2021

24H POUR IMAGINER  
LA DÉFENSE SPATIALE  
DE DEMAIN

The poster features a dark blue and black space-themed background with horizontal light blue stripes. It includes a satellite in orbit, a rocket launch, and a person wearing a futuristic helmet. Logos for the French Ministry of Defense, the Air and Space Command, and Aerospace Valley are present.



# Coopérations

# COOPERATIONS ET AFFAIRES INTERNATIONALES

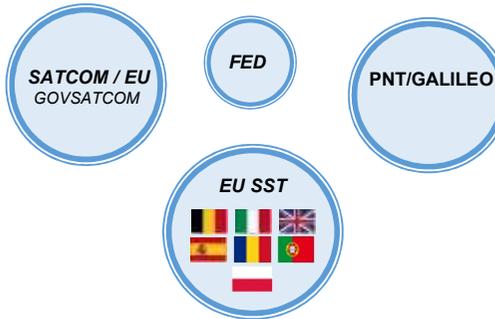


## COMBINED SPACE OPERATIONS

FORUM DE COOPÉRATION MULTILATÉRAL



## PFUE 2022



## COMPORTEMENTS RESPONSABLES



## L'ESPACE DOMAINE OPÉRATIONNEL

## PARTENAIRES HISTORIQUES



## PARTENARIATS « NAISSANTS »





MINISTÈRE  
DES ARMÉES

Liberté  
Égalité  
Fraternité

## NORMES DE COMPORTEMENT

**Une approche volontaire et pragmatique pour le temps de paix**

**Pour des mécanismes de régulation internationale**

**Les normes de comportements responsables en temps de paix sont élaborées**

- dans un contexte interalliés
- dans les forums internationaux dédiés



REDUCING SPACE  
THREATS THROUGH  
NORMS, RULES, AND  
PRINCIPLES OF  
RESPONSIBLE  
BEHAVIOUR

8 DECEMBER 2020

Online event  
[www.spacecourtfoundation.org](http://www.spacecourtfoundation.org)

1. **Adoption très large d'une résolution UK à l'AGNU consacrant l'importance des normes de comportements responsables dans l'espace**
2. **Publication d'un rapport du SGNU incluant une contribution française en juillet 2021**
3. **Nouveau projet de résolution UK adopté le 1<sup>er</sup> nov 2021 et voté le 31 déc. 2021 = mise en place d'un Open-ended Working Group relatif à l'établissement de NCR en 2022**





### Modification de la loi relative aux opérations spatiales (LOS)

- Objectif :
  - Garantir la prise en compte des intérêts de la défense nationale
- Par voie d'ordonnance (art. 44-II de la loi de programmation de la recherche)
- Dépôt de l'ordonnance devant le CE prévu avant fin octobre 2021
- Ratification du Parlement dans un délai de 6 mois après le dépôt de l'ordonnance

### Modification du code de la défense afin de créer une défense spatiale

- Se doter de l'arsenal juridique pour mettre en œuvre la protection des capacités d'intérêt national et créer à cet effet un titre « défense spatiale » dans le CODEF
- Retirer de l'article D\*1441-1 les éléments spatiaux de la défense aérienne pour les réintroduire dans un projet d'article relatif à la défense spatiale



