

## Conférence "le spatial militaire" par M. Philippe Steininger (6 décembre 2023)

### 1. Etat des lieux

**1<sup>er</sup> constat:** le problème de la pollution spatiale:

- 90% des débris sont non pilotables
- Répartition non homogène: la zone 800/1000km d'altitude la plus critique
- Durée de vie importante des débris: "l'éternité" au-delà des 2000km

MAIS le volume compacté reste faible (dans le rapport de 2 dm<sup>3</sup> comparé au volume de la méditerranée)

- Problème spécifique posé par les constellations
  - o Ex: Starlinks, plus de 5000 satellites à ce jour...
  - o rajoute à l'encombrement du spectre OEM (rôle de l'UIT)
  - o au total, pas de place pour plus d'une douzaine de méga-constellations

**2<sup>ème</sup> constat:** faiblesse du corpus de Droit International

- repose toujours sur le Traité de l'Espace (1967) complété durant les 70's
- initiative de certains pays
  - o le Space Act US de 2015
  - o la Loi Spatiale française (LOS) de 2008

**3<sup>ème</sup> constat:** perspective nouvelle d'affrontement militaire

- Acte 1, 2007: destruction volontaire par la Chine d'un de ses satellites
  - o + appel officiel au déploiement de systèmes défensifs ET offensifs
- En 2022: "chasse" d'un satellite géostationnaire US par un "chasseur" chinois
  - o réplique "virile" des USA: création de l'US Space Force
  - o "l'impunité dans l'Espace est révolue"
- Activités "inamicales" de la Russie: satellite "butineur" opérant en Géostationnaire
  - o 2021: destruction d'un satellite avec un tir de missile ASAT
- Les indiens sont également actifs: tir ASAT de 2019

**Conséquence: reconnaissance par l'OTAN de l'arme Spatiale au même titre que les TAM traditionnelles**

### 2. Forme des conflictualités

**1<sup>er</sup> constat:** le milieu spatial est contigüe au milieu aérien avec une frontière floue

- on passe de la logique newtonienne à celle des lois de Képler
  - o on ne peut donc transposer simplement les tactiques acquises

**2<sup>ème</sup> constat:** cherté du ticket d'entrée à l'Espace

- la conflictualité est donc restreinte à quelques pays

**3<sup>ème</sup> constat:** déport du soutien humain

- pas de pertes humaines directes dans un conflit spatiale

**4<sup>ème</sup> constat:** toute destruction augmente la pollution spatiale

- les infrastructures, éléments de force et de faiblesse
  - o un objectif prioritaire de l'adversaire

## La "guerre des étoiles" probable:

- La donnée numérique, vulnérable, une cible de choix
  - o Ex: cyber attaques préalables à l'invasion de l'Ukraine (arrêt de 5000 éoliennes)
  - o démonstration (Thales): modif des caractéristiques d'images retournées par un satellite d'Observation de la Terre de l'ESA
- Notion de plateformes orbitales duales capable:
  - o de maintenance en orbite des satellites amis
  - o de désorbitation agressive des autres
- Nécessité de renforcer la résilience des systèmes spatiaux
  - o dissuasion par déni d'accès
  - o dissuasion par représailles

## 3. Impact de la technologie sur "l'art militaire"

Selon 3 axes:

- a. Appui depuis l'Espace des opérations terrestres
  - o typiquement: usage du GPS par le combattant
  - o la dissimulation des actions militaires n'est plus possible
  - o Ex: Google Maps signalant des embouteillages à la frontière, 24h avant l'attaque de l'Ukraine
- b. Actions militaires dans l'Espace
  - o mission de maîtrise de l'Espace
  - o création du Commandement de l'Espace en 2019
- c. Implication des acteurs du New Space pouvant couvrir des besoins militaires
  - o nombreux acteurs civils (Space X...) capables de couvrir ces besoins

## 4. Axes d'une politique spatiale à conduire

- contribuer à l'autonomie stratégique au travers:
  - o de l'industrie nationale spatiale
  - o de la possession des infrastructures de lancement: CSG
  - o d'un système opérationnel de géo-localisation: Galileo
  - o d'une constellation de connectivité: IRIS<sup>2</sup> européen
- assurer une efficacité économique:
  - o 40% du marché européen est "ouvert"
  - o L'industrie se doit d'être compétitive
- s'appuyer sur l'existant: il n'y a pas de "CNES militaire"
  - o d'où la triple tutelle du CNES: R&T, Finances, Défense
  - o mise à disposition du personnel expert ad hoc
- "Assurance de l'Espace"
  - o protection de nos intérêts dans l'Espace

## Document *Stratégie Nationale de l'Espace (2019)*

- Création à Toulouse du Commandement de l'Espace (Armée de l'Air et de l'Espace)
- être en mesure en 2030 de riposter à un acte hostile dans l'Espace:
  - o démonstration de tirs laser ASAT depuis le sol
  - o démonstration de prise de contrôle en orbite d'un satellite "non coopératif"