



Défis et enjeux de la souveraineté logistique militaire française

*Projection de forces : entre volonté et réalité,
la France est-elle à la hauteur de ses ambitions ?*

Par Louis BASSO

Sous la direction de M. Philippe BIENVENU



Soutenance le 13/09/2024 à 11h00 à l'Institut de Géographie, Paris V

Jury composé de :

- *M. Xavier BERNIER, directeur du master TLTE*
- *M. Philippe BIENVENU, PAST TLTE et directeur des opérations chez LP ART*
- *M. Matthieu SCHORUNG, Enseignant-chercheur contractuel et docteur en géographie et aménagement*

Illustration de la page de garde faite en collaboration avec @FisherArt_ (artiste/graphiste sur X, ex Twitter) Juin 2024

Représentant un avion de transport tactique A400M survolant un BRF (Bâtiment Ravitailleur des Forces). Ici le Jacques Chevallier premier bâtiment d'un programme de quatre unités commandées pour remplacer les cinq pétroliers ravitailleurs de la classe Durance à l'horizon 2031.

- **Illustration page 22** : par @FisherArt_ représentant un A400M ravitaillant deux rafales de l'AAE.
- **Photo page 37** : photo recadrée, un avion Casa Cn-235 survole le bâtiment de projection et de commandement (BPC) Tonnerre en direction de Grand Case sur l'île de Saint-Martin, aux Antilles. © Arnaud Roiné/ECPAD/Défense, le 23/09/2017.
(référence photo 2017_ECPAD_268_A_020_044)
- **Photos page 90** : (de haut en bas), photo d'un déchargement d'un engin blindé à roues et canon AMX-10 RC depuis une plateforme ferroviaire à Toulon. Photo d'un marsouin du régiment d'infanterie chars de marine (RICM) guide le déchargement d'un engin blindé à roues et canon AMX-10 RC depuis une plateforme ferroviaire à Toulon. Les deux photos sont prises par Arnaud Karaghezian, le 20/01/2013 durant la préparation du BPC Dixmude visible en arrière-plan en vue de la projection vers Dakar durant l'opération Serval.
© Arnaud Karaghezian/ECPAD/Défense
(références photos 2013ECPA019B004_008/2013ECPA019B004_004)

Note aux lecteurs

Les opinions et analyses exprimées dans ce mémoire sont strictement personnelles et n'engagent que l'auteur. Elles ne reflètent en aucun cas les positions officielles des institutions académiques, des organisations ou des personnes mentionnées dans ce document.

Le sujet traité étant à la fois évolutif et sensible, il est important de noter que les informations et perspectives présentées sont basées sur les données disponibles et les réflexions menées au moment de la rédaction (mai-août 2024). Toute évolution future du sujet pourrait nécessiter une réévaluation des positions exposées.

« *Semper Ubique* »

« *Toujours partout* », devise du CSOA

Résumé

Depuis des années, les tensions mondiales sont exacerbées par des conflits régionaux, Ukraine, Taïwan, Israël. Les tensions se multiplient et font craindre des embrasements qui pourraient mener à des affrontements mondiaux.

Dans ce contexte de tensions, la France qui se projette depuis des années et surtout sur le continent africain pour ses opérations extérieures fait face à ces tensions. Les exercices et les missions se multiplient pour rassurer les alliés à l'est face à la Russie. Pour mener à bien ses missions et être crédible, la France doit se projeter hors de son territoire national rapidement et de façon autonome, ou presque.

La logistique militaire ou soutien dans le jargon militaire est une partie cruciale des opérations militaires. Ce soutien conditionne la réussite ou l'échec des missions. Munitions, soutien aux combattants, essences, restauration, transport et projection, tous ces segments sont interdépendants et créent un ensemble qui permet d'assurer le soutien des opérations. Dans ce mémoire, l'accent est porté sur la projection de forces vers les théâtres d'opérations extérieures. La France est-elle capable de mener seule ses opérations de transport stratégique ? Sur terre, sur mer ou dans les airs, comment la France procède et quels sont les enjeux et les défis auxquels elle fait face ?

Mots clés : projection de forces, autonomie, transport aérien, transport maritime, dépendance, externalisation, multimodal, forces armées, France, opérations.

For years, global tensions have been exacerbated by regional conflicts: Ukraine, Taiwan, Israel, tensions are multiplying and raising fears of conflagrations that could lead to global confrontation.

Against this backdrop of tensions, France, which has been projecting its overseas operations onto the African continent for years, is facing up to its own tensions. Exercises and missions are multiplying to reassure our allies in the East against Russia. To carry out these missions successfully and with credibility, France needs to project itself outside its national territory, quickly and autonomously, or almost.

Military logistics, or support in military jargon, is a crucial part of military operations. This support determines the success or failure of missions. Ammunition, combat support, fuel, catering, transport and projection - all these segments are interdependent, creating a whole that supports operations. In this memoir, the focus is on the projection of forces to theaters of external operations. Is France capable of carrying out strategic transport operations on its own? On land, at sea or in the air, how does France go about it, and what are the issues and challenges it faces?

Key words: force projection, autonomy, air transport, sea freight, dependency, outsourcing, multimodal, armed forces, France, operations.

Remerciements

Je tiens à remercier dans un premier temps mon directeur de mémoire, M. Philippe BIENVENU, pour sa disponibilité, ses conseils, sa bienveillance ainsi que son implication tout au long du processus de ce mémoire. Les différentes remarques et conseils ont su m'orienter vers des réflexions nouvelles tant en termes de fond que de formes.

Je tiens à remercier toutes les personnes citées ou non avec lesquelles j'ai pu échanger durant la réalisation de ce mémoire. J'ai rencontré des personnes passionnées, pédagogues qui ont su m'expliquer la vision qu'il ont du sujet ainsi que le rôle qu'ils ont ou qu'ils ont joué dans le domaine concerné.

Un merci particulier à Mme. Murielle DELAPORTE, rédactrice en chef de OPS SLDS (Opérationnels, Soutien Logistique Défense Sécurité) pour son accompagnement et les différents échanges ainsi que les conseils reçus. Madame Delaporte m'a fournie la totalité de la collection de d'OPS SLDS dans lesquels j'ai pu apprendre beaucoup tant pour ce mémoire que pour ma culture personnelle de défense.

Je tiens à remercier mes camarades, les intervenants et l'IHEDN pour le 144^e cycle jeune de l'IHEDN. Un cycle d'une semaine où nous avons pu visiter des installations militaires, rencontrer des militaires, des industriels, des acteurs politiques sur des sujets stratégiques dont la projection de forces et de puissance. Le cycle a été un réel atout en termes de compréhension du monde militaire et de ce qui gravite autour.

Merci à mes camarades, amis, collègues que ce soit à l'ISTELI, à la Sorbonne, chez DB Schenker pour les différents conseils, questions, remarques qui ont pu améliorer et faire naître de nouvelles réflexions sur ce sujet.

Merci aux personnes qui ont pris du temps pour la relecture de ce mémoire.

Merci à @Fisher_Art pour son temps, son talent dans la réalisation de la page de garde de ce mémoire.

Sigles et abréviations

5e RC	5ème Régiment de Cuirassiers
AAE	Armée de l'Air et de l'Espace
ADB	Antonov Design Bureau
ADS	Airbus Defence & Space
ALAT	Aviation Légère de l'Armée de Terre
ATARES	Air Transport & Air-to-Air Refueling and other Exchanges of Services
ATASM	Avion de transport d'assaut du segment médian
ATS	Avion de Transport Stratégique
ATT	Avion de Transport Tactiques
BA	Base Aérienne
BATLOG	Bataillon Logistique
BITD	Base Industrielle et Technologique de Défense
BPC	Bâtiment de Projection et de Commandement
BRF	Bâtiment Ravitailleur de Forces
CAESAR	CAmion Equipé d'un Système d'Artillerie
CARAPACE	Camion Ravitailleur Pétrolier de l'Avant à Capacité Etendue
CEFT	Concept d'Emploi des Forces Terrestres
CEMAAE	Chef d'Etat-Major de l'Armée de l'Air et de l'Espace
CEMAT	Chef d'Etat-Major de l'Armée de Terre
CENTAC	Centre d'Entraînement Au Combat
CICDE	Centre Interarmées de Concepts, de Doctrines et d'Expérimentations
CICLO	Centre Interarmées de Coordination de la Logistique Opérationnelle
CMT	Centre Multimodal des Transports
COS	Commandement des Opérations Spéciales
CPA 10	Commando Parachutiste de l'Air n°10
CPCO	Centre de Planification et de Conduite des Opérations
CSOA	Centre de Soutien des Opérations et des Acheminements
CTTS	Centre des Transports et Transits de Surface
DGA	Direction Générale de l'Armement
DGSE	Direction Générale de la Sécurité Extérieure
DoD	Department of Defense
EATC	European Air Transport Center
EdA	Economat des Armées
EDA-R	Engins de Débarquement Amphibie Rapide
EDA-S	Engins de Débarquement Amphibie Standard
EEl	Engin Explosif improvisé
EHF	Equivalent Flying Hour
EMA	Etat-Major des Armées
ERVTS	Escadrille de Ravitaillement en Vol et de Transport Stratégique
EVASAN / MEDEVAC	Evacuation Sanitaire / Evacuation Médicale
FANU	Force Aéronavale Nucléaire

FAS	Force Aérienne Stratégique
FCTM	Futur Cargo Tactique Médian
FFDJ	Forces Françaises à Djibouti
FFEAU	Forces Françaises
FOROPS	Force d'Opposition
FOST	Force Océanique Stratégique
FREMM	Frégate Multimissions
FTLT	Flotte Tactique et Logistique Terrestre
GAN	Groupe Aéronaval
GTIA	Groupement Tactique Interarmes
HTL	Hélicoptères de Transport Lourd
ICS	International Chartering System
IHEDN	Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale
LPM	Loi de Programmation Militaire
MCO	Maintien en Condition Opérationnelle
MRTT	Multi Role Tanker Transport
MSC	Military Sealift Command
NRF	Nato Response Forces
NSPA	NATO Support and Procurement Agency
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
OPEX	Opération Extérieure
PA-NG	Porte-Avions Nouvelle Génération
PATMAR	Avion Patrouille Maritime
PAX	Vol passager
PHA	Porte-Hélicoptères Amphibie
PLF	Projet de Loi de Financement
PPLOG	Porteur Polyvalent Logistique
RESEVAC	Evacuation de Ressortissants
RETEX	Retour d'Expérience
RHFS	Régiment d'Hélicoptères des Forces Spéciales
RIMA	Régiment d'Infanterie de Marine
RO-RO	Roll On / Roll Off
SAC	Strategic Airlift Capability
SALIS	Strategic Airlift International Solution
SATOC	Strategic Air Transportation of Outsized Cargo
SCA	Service du commissariat des armées
SEA	Service des Essences des Armées
SEO	Service des Energies Opérationnelles
SIMu	Service Interarmées des Munitions
SNLE	Sous-marin Nucléaire lanceurs d'engins
SOFA	Status of Forces Agreement
SSC	Strategic Sealift Capabilities
SSTL	Service Spécialisé du Transport et de la Logistique
TRAMIN	Transport Maritime d'Intérêt National
VAB	Véhicule de l'Avant Blindé
VAM	Voie Aérienne Militaire

VBCI	Véhicule Blindé de Combat D'infanterie
VMA	Voie Maritime Affrétée
ZEE	Zone Economique Exclusive

Sommaire

Sommaire	11
Introduction	12
1) Introduction générale.....	12
2) Choix du sujet et méthode	17
3) Etat de l'art	19
4) Plan et problématisation.....	20
I. Quels liens entre logistique militaire et souveraineté ?	23
1) La logistique militaire.....	24
2) La souveraineté.....	31
II. Projection de forces, un besoin stratégique essentiel ?	39
1) Projection, un savoir-faire français	40
2) Opération Serval, démonstration de force des armées françaises ?.....	53
3) Gaps capacitaires, la France a-t-elle su tirer les enseignements de ses opérations passées ?	62
III. Une autonomie stratégique inatteignable ?	91
1) Une autonomie nationale	91
2) Une coopération européenne impérative ?.....	98
3) Coopérations diverses.....	105
Conclusion.....	108
Annexes	114

Introduction

1) Introduction générale

24 février 2022,

Poste frontière de Kalanchak entre l'Ukraine et la Crimée.

Il est un peu avant 4h00 (heure de Moscou, GMT+3) soit 1h à Paris. Les gardes-frontières Ukrainiens sont sur le qui-vive depuis des mois à la suite des tensions entre les deux pays et les exercices militaires hors normes menés par la Fédération de Russie et son allié Biélorusse. Tout est calme, silencieux.

4h00, les caméras montrent les gardes-frontières ukrainiens s'affolant, éteignant les lumières et rejoignant des positions arrière.

Une colonne blindée russe attaque le poste frontière de Kalanchak dans les secondes qui suivent et traversent la frontière. Cette attaque marque le début de l'invasion de l'Ukraine par la Fédération de Russie.

5h30, heure de Moscou, Vladimir Poutine annonce le début « d'une opération militaire spéciale » visant la « dénazification »¹ de l'Ukraine. Les grandes villes du pays sont ciblées, des troupes russes pénètrent en Ukraine depuis la Russie, la Crimée et également depuis le nord via la Biélorussie.

L'objectif est clair pour le Kremlin : prendre la capitale Kiev et faire tomber le régime de Volodymyr Zelensky.

Les troupes russes venant du nord (Biélorussie) foncent vers Kiev pendant qu'un des plus importants assauts aéroportés (34 hélicoptères avec 200 à 300 parachutistes) a lieu sur l'aéroport d'Hostomel par l'armée Russe et ses forces spéciales Spetsnaz. L'aéroport se situant à 27km au nord-ouest de Kiev est capable d'accueillir des avions de transports stratégiques russe (IL-76) afin d'acheminer des renforts au plus près de la capitale Ukrainienne et d'établir une tête de pont capable de tenir et de permettre la mise en place de la logistique sur les arrières qui permettra de prendre Kiev.

Les Ukrainiens contre-attaquent et au terme de plus d'un mois de combat (du 24 février au 31 mars 2022), les troupes russes se retirent de l'aéroport d'Hostomel.

C'est une défaite importante pour l'armée de Vladimir Poutine qui s'éloigne de son objectif de guerre initial : la prise de Kiev.

¹ Vladimir Poutine lors de son discours du 24 février 2022

Nous sommes à la veille de l'été 2024 et la guerre fait toujours rage en Ukraine suite à l'invasion Russe. Kiev tient toujours et les fronts ne bougent pas. La guerre se fige et secoue l'Europe qui connaît depuis 2022 une guerre de haute intensité entre deux états. Une première depuis les années 1990 et la guerre en Ex-Yougoslavie.

Les états européens se désarment depuis des années, laissant leurs armées se dégrader en faisant le minimum pour certains. Ils subissent un véritable électrochoc quand la Russie envahit son voisin Ukrainien. Les politiques de défense évoluent à l'image de l'Allemagne qui débloque un fond spécial pour moderniser la Bundeswehr² de 100 milliards d'euros sur plusieurs années ainsi qu'une hausse de son budget de défense à 2% de son PIB³.

Les européens découvrent (ou redécouvrent) leurs dépendances envers la Russie sur certains aspects comme les énergies. En effet, la Russie représente 38% des importations européennes de gaz naturel, 25% du pétrole et 49% des combustibles solides⁴ en 2020.

Au premier semestre 2021, les pays européens sont fortement dépendants de l'import de gaz et de pétrole russe. Chaque pays a une dépendance différente en fonction de sa stratégie d'approvisionnement nationale. Par exemple, la France était dépendante entre 25 à 50% du gaz russe, cela monte entre 50 à 75% pour l'Allemagne et entre 75 à 100% pour certains pays de l'ex-bloc soviétique comme la Roumanie, la Bulgarie ou encore la Hongrie. Le même constat peut être fait sur le pétrole russe, la France est dépendant de 0 à 25%, l'Allemagne de 25 à 50% et la Bulgarie de 75 à 100%⁵.

Depuis les événements des dernières années (Covid-19, blocage du canal de Suez, invasion de l'Ukraine, tensions en mer rouge), les pays du monde et particulièrement les pays européens se posent la question de leurs dépendances aux importations et à des pays étrangers. La question est aussi bien civile que militaire avec des enjeux duaux (énergies, microprocesseurs, matières premières...).

Les questions de souveraineté reviennent sur le devant de la scène en Europe, avec la France comme chef de file. La France a toujours cherché à mener une Europe souveraine et à se détacher de la dépendance aux Etats-Unis. Cela s'illustre aussi bien au sein de l'Europe que de l'OTAN⁶ où les Etats-Unis sont le pilier de l'alliance. Cette dépendance fait planer des doutes sur les dépendances de cette alliance aux moyens américains alors que les élections américaines approchent. Donald Trump menace les pays membres de l'OTAN qui ne respectent pas leurs engagements (2% du PIB) et explique qu'il ne les protégerait pas face à une potentielle agression de la Russie.

Ces propos chocs ont fait réagir le chef de la diplomatie Européenne, « *L'OTAN ne peut être une alliance à la carte* » JOSEP BORRELL (12 février 2024). Les pays européens se reposent sur la puissance américaine depuis plus de 75 ans et la création de l'OTAN en avril 1949.

² Armée Allemande - Force de Défense fédérale

³ LAGNEAU Laurent, *Les députés allemands se sont mis d'accord sur le fonds de 100 milliards d'euros destiné à leurs forces armées*, 30 mai 2022, OPEX360, repéré à <https://cutt.ly/6w02J7Li> (consulté le 15/03/24)

⁴ Eurostat, *La dépendance énergétique dans l'Union européenne* - [Touteurope.eu](https://touteurope.eu)

⁵ IMBACH Romain, *Quel est le niveau de dépendance des pays européens au gaz et au pétrole russe?* 11 mars 2022, Le Monde, repéré à <https://cutt.ly/Nw02LPVd> (consulté le 15/03/24)

⁶ Organisation du Traité de l'Atlantique Nord

Initialement, l'alliance voit le jour dans les débuts de la guerre froide et vise à contrer toute tentative d'expansion de l'Union Soviétique vers l'ouest. L'URSS répondra à cette alliance par la création du Pacte de Varsovie, l'équivalent OTAN du bloc soviétique. Le pacte de Varsovie sera dissout en 1991 à la chute de l'URSS.

Les pays européens, à la fin de la guerre froide (1947-1991), se retrouvent sans réelles menaces qui nécessiteraient des investissements militaires.

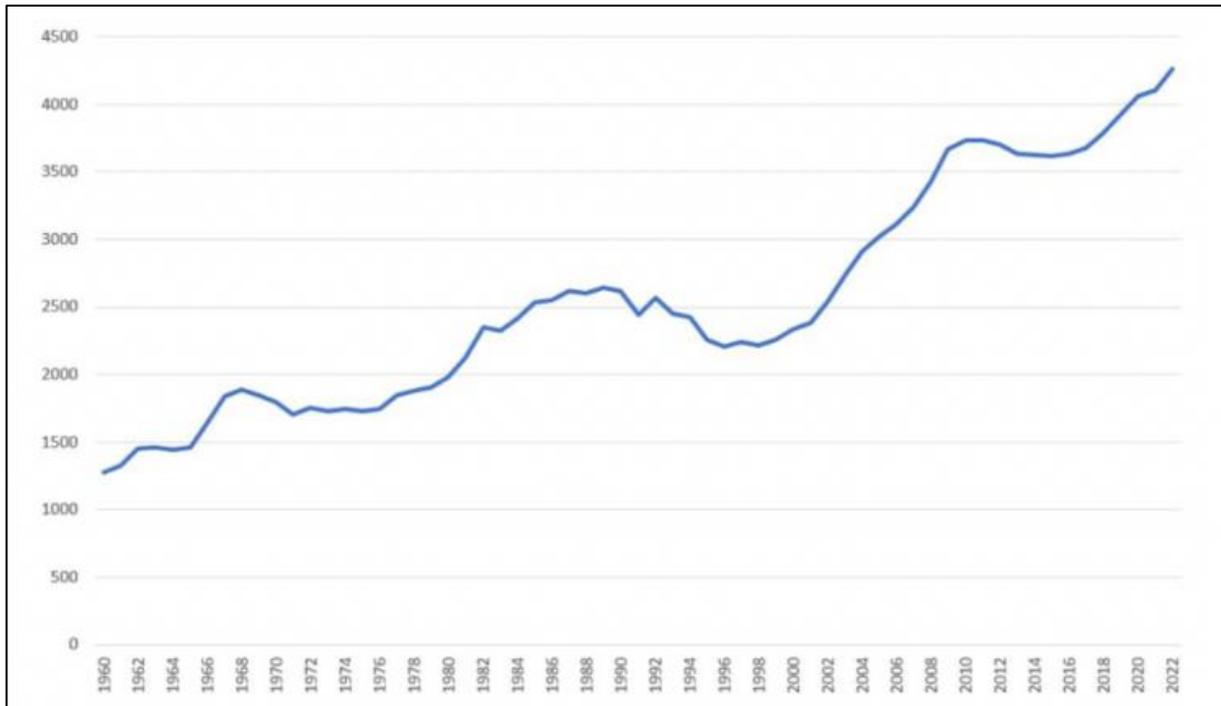


Figure 1: Graphique des dépenses de défense mondiales (1960-2022) en milliards de dollars constants par Julien MALIZARD / données SIPRI, 2023

On voit sur ce graphique une baisse des dépenses militaires à la suite de la chute de l'URSS en 1991, cette période est connue comme étant celle des dividendes de la paix. Ce terme illustre le temps de paix mondiale à la suite de la fin de la guerre froide qui permet de réorienter une partie des budgets militaires vers d'autres dépenses.

Si les dépenses en termes d'achats sont moindres, les programmes d'armements en pâtissent également. Certains pays n'investissent pas et se tournent simplement vers les Etats-Unis qui exportent en masse les programmes qu'ils développent pour leurs armées. Cette stratégie permet d'amortir les programmes d'armements. Dans les années 2000, suite aux crises (attentats du 11 septembre 2001, guerre en Afghanistan puis Irak) les dépenses repartent à la hausse et les armées européennes en profitent pour lancer la modernisation de leurs armées. Efforts qui sera coupé par la crise économique et donc des politiques de réduction des coûts souvent en défaveur des politiques de défense. D'après le rapport de Julien Malizard⁷, « les dépenses de défense de l'UE baissent de près de 12% » en 2009 et 2014. Il compare cela à « une perte totale équivalente aux dépenses italiennes de 2014 ».

⁷ « Augmentation des dépenses de défense en Europe : du discours à la réalité budgétaire », Défense et Industries N°17, juin 2023

Les budgets repartiront à la hausse par la suite jusqu'à 2017 et encore davantage jusqu'à 2022 en partie du fait de l'invasion de la Crimée par la Russie.

A partir de ce moment et jusqu'en février 2022, la Russie apparaît comme une menace grandissante et sérieuse en Europe et pousse les pays européens (même les moins belliqueux) à augmenter leurs dépenses en termes de défense.

Cet article présente un graphique très parlant pour illustrer comment la Fédération de Russie est perçue par ses voisins :

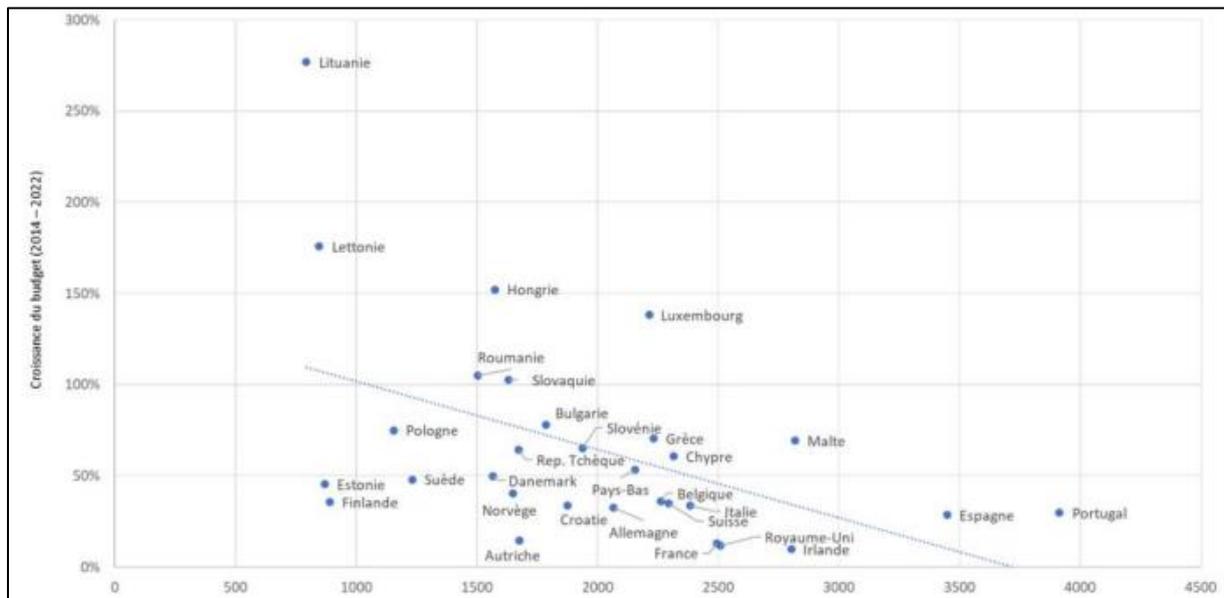


Figure 2: Graphique, distance à Moscou et croissance des budgets de défense, par Julien MALIZARD. Données CEPII et SIPRI, 2023

Il montre l'évolution des budgets de défense des pays européens par rapport à la distance de leur capitale avec Moscou. En ordonnée, l'évolution du budget entre 2014 et 2022, en abscisses la distance avec Moscou.

On peut voir que les pays proches de la Fédération de Russie et son allié Biélorusse comme la Lituanie, la Lettonie, l'Estonie et la Finlande (historiquement état neutre) prouvent bien la perception de la menace Russe par ses voisins directs. Ce sentiment s'est d'autant plus développé à la suite de l'invasion russe de l'Ukraine. De fortes hausses expliquées par des faibles dépenses de ces pays dans leurs défenses. On voit que plus la distance de Moscou augmente moins les dépenses subissent une hausse importante.

L'invasion de l'Ukraine par la Fédération de Russie a créé un véritable électrochoc en Europe, même chez ceux qui pensaient que Vladimir Poutine n'envahirait pas l'Ukraine. Les armées européennes qui misaient sur des armées limitées et le soutien des Etats-Unis se retrouvent en première ligne face à la menace russe. Les budgets augmentent, les industries se réorganisent à la suite de décennies de paix et de conflits à base intensité notamment en Afrique avec des logiques de guérilla. Pour la première fois depuis la seconde guerre mondiale, un état souverain envahit un autre état souverain en Europe.

Le retour de la haute intensité, défini en 2021 dans le concept d'emploi des forces terrestres (CEFT) 2020-2035 comme « *un affrontement soutenu entre masses de manœuvres agressives se contestant jusque dans la profondeur et dans différents milieux l'ensemble des champs de conflictualité (physique et immatériel) et dont l'objectif est de vaincre la puissance de l'adversaire. Dans ce dernier cas, des volumes de forces, suffisants pour produire des effets de décision stratégique dans la durée, peuvent s'affronter avec intensité.* ».

La France, qui a l'une des armées les plus active d'Europe avec ses opérations au Sahel, au Moyen-Orient, en mer ou dans ses DROM-COM est un pilier européen de la défense. Depuis des années elle est engagée dans des opérations asymétriques que ce soit contre l'Etat Islamique en Syrie et en Irak avec l'opération CHAMMAL ou l'opération SERVAL pour venir en aide aux forces maliennes afin de repousser la percée terroriste dans le nord du pays.

La France a une armée d'emploi contrairement à des pays comme l'Allemagne qui se projette peu voire pas du tout hors de son territoire national. L'Allemagne se déploie en majorité dans des missions de maintien de la paix à travers des mandats de l'ONU comme la participation au mandat FINUL au Liban ou MINUSS au Soudan du Sud.

L'Allemagne a toujours été réticente à déployer la Bundeswehr dans le cadre d'opérations extérieures directes (hors des mandats ONU ou OTAN) par tradition à la suite de l'histoire militaire du pays. Elle a longtemps été réservée à la défense du territoire national.

La France, elle au contraire, du fait de son passé d'empire colonial a gardé ce fonctionnement et cet héritage d'armée capable de se projeter sur des théâtres de conflits lointains. La France a également toujours cherché à être souveraine. Que ce soit dans ses choix politique comme en mars 1966 quand le général De Gaulle informe le président américain Lyndon Johnson que la France se retire du commandement intégré de l'OTAN. Cela fait suite à la vision du général De Gaulle sur la place de la France en Europe et le fait qu'il refusait l'hégémonie américaine dans l'alliance avec l'intégration des forces militaires des pays membres au sein d'un commandement unifié. À la suite de cette décision, les troupes canadiennes et américaines situées en France ont dû quitter le territoire.

« C'est pourquoi la France se propose de recouvrer sur son territoire l'entier exercice de sa souveraineté, actuellement entamé par la présence permanente d'éléments militaires alliés ou par l'utilisation habituelle qui est faite de son ciel, de cesser sa participation aux commandements "intégrés" et de ne plus mettre ses forces à la disposition de l'OTAN »

Général De Gaulle, dans sa lettre du 7 mars 1966 au président américain Lyndon Johnson.

La France a toujours eu cette volonté de souveraineté de son territoire national. Cela s'explique par les deux guerres mondiales qu'elle a connue sur son sol et les occupations.

De ce fait, au niveau de l'armement, la France se place en tant qu'alternative aux américains en privilégiant les programmes nationaux comme le rafale ou prochainement le PA-NG⁸ afin de garantir son autonomie stratégique⁹ dans ses domaines sensibles.

Cette France, qui souhaite être souveraine aussi bien sur son territoire que sur lors de ses déploiement en opérations extérieurs (OPEX) fait face à des difficultés.

Dans ce mémoire, je vais étudier la logistique militaire française. Nous l'avons dit, le début de la guerre en Ukraine a révélé des dépendances dans certains secteurs stratégiques.

La France a une volonté (peut-être) plus forte que certains pays européens à être souverain, du moins sur le segment militaire vis-à-vis de ses ennemis mais également de certains de ses alliés comme les Etats-Unis. La France tente donc d'être souveraine sur ses programmes d'armements les plus sensibles et tente dans la mesure du possible d'acheter des équipements français voire européens.

2) Choix du sujet et méthode

Dans la continuité de cette introduction générale fortement géopolitique et d'actualité, ce mémoire sera étudié sous un axe supply chain et donc alliera des problématiques de transport, de logistique, de production, d'achats. Des domaines assez larges qui conviennent parfaitement au sujet choisi pour le traiter de manière optimale. Ce sujet, qui est d'actualité avec les événements que j'ai évoqués au préalable, est également un sujet qui me passionne.

Les domaines de la défense, de l'aéronautique, du spatial et du naval sont des domaines riches et qui sont poussés à innover en permanence avec des contraintes fortes. Des projets sur des dizaines d'années afin de créer un rendu qui répondra aux exigences du client final. J'ai donc décidé d'allier domaine professionnel à un domaine qui m'intéresse afin d'apprendre, de découvrir et de m'ouvrir des portes en ce sens. Ce sujet aborde également les différents thèmes du master TLTE. En effet, nous parlerons transport, logistique, supply-chain et également de territoires.

En termes de cadre et de méthodologie, étant un domaine fermé dans lequel les informations sont parfois difficiles à obtenir, voire impossibles sur certains sujets. J'ai beaucoup lu, étudié et sollicité des personnes, acteurs du domaines afin de comprendre leurs visions. Le but est de dresser un constat le plus neutre et objectif possible des capacités logistiques de nos armées. Je me suis appuyé sur de nombreux entretiens qui ne sont pas retranscrits parfois par confidentialité, par refus ou encore puisqu'ils se sont faits sur plusieurs mois dans des échanges entrecoupés. J'ai rencontré des personnes passionnées par ce domaine grâce auxquelles j'ai pu orienter mes recherches, ma problématique ainsi que mes axes de questionnements.

⁸ Porte-Avions Nouvelle Génération

⁹ Déf : « *L'autonomie stratégique est la capacité d'anticiper, de décider et d'agir avec des partenaires – mais seul si nécessaire – pour la défense de ses intérêts en menant en toute indépendance les actions nécessaires à l'appréciation, l'évaluation, la décision puis, si cela se révèle nécessaire, l'action.* » Thiériot et Larssonneur (2024, p. 12)

Dans la méthode, rien ne vaut également le terrain. Alors comme je l'ai dit, le domaine est sensible et les personnes en poste sont réticent à aborder ses sujets.

Les occasions concrètes d'échanger ou d'approcher des personnes, des administrations de ce milieu sont rares. Cependant, j'ai pu participer au 144^{ème} cycle jeune de l'Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale (IHEDN) du 3 au 8 juin 2023 à Troyes.

L'objectif de cette semaine de formation était de sensibiliser les jeunes aux enjeux de la défense nationale, découvrir l'outil de défense Français et Européen, et réfléchir sur des questions d'enjeux nationaux, internationaux et de développer un esprit de réflexion tourné autour des questions stratégiques comme la défense, la sécurité et les relations bilatérales.

Lors de cette semaine de formation, principalement tournée vers les questions géostratégique, géopolitiques, nous avons abordé des éléments de supply chain comme les acteurs de notre Base Industrielle et Technologique de Défense (BITD) qui participent à la souveraineté de nos armées. Pour rencontrer ses acteurs, j'ai pu me rendre à EUROSATORY, le salon de la défense et de la sécurité qui se tient au parc des expositions de Villepinte tous les deux ans et qui regroupe les acteurs de la défense et de la sécurité du monde entier.

J'ai pu échanger avec certains à propos de nos besoins en termes de moyens logistique, de dépendance, de défis et d'enjeux. Ces deux expériences enrichissantes qui permettent de mieux comprendre l'environnement dans lequel ces acteurs évoluent et face à quelles contraintes et défis ils font face.

Dans ce mémoire nous allons donc étudier, expliquer, tenter de comprendre les défis et les enjeux qui se posent quand on parle de souveraineté de la logistique militaire des armées françaises. Il est important pour une armée d'être autonome, d'être souveraine sur certaines compétences stratégiques qui sont essentielles au bon fonctionnement de cette dernière. Je vais essayer d'alterner les échelles en passant d'un point de vue stratégique pour avoir des visions globales mais aussi d'un point de vue tactique voire opérationnel afin de déceler les faiblesses et donc les défis et les enjeux auxquels nos armées font face en termes de logistique militaire. Concrètement, nous passerons par des études de cas d'opérations menées par la France afin d'identifier nos dépendances et tenter d'y apporter des solutions viables, ou du moins de les expliquer de manière rationnelle.

Pour illustrer cette logique, il faut partir du postulat qu'un allié n'est jamais éternel. En effet, un allié peut demain changer de politique, sans pour autant être belliqueux mais simplement en ne mettant plus à disposition du matériel ou en refusant le passage sur son territoire. Il faut donc être capable de mener à bien les opérations en cours ou prévues sans modifier la capacité d'action. Nous le verrons, dans le domaine militaire, l'efficacité est le maître mot. Avec des budgets précis, des capacités qui sont limitées, il est important que chaque utilisation ait un but précis. Il n'est pas toujours nécessaire d'utiliser des moyens disproportionnés pour atteindre un objectif. Le but est d'atteindre cet objectif à moindre coût en déployant des moyens correspondants.

Pour imager et rester dans le domaine du transport. Les commissionnaires de transports comme DB Schenker ou Kuehne+Nagel ne font que revendre des services achetés auprès de compagnies aériennes et maritimes.

Si un jour pour X ou Y raison, les compagnies maritimes et aériennes cessent de leurs fournir ces services, ils pourront mettre la clé sous la porte. Ils sont dépendants, n'ayant pas de moyens en propre (en termes de transport aérien et maritime), des transporteurs qui leurs fournissent ces services.

Imaginons que la France se repose sur un pays plus ou moins allié pour la projection de ses forces à l'aide d'avions cargos pour ses matériels hors gabarit. Le jour où ce pays devient hostile et décide de ne plus mettre à disposition ses capacités comment la France projettera ses moyens sur les théâtres lointains pour y mener ses opérations ? Cela paraît irréal, pourtant c'est bien le cas de la France qui a dépendu et dépend toujours (dans une certaine mesure) de la Russie pour déployer ses matériels les plus lourds.

3) Etat de l'art

Le choix de ce sujet, outre mon appétence pour ces sujets et ce domaine, résulte également du manque de travaux sur ces thèmes précis.

En effet, on trouve de nombreux mémoires ou thèses sur la logistique militaire comme la thèse de Mesnil Charlie, « *La logistique des armées hellénistiques* » (2017), ou encore la thèse de François Porte « *Le ravitaillement des armées romaines pendant les guerres civiles (49-30 avant J.-C.)* » en 2016. Ces travaux portent sur les logistiques des armées à des périodes antérieures et décrivent l'importance qu'avait déjà la logistique dans les conflits armés. Ces travaux mettent en valeur le fonctionnement de la logistique aux deux époques citées. Ils abordent déjà la complexité de la logistique militaire qui ne se résume pas aux ravitaillements mais qui englobent bien de nombreux spectres comme l'aspect sanitaire, le logement ou encore le transport des troupes.

Quelques travaux traitent de l'externalisation de certaines fonctions dans les armées notamment françaises afin de comprendre ce qui pousse les armées à externaliser et quels sont les risques et les gains qu'on peut y trouver. Deux travaux dans ce domaine avec une thèse de Franck Boulot en 2009 « *L'externalisation dans les armées : de l'intendance au combat* » et dans un domaine plus précis la thèse de Quentin Commine en 2020 « *Définition d'une théorie de l'externalisation dans les armées : le cas de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre* » qui traite notamment de la problématique de la maintenance en conditions opérationnelle (MCO) de l'aviation légère de l'armée de Terre (ALAT) qui regroupe les moyens aériens de l'armée de Terre. Ils se posent tous deux la question de l'efficacité de l'externalisation de certaines fonctions, des procédures à mettre en place pour arriver à cette externalisation et les bienfaits de cette dernière. Franck Boulot se pose la question de savoir si l'externalisation est un outil miracle en citant l'exemple de Napoléon qui avait réintégré la logistique de son armée après l'avoir externalisé à des sociétés privées.

Par la suite, des travaux concernent le logistique militaire française comme Rémi Mazauric en 2021 avec sa thèse « *Soutenir l'armée française en opération extérieure : l'exemple de la crise de Suez en 1956 : un déficit de doctrine contribuant à un échec militaire ?* » qui englobe la logistique militaire française en se basant sur l'étude de cas de l'intervention militaire franco-britannique de 1956 suite à la nationalisation du canal de Suez par Nasser.

Cette thèse aborde encore une fois les différents aspects de la logistique militaire que nous évoquerons dans la première partie (acheminements, médical, sanitaire, alimentaire, habillement, MCO des matériels...). D'autres travaux abordent des opérations militaires françaises en mettant en avant le rôle de la logistique dans sa globalité comme SATUTNIN NDONG NDONG dans son essai « *L'intervention militaire française au Mali* » en 2015 à l'Université Omar Bongo (Gabon).

Il y a donc des travaux évoquant la logistique militaire via des études de cas d'opérations militaires, des travaux plus spécifiques sur l'externalisation dans nos armées.

Je n'ai pas trouvé de travaux ou ouvrages qui abordent les deux thèmes (la logistique militaire et la souveraineté) ensemble. Il est certes évoqué brièvement dans certains documents cités ci-dessus mais pas de travaux faisant le lien ou travaillant sur ce sujet en particulier.

Etant donné que ce sont des problématiques qui sont de plus en plus actuelles avec la guerre en Ukraine, les tensions dans le monde et la volonté « *d'une entrée dans une économie de guerre* » (E. Macron, 13 juin 2022 à Villepinte). On trouve des articles de presse ou des rapports sur ces problématiques sans avoir une réelle vision d'ensemble.

Pour moi il est important de démontrer le lien entre la logistique militaire et la souveraineté. En quoi notre logistique militaire est vitale pour nos armées et comment faire pour être le plus autonome, le plus souverain possible dans ces domaines. Nous allons voir que ce n'est pas si simple et que ces sujets demandent de la nuance.

4) Plan et problématisation

Le sujet choisi est vaste, la logistique militaire, comme nous le verrons dans la première partie comporte de nombreux sous-ensemble qui la constituent. Dans notre démarche, nous avons plusieurs sous-problématiques qui rejoignent la principale qui est :

<p style="text-align: center;">Défis et enjeux de la souveraineté logistique militaire française</p>

<p style="text-align: center;"><i>Projection de forces : entre volonté et réalité, la France est-elle à la hauteur de ses ambitions ?</i></p>

J'ai décidé d'axer mes recherches sur une composante de la logistique militaire qui est la projection de forces. Cette composante est pour moi le cœur de la logistique militaire. En effet, cela se résume en : comment envoyer nos forces sur place ? Sommes-nous capables de le faire seul ? Sommes-nous capables de nous déplacer sur le théâtre d'opérations ? Avons-nous cette autonomie stratégique qui permet d'agir comme bon nous semble pour défendre nos intérêts ?

L'objectif est d'analyser et d'étudier si la France est capable d'agir seule sur ce segment, d'identifier les enjeux et les défis auxquels elle fait face. A la suite, j'essaierai de justifier ou d'apporter des solutions viables à ces enjeux et défis.

La réflexion finale sera de savoir si oui ou non la France est souveraine sur ce segment de sa logistique militaire, quels sont les axes d'améliorations et d'ouvrir sur des problématiques futures. Il faudra également déterminer si les potentielles dépendances sont voulues ou subies et y apporter un avis objectif.

Pour répondre à cette problématique générale, nous allons aborder le sujet à travers trois parties.

Dans un premier temps, nous éclaircirons les termes du sujet que sont la logistique militaire et la souveraineté. Dans cette première partie qui va servir afin d'introduire le sujet et les termes, expliquer les liens entre logistique militaire et la souveraineté, définir la logistique militaire dans son ensemble et la comparer à la notion de logistique civile. Quelle est la vision de la France vis-à-vis de la logistique militaire. Nous définirons la souveraineté, pourquoi essayer d'être souverain et évoquer la doctrine française à son propos.

Cette première partie permettra de poser les bases et d'avoir la vision de la logistique militaire française vis-à-vis de ce besoin en souveraineté.

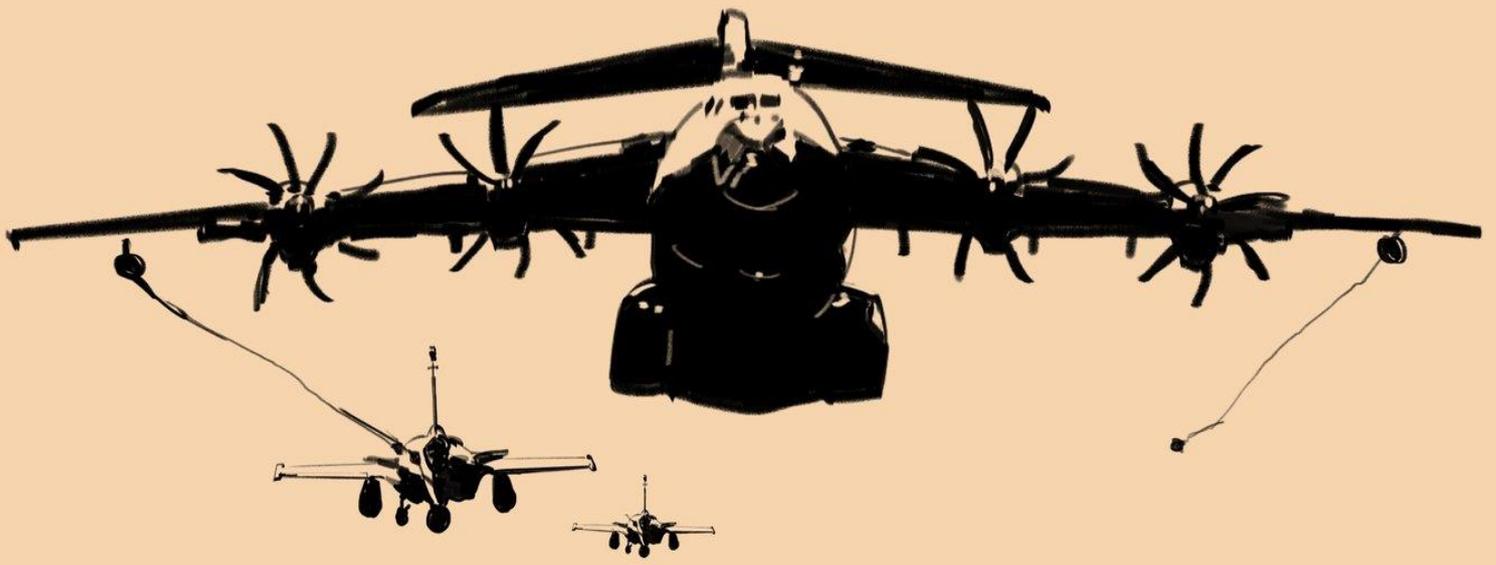
Pour commencer, nous étudierons les bases de la projection de forces. Qu'est-ce que la projection de forces ? Comment la France se positionne-t-elle sur ce segment par rapport à ses alliés ? Nous verrons ce qui fait que la France a un réel besoin sur ce segment de la projection de forces et qu'elle dispose d'un atout important pour se faire.

Nous étudierons une opération extérieure, l'opération SERVAL, afin d'identifier les enjeux et les défis d'une telle opération et en tirer les conclusions sur notre capacité à se projeter de façon autonome.

A la suite de cette étude de cas, nous pourrions décrire les moyens à l'époque de l'opération et analyser la mutation des moyens afin de savoir si nous avons pu et su combler les gaps capacitaires identifiés lors de l'étude de cas et si non comment sont-ils comblés ?

La dernière partie viendra finaliser notre démarche, après avoir étudié, compris le fonctionnement, les moyens utilisés et les gaps capacitaires de l'armée française, nous pourrions présenter les solutions pour répondre aux enjeux et défis identifiés tout au long de ce mémoire.

Ces trois parties nous amèneront à une conclusion globale afin d'identifier les enjeux auxquels notre logistique militaire fait face, toujours en lien avec cette problématique de souveraineté et en lien avec les notions de supply chain, d'environnement et de territoires.



I. Quels liens entre logistique militaire et souveraineté ?

Le rôle de la logistique est prépondérant depuis des siècles dans les conflits armés. En passant par les légions romaines, les armées napoléoniennes ou encore les guerres au Moyen-Orient, la logistique conditionne le succès ou l'échec d'une opération militaire.

Exemple récent, lors des premiers jours de l'invasion de l'Ukraine par la Fédération de Russie, on pouvait observer des colonnes de véhicules militaires russes (chars, véhicules de transport...) à l'arrêt par manque de ravitaillement en carburant et en vivre. La logistique russe n'a pas réussi à suivre l'avancée des colonnes russes et ses dernières se sont retrouvées immobiles et on subit de lourdes pertes qui les ont forcés à reculer.

« Pas de tactique sans logistique. Si la logistique dit non, c'est qu'elle a raison. Il faut changer le plan d'opérations parce qu'il est mauvais. »

Général Eisenhower, 1944

La logistique militaire est identifiée comme étant une fonction importante des armées dès le livre blanc sur la défense de 1994 *« Organisées, équipées et entraînées en vue de faire face à des hypothèses d'emploi beaucoup plus nombreuses et variées que par le passé, elles doivent développer ou acquérir les capacités opérationnelles et logistiques nécessaires à l'exécution des quatre grandes catégories de missions qui leur sont assignées. »*

Un livre blanc est un document permettant de définir une politique, dans notre cas il définit la politique de défense. Le premier exemplaire paraît en 1972. En 2008 il change de nom pour devenir le livre blanc de la défense et sécurité nationale. L'objectif est de définir les menaces et fixer les orientations de défense du pays. Il y a quatre livres blancs (1972, 1994, 2008 puis 2013). Ces livres blancs sont donc importants car ils résument et fixent les objectifs en termes de défense, donc y voir figurer la logistique démontre l'importance de cette dernière.

Alors pourquoi choisir d'associer logistique militaire et souveraineté ?

La logistique permet à nos armées de combattre, de se nourrir, de se déplacer, de se loger, de s'habiller, de se soigner ou encore de réparer les moyens de combat et de mouvement (véhicule de transport de troupe, char...).

Nos armées ont pour missions la protection des intérêts français, du territoire national et de la population française que ce soit en métropole, dans les DROM-COM mais également des Français résidant à l'étranger. Avoir une armée souveraine permet donc d'être autonome et d'intervenir quand et où nous avons besoin afin de défendre nos intérêts.

Pour aborder le sujet, nous allons définir et étudier les deux mots clés de ce sujet que sont la logistique militaire et la souveraineté.

1) La logistique militaire

La logistique militaire est un terme assez vaste. J'ai pu, lors de mes recherches ou échanges avec certains interlocuteurs être en décalage avec eux. En effet, chacun a sa définition de la logistique militaire et de ce qu'elle englobe. Venant du domaine civil, j'avais ma vision de cette fonction. La première chose à faire est donc de définir les termes et d'expliquer les différences entre la logistique dite civile et la logistique dite militaire.

a) Logistique militaire, logistique civile : quelles différences ?

Ma vision de la logistique, du fait de mes études dans ce domaine, vont de pair avec le transport. On évoque souvent le transport et la logistique comme deux fonctions complémentaires mais distinctes.

Concrètement, le transport représente donc le mouvement d'un bien, d'une personne d'un point A à un point B. La logistique quant à elle est plutôt représentée par des opérations de stockage, de préparation de commande, de tri, le plus souvent au sein d'entrepôts qui représentent le mieux la fonction logistique.

Pour l'Association for Supply Chain Management (ASCM), la logistique est « *dans un contexte industriel, l'art et la science d'obtenir, produire et distribuer composants et produits au bon endroit et dans les quantités requises.* » (APICS Dictionary 15th Edition Chicago 2017).

Le plus souvent et dans le cadre de nos études, les professionnels nous décrivent la logistique comme l'art et la manière de mettre à disposition un produit donné au bon moment, au bon endroit, au moindre coût et avec la meilleure qualité. Cette définition fait donc écho à la définition de l'ASCM. Ces définitions sont issues du domaine professionnel.

La logistique est définie par le Larousse comme « *L'ensemble des opérations ayant pour but de permettre aux armées de vivre, de se déplacer, de combattre et d'assurer les évacuations et le traitement médical du personnel.* » ou encore « *Ensemble de méthodes et de moyens relatifs à l'organisation d'un service, d'une entreprise, etc., et comprenant les manutentions, les transports, les conditionnements et parfois les approvisionnements.* ». Nous avons donc une définition qui réfère au monde professionnel et une qui fait référence à la logistique militaire.

Avec toutes ses définitions différentes, il est facile de s'égarer et d'avoir des visions différentes avec les interlocuteurs. Typiquement, dans la deuxième définition du Larousse, il est plutôt question de supply chain plutôt que de logistique vue que la définition englobe le transport, les approvisionnements, les manutentions et les conditionnements.

Je propose donc ma propre définition de la logistique dite civile en accord avec ma vision de la logistique sous un spectre professionnel.

Pour moi la logistique est donc :

L'ensemble des opérations comme le stockage, la préparation de commande, le tri et de manutention qui ont pour but de mettre à disposition un produit donné au bon moment, au bon endroit, au moindre coût et de qualité.

Une fois cette base posée, quelles sont alors les différences entre la logistique civile et la logistique militaire ?

L'OTAN, à travers son site internet appuie la définition de la logistique civile « *Même si le terme « logistique » peut avoir diverses significations, il s'agit, fondamentalement, d'avoir ce qu'il faut, là où il faut et au bon moment* ». (OTAN, 2022)

Cependant elle nuance : « *L'OTAN définit la logistique comme la science de la planification et de l'exécution de déplacements des forces armées et de leur maintenance* » (OTAN, 2022).

Dans cette définition, l'OTAN inclus donc les déplacements, la planification et la maintenance. En plus de cela, elle distingue trois types de logistique qui sont complémentaires.

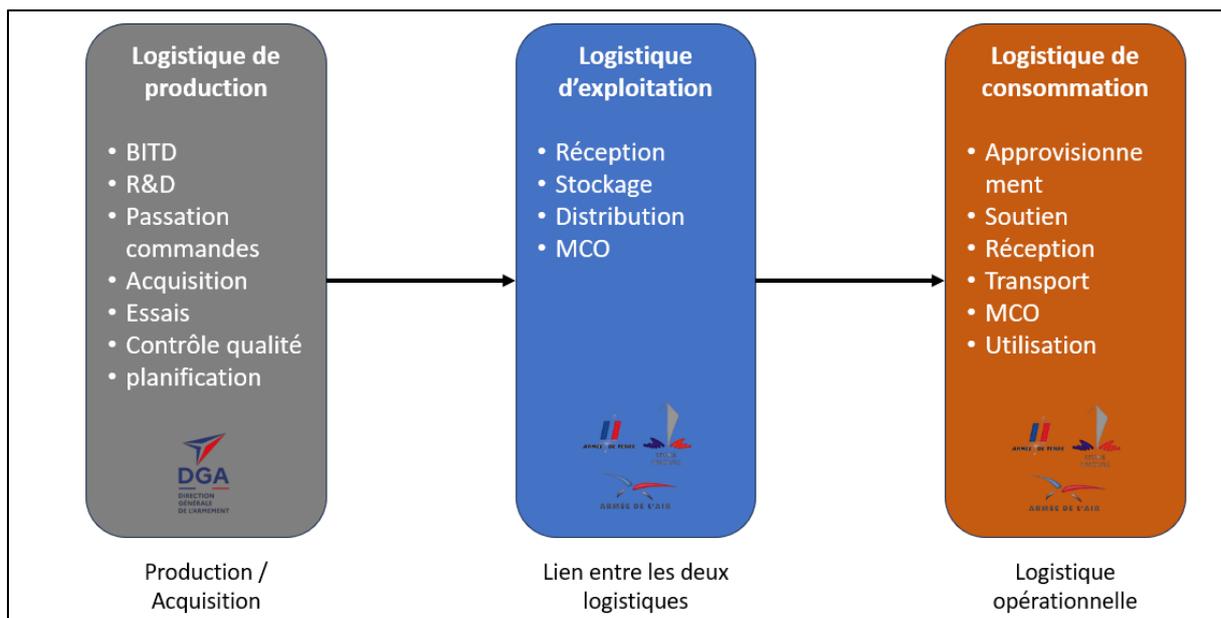


Figure 3: Schéma, trois types de logistiques selon l'OTAN. Réalisation Louis BASSO, juillet 2024 d'après les données du site de l'OTAN, page logistique de 2021.

Nous pouvons voir sur le schéma ci-dessus que d'après l'OTAN la logistique militaire est répartie en trois piliers. La logistique de production, principalement responsable de faire le lien avec les industriels. Si on dupliquait ce modèle, en France, cette logistique serait imputable à la Direction Général de l'Armement (DGA). Ensuite, nous avons la logistique d'exploitation qui est le lien entre la logistique de production et la logistique de consommation sur le théâtre d'opération final. Pour les deux derniers piliers, les armées sont responsables de ces logistiques à travers des organismes comme le Service Interarmées des Munitions (SIMu) qui s'occupe de la logistique des munitions.

A travers ces définitions, on comprends que la logistique militaire est beaucoup plus vaste que la logistique civile puisqu'elle englobe les problématiques de productions, de stockage, de maintenance, de transport, de qualité. On pourrait alors presque la qualifier de supply chain militaire au vue de son champ d'action élargie.

Au niveau Français, la logistique est légèrement différente mais englobe également beaucoup de composantes différentes. On parle alors de **soutien** et non pas de logistique. Dans la doctrine du soutien de 2013, le Centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations (CICDE) se penche sur les différentes sous-fonctions du soutien.

b) Les différentes composantes du soutien

Il y a treize sous-fonctions dans le soutien, répartis dans deux principales familles que sont le soutien logistique qui regroupe la majeure partie des sous-fonction (dix) et le soutien administratif militaire qui compte les trois restantes.

La section qui nous intéresse ici est donc le soutien logistique avec ses dix sous-fonctions, « *elles n'ont pas le même poids pour un engagement opérationnel, certaines seront mises en sommeil pour les phases de haute intensité, d'autres ne nécessitent pas la mise en œuvre de capacités, mais la simple présence d'experts...* » (CICDE, 2013).

Les sous-fonctions sont réparties comme suit :

Soutien	Soutien logistique	<ul style="list-style-type: none"> Soutien médical Soutien de l'homme Maintien en condition opérationnelle (MCO) Soutien pétrolier Acheminement Soutien munition Soutien stationnement Hygiène et la sécurité en opération (HSO) Protection de l'environnement Condition du personnel en opération (CPO)
	Soutien administratif militaire	<ul style="list-style-type: none"> Soutien administratif Soutien juridique Soutien financier

Figure 4: Répartition des sous-fonctions de soutien par fonction principale. Réalisé par Louis BASSO, juillet 2024. D'après les données de la Doctrine du soutien du CICDE, 2013.

La famille du soutien administratif militaire qui regroupe trois sous-fonctions qui sont le soutien administratif, le soutien juridique et le soutien financier. Le soutien administratif permet l'engagement des personnels militaires comme civils sur une opération (suivi des effectifs, solde et indemnités, attestations...) tant sur le territoire national que sur une opération extérieure. On peut résumer le soutien administratif militaire comme la fonction ressources humaines en entreprise.

Le soutien financier permet l'établissement de budget et la réalisation des opérations financières pour répondre aux besoins des forces en opération extérieure (OPEX). Le soutien juridique s'occupe des problématiques juridique sur le théâtre d'opération comme la relation avec le pays hôte ou conseil juridique dans les opérations.

Dans ce mémoire, nous allons nous concentrer principalement sur la partie correspondante au soutien logistique. Comme vu auparavant, il y a dix sous-fonctions qui composent le soutien logistique que nous pouvons nommer logistique militaire.

Dans cette composante, on retrouve la composante que j'ai décidé d'étudier dans ce mémoire. On retrouve donc les acheminements qui correspondent à la projection de forces mais pas seulement.

Encore une fois, on peut dire que le soutien, ou la logistique militaire est peut être nommée par un terme trop réducteur à la vue des nombreuses composantes qu'elle englobe et correspondrait d'avantage, comme expliqué dans la partie précédente, à une supply chain militaire.

Restons sur le terme du soutien et de la logistique militaire, on voit que ce terme est large, il regroupe le soutien médical via le service de santé des armées (SSA), le soutien de l'homme qui met à disposition les équipements, les vivres pour les phases opérationnelles ou encore un service mortuaire. Le maintien en Condition Opérationnelle (MCO) qui a pour rôle la maintenance, la réparation des moyens mécanisés. Cette composante est transverse au niveau de l'Armée de Terre, de la Marine Nationale et de l'armée de l'Air et de L'Espace. Le soutien au stationnement consiste à « *maintenir, adapter, restaurer ou créer les infrastructures horizontales ou verticales nécessaires aux hommes, aux matériels et à leur protection* » (CICDE, 2013). La partie hygiène et sécurité en opération (HSO) permet de cartographier et d'anticiper au mieux les risques liés à l'hygiène et à la sécurité des forces en opération extérieure. L'aspect de protection de l'environnement vise à, comme son nom l'indique, protéger l'environnement dans lequel l'opération extérieure a lieu. Concrètement, elle vise à réduire au maximum l'impact de la force déployée sur l'environnement à travers la préservation du patrimoine, la gestion et le tri des déchets, prévenir les risques de pollutions en lien avec les autres composantes notamment la partie énergies dont les carburants. La dernière composante est la conditions du personnel en opération (CPO) qui vise à améliorer les conditions de vie et de bien-être des soldats en opération extérieure. Cela passe par le maintien des liens familiaux (via soutien postal ou autre), accès à l'information, culture, activités de cohésion, sportives, cellules psychologiques, etc. On retrouve aussi le SIMu et le SEO qui s'occupent respectivement du soutien munition et du soutien pétrolier et énergétique des forces.

Le soutien logistique regroupe donc de nombreuses composantes qui interagissent ou non lors des opérations extérieure et, ou sur le territoire national. Dans ces composantes, j'ai donc choisis d'en étudier une qui sont les acheminements (équivalent de la projection de forces). Dans ce mémoire, nous serons axés sur les armées françaises. Dans cet optique, comment les armées voient la logistique militaire ou plutôt le soutien en France ?

c) La vision française

Et par l'Empereur, Vive le train !

Devise de l'arme du Train

En France, la logistique a toujours été au centre de nos armées. Les campagnes menées par Napoléon lors des guerres napoléoniennes (1802-1815) qui combattit sept coalitions jusqu'à aujourd'hui, les armées françaises, dans des formats différents, participent à des opérations à travers le monde. En 1807, Napoléon crée le transport de ravitaillement des armées impériales napoléoniennes (TRAIN) qui ont pour missions la logistique militaire (approvisionnement en munitions, vivre, équipements...). Ces missions étaient, avant 1807, effectuées par des sociétés civiles privées sous contrat ou réquisitionnées.

Aujourd'hui l'arme du train existe toujours et a pu, à travers les campagnes expéditionnaires de la France depuis 1945, acquérir en autonomie et devenir un acteur majeur du soutien logistique des opérations françaises. L'arme du Train regroupe aujourd'hui huit régiments qui sont centralisés au sein du Commandement de la logistique des forces (COM LOG) basé à Lille. Ce commandement fait partie de l'armée de Terre Française.

Dans la nouvelle Loi de Programmation Militaire (LPM) qui s'étale de 2024 à 2030 avec un budget inédit de 413,3 milliards d'euros sur six ans. A titre de comparaison, la LPM de 2019-2025 prévoyait un budget sur six ans de 295 milliards d'euros soit une évolution de près de 118 milliards d'euros. Cette nouvelle LPM s'inscrit dans un contexte de guerre aux portes de l'Europe avec l'invasion de l'Ukraine par la fédération de Russie et du retour de la guerre de haute intensité comme évoqué en introduction.

Les LPM successives de 2019-2025 puis de 2024-2030 évoquent des axes logistiques comme le programme des bâtiments ravitailleur de forces (BFR) dont le premier exemplaire, le Jacques Chevallier, est entré en service au sein de la Marine Nationale en 2023.



Le BFR Jacques Chevallier (à gauche) ravitaille le porte-avions Charles de Gaulle lors de son déploiement longue durée dans le cadre de son admission au service actif – mai 2024 ©Marine Nationale

Outre le programme des BRF, on retrouve aussi les programmes A400M et d'A330 MRTT visant à améliorer les capacités de l'armée de l'air en termes de projection et de ravitaillement en vol.

En 2017, le ministère des armées a lancé un plan de modernisation de quatorze chantiers dont l'un portant sur la chaîne logistique des armées. L'objectif de ce plan est d'améliorer le taux de service et la résilience du modèle. Ce plan a permis l'amélioration de la disponibilité et des performances.



Figure 5: extrait des chiffres du plan portant sur l'amélioration de la chaîne logistique, source ministère des armées, "chantier de modernisation, moderniser la chaîne logistique des armées" date non précisée, estimée 2022

Ce plan a permis d'optimiser les flux terrestres notamment le taux de remplissage avec l'amélioration des délais de livraison. Concernant notre sujet d'étude, la projection en OPEX est de cinq jours de délais en 2022 contre sept jours en 2021 et une cible inférieure à deux jours.

Cependant les capacités logistiques ont tendance à passer au second plan lorsque d'autres composantes, plus consommatrice de ressources sont dans le besoin. Certains programmes logistiques pour nos forces armées sont repoussés comme le programme de flotte tactique et logistique terrestre (FTLT) qui vise à renouveler les capacités logistiques terrestres avec de nouveaux camions citernes, porte-véhicules blindés et autres afin de répondre au besoin des armées de l'air et de l'espace, armée de Terre et du Service des Energies Opérationnel (SEO)¹⁰. La cible est de 9 400 camions d'ici 2035 et 2086 en service en 2030. L'investissement dans la première tranche de ce programme est de 125 millions d'euros en 2024 (Projet annuel de performances : programme 146, Équipement des forces, 2024).

Depuis le mandat de Nicolas Sarkozy (2007) à aujourd'hui, la France a participé ou mené 43 OPEX¹¹ en prenant en compte les missions de soutien via des formateurs, les missions de maintien de la paix via l'ONU, des mandats européens, des missions de secours...

Cela montre l'appétence des armées Françaises à combattre, secourir hors du territoire national. Pour cela, il faut avoir une fonction logistique et de soutien solide afin de veiller au bon déroulement des opérations. La logistique, le soutien sont souvent déterminant dans la réussite des opérations extérieures. C'est aussi historique dû à l'histoire de France avec un empire colonial étendu au quatre coins de la planète qui nécessitait des compétences pour ravitailler et intervenir rapidement sur zone en cas de menace.

¹⁰ Anciennement service des essences des armées (SEA)

¹¹ Liste OPEX impliquant la France (<https://vu.fr/BYqOk>)

A partir des années 1990, la France tend vers une politique interventionniste¹² avec des interventions militaires nombreuses comme évoqué auparavant. Ces projections, les forces françaises ont gagné en compétence et sont reconnues comme tel puisque nous sommes un des rares pays en Europe à avoir ces compétences d'acheminements et de soutien logistique pour nos opérations.

Cependant, afin de nuancer, nous pouvons dire que malgré son importance au sein de nos forces armées et lors de nos opérations extérieures, la logistique n'est pas considérée comme une fonction stratégique par le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale comme l'évoque Jean-Marc Bacquet dans son rapport sur la logistique¹³. Les cinq grandes fonctions sont la protection, la dissuasion, l'intervention, la prévention, la connaissance et l'anticipation. Nous pourrions malgré tout considérer que la logistique est prise en compte dans la fonction intervention qui comprendrait alors la partie projection de force et soutien aux forces engagées.

La logistique est donc importante au sein des armées française, mais avec sa définition militaire elle est vaste et englobe des composantes diverses et variées qui empêche de la voir comme une seule fonction en tant que telle. Nous parlons plutôt de **soutien** et par conséquence communs pour tous tout en respectant les contraintes, les enjeux et les défis de chaque composante.

Malgré tout, la logistique joue un rôle important dans nos armées et est de plus en plus valorisée dans la communication de nos armées.

Nous avons donc définis la logistique militaire en comparaison de la logistique civile afin de poser le cadre de notre objet de recherche, présenté les différentes composantes de la logistique militaire en France avec la composante sur laquelle nous allons nous concentrer (acheminements). Et enfin, la place de la logistique au sein de nos armées, comment est-elle perçue.

Pour compléter notre démarche, nous allons effectuer le même exercice afin de définir le terme de souveraineté dans notre sujet et les concepts associés, pourquoi la France cherche une souveraineté et quelle est la doctrine française en la matière afin de comprendre les enjeux et les besoins de nos armées.

¹² *Déf.* : doctrine préconisant l'intervention d'un État dans un conflit entre d'autres États. (Larousse)

¹³ Jean-Marc Bacquet, « La redécouverte du défi logistique militaire », Briefings de l'IFRI, IFRI, 26 mai 2021.

2) La souveraineté

Dans ce mémoire, j'ai décidé de lier les thèmes de la logistique militaire que nous avons introduit dans la partie précédente à la notion de souveraineté. La souveraineté est sur le devant de la scène depuis quelques années déjà, que ce soit au niveau industriel où nous avons dépendu de la Chine et d'autres pays pour nous approvisionner en masques chirurgicaux faute de production nationale et à la suite des délocalisations et au manque de stock durant la crise du Covid-19.

La souveraineté peut-être également monétaire avec des mouvements politiques en France qui cherchent à retourner à une monnaie nationale et tourner le dos à l'euro.

En deux exemples, on constate que la souveraineté peut être sur plusieurs axes et demande de la nuance, alors qu'est-ce que la souveraineté et comment la définir ?

a) *Définition et concepts*

Selon Larousse, la souveraineté est :

« Pouvoir suprême reconnu à l'État, qui implique l'exclusivité de sa compétence sur le territoire national (souveraineté interne) et son indépendance absolue dans l'ordre international où il n'est limité que par ses propres engagements (souveraineté externe). (L'article 3 de la Constitution française de 1958 dispose que « la souveraineté nationale appartient au peuple, qui l'exerce par ses représentants et par la voie du référendum.) »

Jean Bodin disait que la souveraineté « est le droit de tout État de prendre des décisions sans ingérence extérieure ». ¹⁴

A travers la définition du Larousse, on peut distinguer deux types de souveraineté, la souveraineté interne et la souveraineté externe.

La souveraineté interne, un état est souverain sur son territoire national est a, en théorie, aucun compétiteur sur le territoire national. Cette souveraineté lui confère (l'état) des tâches comme le maintien de l'ordre, la justice, la défense nationale, la monnaie ou encore l'administration de son territoire.

La souveraineté extérieure est-elle en lien avec les autres états, il s'agit de la souveraineté d'un état au niveau international. Cela se caractérise principalement par l'indépendance vis-à-vis des autres états. Pour cela, un état doit être reconnu par d'autres états souverains afin d'exister internationalement. Exemple, les pays souverains reconnus siègent à l'ONU et son souverain sur les décisions qu'ils prennent à travers des traités internationaux ou des votes de résolutions.

La souveraineté est un terme large, qui comme la logistique militaire, englobe plusieurs aspects.

¹⁴ « Les Six Livres de la République »,1576

Dans certains cas elle est théorique et en pratique les choses sont différentes. C'est le cas lors des conflits, un pays à théoriquement la souveraineté interne sur son territoire mais si nous prenons l'exemple de la Syrie en 2014, où une partie de son territoire a été occupé par l'Etat Islamique, en pratique sa souveraineté interne n'était plus totale.

Comme dit en introduction, ce mémoire rentre dans le cadre de la supply chain, ces termes étant géopolitique et large, comment pouvons-nous traduire la souveraineté pour faire le lien avec la logistique militaire ?

Pour moi, la souveraineté de la logistique militaire revient d'avantage à parler d'autonomie voire d'autonomie stratégique comme évoqué par le Président de la République, Emmanuel Macron, en avril 2023¹⁵. Cette notion d'autonomie stratégique est mise en avant pour convaincre les partenaires européens de s'investir plus dans la défense par le biais de programmes de défense européens, lesquels ses même pays européens ont tendance à fuir pour acheter américains ou plus récemment sud-coréen. Exemple en 2022, quand les Allemands commandent des P-8A Poséidon de Boeing pourtant engagé sur un projet franco-allemand d'avion de patrouille maritime (MAWS, Maritime Airborne Warfare System).¹⁶

Nous parlerons donc de souveraineté dans l'optique de chercher l'autonomie stratégie, l'indépendance pour notre logistique militaire, quand cela est possible et viable.

b) Pourquoi chercher à être autonome ?

« *L'autonomie stratégique doit être le combat de l'Europe* » (Emmanuel Macron, 2023). Cette phrase démontre la volonté du président français à pousser la France mais également les pays européens vers l'autonomie, l'autonomie stratégique et *in fine* la souveraineté européenne. Pourquoi vouloir absolument être souverain et donc autonome quand on parle de logistique militaire ?

Nos armées sont faites pour protéger les intérêts français, nous avons la dissuasion nucléaire pour protéger les intérêts vitaux de la France. Le brouillard de guerre ou l'ambiguïté stratégique est le fait de ne pas définir la ligne rouge pour être le plus imprévisible possible et donc faire peser le doute sur l'adversaire ou l'ennemi. La France joue sur cet aspect, personne, sauf le président sait quels sont les intérêts vitaux de la France, Emmanuel Macron affirme que « *les intérêts vitaux de la France ont désormais une dimension européenne* » (E. Macron, 2020).

Il lance un potentiel appel du pied aux européens en proposant d'être sous le parapluie nucléaire français plutôt que celui américain (ce qui est à mon avis peut-être contreproductif).

¹⁵ Barré, N. (2023, 14 avril). Emmanuel Macron : « L'autonomie stratégique doit être le combat de l'Europe ». Les Echos

¹⁶ Wolf, P. (2022, 22 novembre). MAWS : pourquoi la commande allemande de 8 P-8A Poséidon met la France dans l'embarras ? META-DEFENSE.FR.

Les Allemands possèdent des bombes B-61 (bombes nucléaires américaine) sous système de doubles clés et donc reste sous contrôle américain, ce système permet aux Etats-Unis d'obliger les Allemands à acheter des avions américains pour garantir la compatibilité avec les B-61 et garder une dissuasion nucléaire partagée.

La France est le seul pays européen « doté » outre le Royaume-Uni qui lui dépend des Etats-Unis pour sa dissuasion nucléaire, la France est donc totalement autonome et souveraine dans ce domaine stratégique ce qui en fait une puissance mondiale.

A l'image de la dissuasion nucléaire, la souveraineté et l'autonomie dans les domaine stratégique tel que la logistique militaire est obligatoire pour un pays comme la France qui se veut être une puissance mondiale. La France a la volonté de se projeter loin de son territoire national et doit pouvoir, le cas échéant le faire seule.

En effet, il n'est pas exclu de travailler en coalition, chacun apporte son savoir-faire dans un domaine qu'il maîtrise. Cependant, je l'ai dit en introduction, un allié n'est jamais éternel. Il vaut mieux prévenir que guérir, et donc il est préférable quand c'est possible et raisonnable de faire les choses seul car comme dans le civil, moins il y a d'intermédiaire, plus les risques sont bas ainsi que les coûts (dans la logique).

Pour exemple, afin de se déployer sur un théâtre d'opération, il faut survoler des espaces aériens qui peuvent être fermés par une nation adverse afin d'empêcher ou de retarder le passage des forces. L'Algérie a refusé le survol des aéronefs français en 2021 et 2023. Le Niger où la France avait 1 500 soldats stationnés, et qui était un pays allié, a exigé le départ des troupes française à la suite d'un coup d'état en juillet 2023. Lors de ma semaine de formation à l'IHEDN, nous avons eu un RETEX¹⁷ de la part d'éléments du 5^{ème} Régiment de Dragons¹⁸, lors de leur déploiement au sein de l'opération AIGLE, la Hongrie avait refusé leur passage sur son territoire. On voit la complexité ici bien que la Hongrie soit membre l'Union Européenne et de l'OTAN.

Il est donc important d'avoir des options de replis et de contournement notamment pour le déploiement mais nous le verrons, cette capacité d'autonomie et d'adaptation est essentielle.

On a parlé du point de vue d'Emmanuel Macron qui préside la France depuis 2017 qui porte la volonté d'une autonomie stratégique en Europe vis-à-vis des Etats-Unis et qui pousse des armées françaises à être souveraine à travers notre BITD, mais qu'en est-il de la doctrine française sur cette question de souveraineté et d'autonomie ?

¹⁷ RETEX : Retour d'Expérience

¹⁸ 5^e RD, seule régiment interarmes en France

c) Quelle est la doctrine française en termes de souveraineté ?

« La force de la France, c'est que nous pouvons le faire »

Emmanuel Macron Mars 2024

Il est flagrant qu'à travers les deux mandats d'Emmanuel Macron, la France souhaite développer son autonomie stratégique en matière militaire. En mettant en avant cette volonté pour la France, il tente également d'entraîner avec lui les partenaires européens qui, comme nous l'avons évoqué, se reposent fortement sur les Etats-Unis pour assurer leur défense.

La France a toujours été, en Europe, en avance sur ces questions de souveraineté et d'autonomie vis-à-vis de compétiteurs, d'ennemis ou bien même d'alliés. En effet, le général De Gaulle, comme évoqué en introduction souhaitait déjà offrir cette autonomie à la France et ne plus dépendre des Etats-Unis. Dans cette démarche, il souhaitait que la France puisse décider seule de ses opérations et programmes militaires.

Quelques années plus tard, en mars 2003, Jacques Chirac refusera l'entrée en guerre des forces françaises aux côtés des Etats-Unis, du Royaume-Uni, de l'Espagne et l'Italie notamment. Cette déclaration reste pour les Etats-Unis une sorte de trahison pour un pays qu'ils ont soutenus et libéré de l'occupation. On voit bien ici la volonté Française de ne pas dépendre d'une superpuissance même si cette dernière est alliée. La volonté de liberté, contrôle et d'autonomie est importante pour notre pays, nos armées et cela quel que soit le parti politique au pouvoir. Il s'agit d'une sorte d'héritage politique.

La souveraineté et l'autonomie ne sont pas toujours vis-à-vis d'un état, cela peut être aussi le fait d'avoir la compétence en interne. Les capacités sont importantes dans les armées, peu d'armées dans le monde sont capables de déployer des forces à des centaines de kilomètres de leur territoire national et de mener des opérations militaires complexes sur plusieurs années. La question est donc de développer mais surtout de garder la compétence disponible et efficace sur le long terme.

	1991	2001	2021	2030
Chars de bataille	1349	809	222	200
Avions de combat (Air+Marine)	686	374	254	225
Grands bâtiments de surface	41	35	19	19
Effectif militaire (et réservistes)	453 000 (420 000)	273 000 (420 000)	203 000 (41 000)	-

Figure 6: BRIANT, R., FLORANT, J.-B., & PESQUEUR, M. (2021). La masse dans les armées françaises : Un défi pour la haute intensité. Dans IFRI (Focus stratégique N°105)

Les armées françaises ont perdu, depuis la fin de la guerre froide, en masse. Pour exemple, la baisse du nombre de char de bataille en France depuis 1991 comme le montre le tableau ci-contre. Le nombre de char Leclerc est passé de 1349 à 222 chars en 2021. Lors de ma semaine de formation à l'IHEDN, nous avons échangé avec un capitaine de Leclerc du 5^e RD, il a expliqué que sur les 220 et quelques chars au sein de l'armée de terre, tous ne sont pas utilisable faute de pièce de rechange, maintenance et autres.

« *l'héritage de décennies de sous-investissement a laissé des traces profondes au sein de nos forces armées, et ce dans tous les domaines (capacitaires, ressources humaines, infrastructures, soutien...).* » (GASSILLOUD et al., 2023 dans le rapport d'information N°864 pour la commission de la défense nationale et des forces armées, p.29).

Dans ce même rapport d'information, on y parle que la LPM de 2019-2025 se décline en quatre axes prioritaires qui répondent à la description de cette LPM par le président français qui disait que « *la loi de programmation militaire 2019-2025 avait une vocation claire : réparer nos armées, leur redonner le souffle, les moyens, sortir de la logique de pénurie et retrouver des leviers d'action* » (E. Macron, 2023), on y trouve un axe sur l'autonomie stratégique. Cela prouve encore une fois la volonté d'autonomie des armées françaises.

Cependant, à trop vouloir chercher l'autonomie, on peut se retrouver en position de faiblesse en termes de capacités du fait de l'augmentation de certains coûts qui limitent nos capacités d'usages de nos moyens. Il faut savoir alors, quand cela est nécessaire et viable, sous-traiter certaines activités (non-sensible) qui peuvent apporter de la flexibilité et aider nos armées dans leurs missions. Il faut noter la différence entre de l'externalisation et de la sous-traitance. L'externalisation est « *l'action pour une entreprise de confier une partie de ses activités à des partenaires extérieurs* » (Larousse). L'externalisation est donc l'abandon d'une compétence entière au profit d'une entreprise extérieure, la sous-traitance elle consiste à confier une partie d'une compétence ou d'un processus à un prestataire externe en gardant un contrôle étroit sur ce dernier.

En France, la limite est définie par le ministère des armées dès 2008 lors d'une enquête de la cours des comptes. Déjà en 1986, un avis du conseil d'état datant du 7 octobre 1986 expliquait que l'externalisation des activités qui « *ne sont pas de nature régaliennne (combat direct, usage délibéré de la force, détention d'individus par exemple).* Les fonctions de soutien sont globalement déléguables, sous réserve que les conditions d'usage de la force par les contractants soient strictement limitées à la légitime défense, et qu'en situation de conflit armé notamment, ils ne participent pas directement aux hostilités ».

Les compétences potentiellement externalisées seront donc les compétences de l'arrière comme la lingerie, la restauration des troupes, mais aussi le maintien en condition opérationnelle de certains matériels comme récemment avec l'externalisation de du MCO de la flotte de A330 MRTT « Phénix » de l'Armée de l'Air et de l'Espace (AAE), remporté par Airbus Defence & Space (ADS) qui sous-traitera ces prestations à Sabena Technics.¹⁹

L'autonomie et la souveraineté voulue est donc parfois difficile à atteindre avec des moyens matériels et budgétaires limités, il faut faire des choix et parfois sacrifier une capacité jugée moindre qu'une autre afin de pouvoir profiter pleinement de l'une. Nous verrons à travers nos trois composantes les arbitrages fait et quelles sont les conséquences, les risques et les enjeux de ses arbitrages.

¹⁹ LAGNEAU, L. (2024, juillet 16). Sabena Technics assurera l'entretien des avions ravitailleurs A330 MRTT de l'armée de l'Air et de l'Espace. OPEX360. (<https://lc.cx/0jJGQv>)

La France doit pouvoir s'appuyer sur son armée en temps de guerre comme de paix mais les budgets décident souvent à la place de la volonté politique, pour cela que nous étudions ses deux axes en se demandant si entre la volonté et la réalité, la France a-t-elle les moyens de ses ambitions ?

Conclusion première partie :

Nous avons vu que la logistique militaire a une définition différente que la logistique civile, la logistique militaire serait plutôt à comparer à la supply chain puisque qu'elle englobe treize composantes définies comme le soutien aux armées. On y retrouve la composante que nous allons étudier à travers les acheminements et donc la projection de forces. Ce sont des composantes qui en fonction du contexte opérationnel (temps paix, guerre, tension) sont plus ou moins actives. Ils ont tous un rôle à jouer en cas d'opération extérieure et permettent de soutenir le soldat en l'amenant sur place, lui fournissant les munitions, les armes, les équipements, lui permettant de se déplacer, de se soigner, de se nourrir, de se reposer et bien d'autres.

La logistique militaire ou soutien, est donc essentiel aux armées comme nous l'avons montré à travers l'exemple de l'invasion Russe ou encore comme nous le ferons dans les parties suivantes à travers des études de cas pour mettre en avant des failles ou des atouts des différentes composantes.

Faire le lien avec la souveraineté permet de challenger une armée qui, contrairement à la volonté de nos politiques depuis des années, parviennent difficilement à maintenir certaines capacités. La masse de manœuvre permettant d'affronter un conflit à haute intensité comme celui qui se passe en Ukraine, n'est pas disponible. En janvier 2023, la Russie avait perdu 1 614 chars²⁰ (détruits, endommagés, abandonnés ou capturés) soit l'équivalent d'un peu plus de sept fois le nombre de chars français disponibles. Nous avons dit qu'ici la souveraineté serait d'avantage évoqué comme une autonomie qui nous permettrait de mener nos opérations seule si besoin.

Cette quête d'autonomie et donc de souveraineté se heurte à la problématique budgétaire qui, nous le verrons, nous pousse à nous tourner vers nos alliés (ou parfois compétiteurs) pour assurer certaines fonctions de transports stratégiques ou bien approvisionnement pour notre BITD.

C'est donc un vaste sujet, en perpétuel changement avec de forts liens géopolitiques qui déterminent les doctrines. La logistique militaire évolue mais n'est pas à dissocier complètement des entreprises civiles et l'inverse n'est pas faux non plus. Certaines entreprises se comportent comme une armée. Exemple Total, qui doit transporter, stocker, prépositionner et protéger ses approvisionnements.

La logistique est essentielle à nos armées, mais il est essentiel pour nos armées de ne pas dépendre d'autres nations potentiellement hostiles pour mener à bien les prérogatives qui lui sont confiées.

²⁰ Pertes matérielles de l'armée russe pendant la guerre Russie-Ukraine, au 11 janvier 2023, [Guerre en Ukraine : pertes de l'armée russe par type de matériel 2023 | Statista](#)

Avec cette vision, nous avons pu mettre en avant le lien entre la logistique militaire et son importance au sein de nos forces armées et le besoin d'autonomie pour mener à bien leurs missions.



II. Projection de forces, un besoin stratégique essentiel ?

Quand on parle de logistique militaire, le plus fragrant et visible sont les acheminements. Les acheminements et les transports sont les premiers vecteurs de la projection de forces de nos armées. C'est aussi lors de ce moment qu'une préparation qui est secrète devient visible de tous. En effet, la planification des opérations est faite de manière cachée pour éviter à l'ennemi ou l'adversaire d'anticiper les mouvements des forces. Dès lors que le plan prévu est mis en marche, les acheminements sont visibles de tous via des images satellite et parfois même via des sites en open-source²¹ comme les trackers d'avions où l'on peut apercevoir des appareils militaires. Lors d'un échange avec Jean-François Cuignet, en charge des marchés publics et défense chez DB Schenker et ancien militaire, il m'avait dit que « *le transport est le seul moment où une information secrète devient publique* » ce qui confirme et appuie le fait que les transports et les acheminements sont précieux pour nos armées.

Alors comment définir la projection de forces?

« *La sous-fonction acheminement consiste à assurer le transport des forces et de leurs soutiens, par voie de surface, aérienne ou maritime, en utilisant des vecteurs militaires ou civils. L'acheminement englobe le transport et le transit.* » (CICDE, 2013). Le CICDE nous indique que les acheminements englobe le transport et le transit, il consiste à assurer le transport des forces (donc la projection) et ensuite le soutien de ses forces projetées. Nous allons nous concentrer sur la fonction de transport, donc la projection de forces. Selon la LPM 2019-2025, la projection est « *l'acheminement, par voie aérienne, maritime ou terrestre, d'une force militaire loin de son lieu habituel de stationnement* ». Cette même LPM définit la projection de force comme « *type de projection qui comprend l'envoi de troupes au sol sur un théâtre d'opération. Elle suppose le déploiement et l'emploi d'unités sur le terrain avec des moyens de commandement, de combat et de soutien adaptés* »

Il faut dès à présent faire le distinguo entre projection de forces et projection de puissance. En effet, la projection de forces est le fait de projeter des troupes au sol lors d'une opération militaire comme l'opération Serval en 2013 pour soutenir les forces maliennes contre la percée djihadiste au nord du pays.

La projection de puissance n'inclus pas forcément de troupes au sol. La LPM la définit comme un « *type de projection qui repose sur l'emploi de systèmes de forces appropriés sans déploiement de troupes au sol sur un théâtre d'opération, hormis éventuellement des forces spéciales* ». Un exemple de projection de puissance serait des raids aérien depuis le territoire national, ce qui prouve à notre adversaire que nous sommes capable de l'atteindre. Un exemple de cette capacité de projection de puissance se retrouve à travers l'opération Hamilton en 2018.

²¹ Source ouverte, libre d'accès

Conjointement avec les Britanniques et les Américains, les forces françaises bombardent les installations de productions et de stockage d'armes chimiques du régime syrien.

Dans mon développement, j'ai choisis d'inclure certains exemples de projection de puissance dans cette partie. La première raison est que, la projection de forces et la projections de puissance utilisent les mêmes moyens (avions, navires...) pour se projeter. La deuxième raison est que la projection de force et la projection de puissance sont proche en termes de fonctionnement, et nous le verrons, en France nous avons un avantages par rapport à certaines nations dans ce domaine.

Nous étudierons donc la projection de forces avec aussi quelques exemples de projection de puissance et certaines opérations de sauvetages et humanitaires qui nécessitent des moyens militaires (opération APAGAN, opération SAGITTAIRE). Pour moi, les termes projection de forces et projection de puissance sont principalement caractérisés par la projection en elle-même. Alors, nous combinerons les deux termes pour parler de projection dans sa globalité.

Les opérations de projection de forces sont cependant les plus complexes car il faut, une fois la force projetée, pouvoir la maintenir sur place avec tout le soutien associés comme vu précédemment (service de santé des armées (SSA), approvisionnement en vivre, essences, munitions, vêtements...).

Nous allons étudier la projection sous trois axes, premièrement nous verrons pourquoi projeter des forces et pourquoi la France est une nation capable de le faire. Dans ce premier axe nous verrons aussi des exemples d'opérations dans lesquelles la France a su projeter des forces, nous tirerons des limites de ses opérations puis passerons au deuxième axe où nous étudierons ses limites. Dans le dernier axe, nous tirerons des conclusions et les dépendances de la France dans le domaine de la projection et essayerons d'apporter des solutions viables ou des axes de réflexion.

1) Projection, un savoir-faire français

La capacité de projection est définie par France Terme comme l' « *ensemble des moyens qui permettent d'acheminer une force militaire, parfois avec un préavis très court, loin de son lieu habituel de stationnement, pour exécuter, aussi longtemps que nécessaire, une mission* ».

Les armées françaises font parties des rares armées capable de se projeter loin de leur territoire national et rapidement. En 2022, lors de l'invasion de l'Ukraine par la Russie, la France était aux commandes²² de la Nato Response Forces (NRF) qui constitue la force de réaction rapide de l'OTAN. Cette force est déployable dans le monde entier dans un délai de cinq jours. La France est reconnue comme nation-cadre à l'OTAN dans ce domaine qui combine réactivité et projection. Pour exemple, la mission Aigle en Roumanie, la France a déployé en quelques jours près de 500 militaires français.

²² Composante Terre et Air, composante Marine par le Royaume-Uni

La France est la seule nation en Europe capable de se déployer (hors Royaume-Uni) loin de son territoire national afin de protéger ses intérêts ou de répondre à un appel à l'aide d'un pays allié (cf. opération Serval, 2013).

La France est donc un pays capable, sur le papier, de projeter des forces plus ou moins importantes selon l'effet souhaité, aussi bien dans une opération militaire, de sauvetage ou humanitaire. Pourquoi la France a-t-elle ce statut particulier en Europe, quels sont les raisons pour lesquelles nous avons cette compétence et pas d'autres pays. La projection de forces permet de prendre pleinement part aux résolutions des conflits selon Guy Tessier.²³

a) Une expertise en projection, une histoire propice

La France est engagée dans des opérations extérieures variées depuis le milieu des années 1970. Sans interruption depuis cette date, nos armées ont acquis un véritable savoir-faire dans le domaine de la projection hors du territoire national.

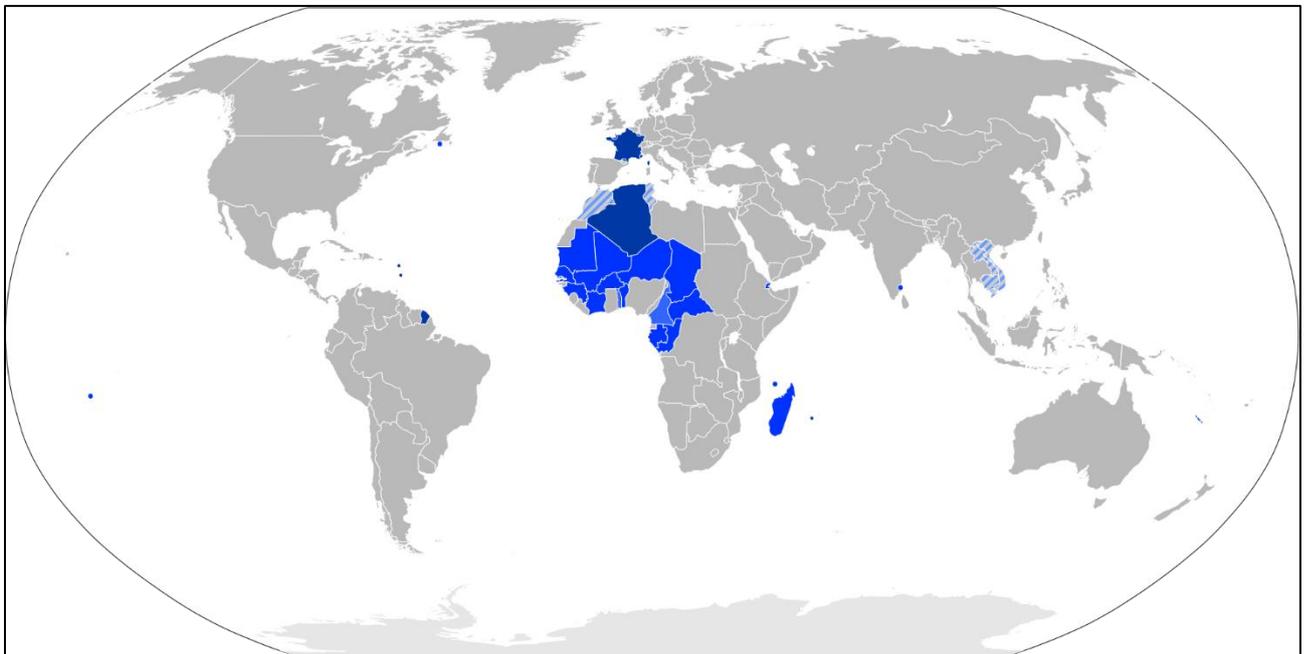


Figure 7: Carte du second empire colonial Français en 1945 - Par Superbenjamin — Travail personnel, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=50692812>

Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, le second empire colonial français a un pied à terre sur pratiquement tous les continents, d'où la célèbre phrase de Charles Quint²⁴ « dans mon empire, le soleil ne se couche jamais » afin de montrer la puissance de son empire et son étendue. En France, cette phrase est aussi utilisée pour désigner l'empire français, un empire sur lequel le soleil ne se couche jamais puisqu'il est présent aux quatre coins du globe. En 1939, la superficie de l'empire français était de 13 500 000 km².

²³ Teissier, G. (2006). Les atouts de la puissance militaire française. *Revue Internationale et Stratégique*, N°63(3), 91-96. (<https://doi.org/10.3917/ris.063.0091>)

²⁴ Roi des Espagnes entre 1516-1556

A titre de comparaison, aujourd'hui, avec la France métropolitaine, les DROM COM, les TAAF²⁵, la France compte 672 051 km² (hors terre Adélie).

On voit à travers cette carte que la France était majoritairement présente en Afrique. Ce qui est intéressant de noter, c'est qu'un grand nombre d'opérations extérieures françaises actuelles se trouvent dans d'anciennes colonies françaises comme au Mali par exemple.

La France a due pour protéger son empire, développer une réelle capacité de projection afin de ravitailler, déployer des troupes sur son territoire qui était éparpillé aux quatre coins de la planète. La projection est le cœur même des armées. En effet, en France, les armées participent à la défense du territoire national, de la population et des intérêts français dans le monde.

La doctrine de la France, ces dernières années, qui a principalement fait face à des conflits dits asymétriques²⁶ et donc de combattre loin de son territoire national afin d'endiguer ou de limiter la menace à un territoire loin du sien. Les différentes opérations sont aussi liées à des intérêts plus ou moins stratégiques dans les régions concernées ou pour venir en aide aux populations locales. Voyons les opérations actuelles sous forme de carte afin d'avoir un aperçu des projections françaises dans le monde.

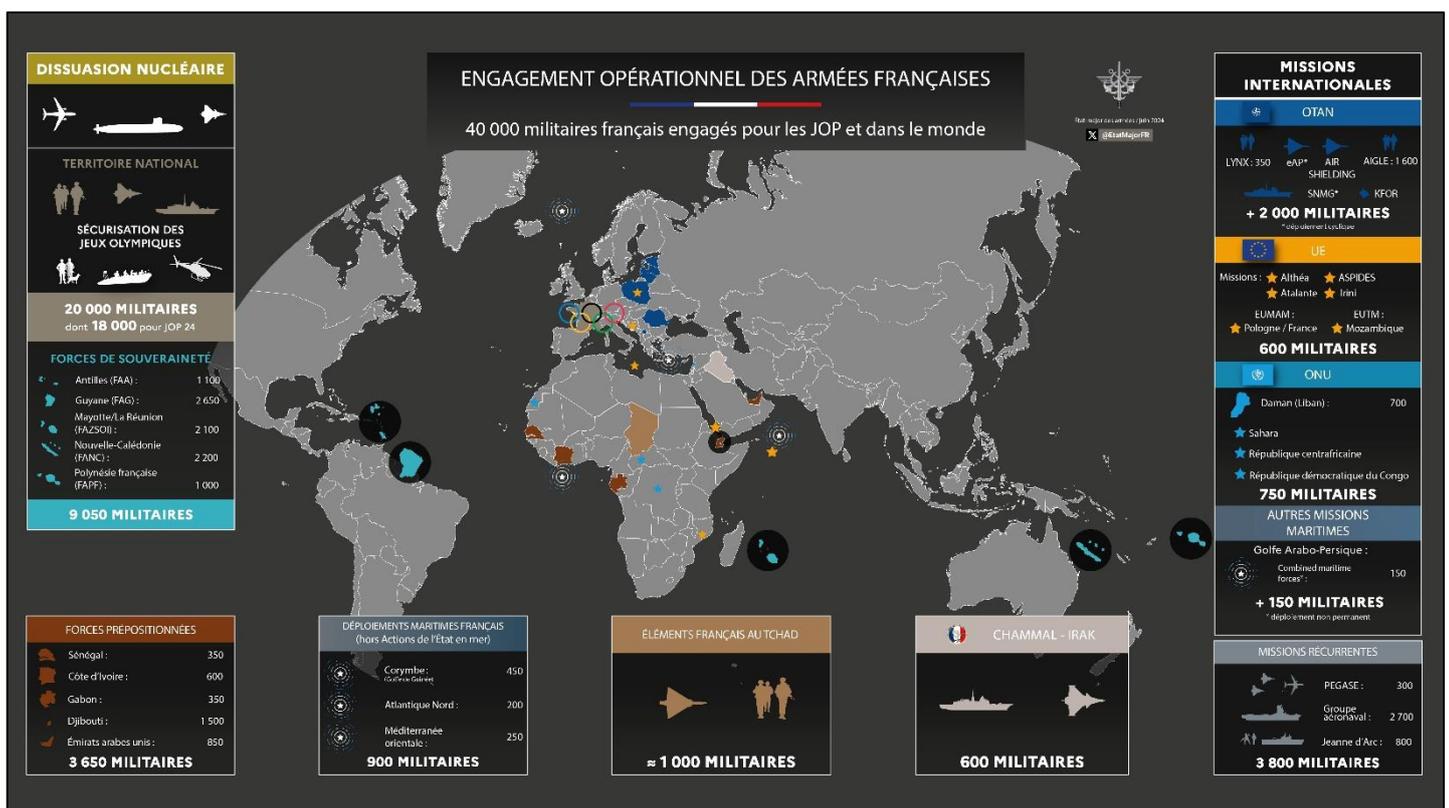


Figure 8: Carte des opérations militaires françaises dans le monde, juin 2024 par l'Etat major des armées, section opérations

L'Etat major des armées actualise souvent cette carte pour ajouter, actualiser ou retirer les opérations militaires françaises à travers le monde.

²⁵ Terre Australes et Antarctiques Françaises

²⁶ Déf : Conflit armé qui oppose une armée régulière à des forces irrégulières (France Terme)

Cette carte de juin 2024 affiche 40 000 militaires français en opérations extérieures. Les opérations sont nombreuses et prennent des formes variées.

On retrouve des opérations sur le territoire national comme l'opération Sentinelle liée à la menace terroriste en France (d'après les chiffres de l'Etat major des armées, 10 000 soldats sont déployés dont 3 000 réservistes). Cette année la France accueille les Jeux Olympiques à Paris et l'armée est déployée pour sécuriser cet événement. On retrouve ensuite des opérations dans les DROM COM avec des « forces de souveraineté ». Les missions dans les DROM COM sont variées comme en Guyane avec trois opérations qui regroupent 2 100 militaires avec l'opération TITAN qui vise à sécuriser le centre spatial guyanais, POLPECHE qui vise à lutter contre la pêche illicite notamment par les pêcheurs surinamiens ou brésiliens. La dernière est l'opération HARPIE qui lutte contre l'orpillage illégal.

Ces opérations donnent lieu à des projections de forces, des ravitaillements et des roulements entre les unités et les matériels. Cependant, étant sur le territoire national, cela se fait sur des vols programmés et avec des préavis assez long puisqu'il n'existe pas de menace pouvant mettre à mal la logistique de ses opérations qui se déroulent sur le territoire national et les DROM COM.

Les opérations qui vont nous intéresser sont donc sur des territoires que l'on ne maîtrise pas et sur lesquels nous n'avons de souveraineté à proprement parler. Nous avons vu la différence entre la projection de forces et la projection de puissance, à travers cette carte, seules trois opérations pourraient être définies comme des projection de forces : l'opération AIGLE, LYNX et nos forces au Tchad. Nous avons aussi nos forces à travers les mandats de l'ONU via les casques bleus et également des missions européennes. Les missions européennes sont souvent des soutiens via des instructeurs, des observateurs dans des pays instables pour aider les forces locales. La plupart des missions européennes (trois) sont des missions maritimes comme ASPIDES²⁷, IRINI²⁸, ATALANTA²⁹ visant à garantir la libre circulation sur les routes maritimes.

La projection de forces est-elle donc uniquement limitée aux forces terrestres et aériennes qui peuvent se positionner sur le territoire en question ? Dans notre raisonnement, les forces maritimes font rarement escales dans un pays dans lequel se déroule un conflit. Il n'y a d'ailleurs pas toujours de force maritime alors que le duo armée de Terre et armée de l'Air et de l'Espace est pratiquement utilisé à chaque projection de force. On peut donc se poser la question de savoir si la projection de force est valable pour la Marine Nationale ou si elle est uniquement dédiée à de la projection de puissance.

Nous avons de nombreux exemples dans lesquels la Marine Nationale a été le vecteur de projection de puissance depuis le territoire national comme l'opération CHAMMAL qui est toujours en cours (depuis 2014) et qui vise à appuyer la coalition internationale face à Daesh ainsi que de former les forces irakiennes.

²⁷ Mission sécurisation et protection commerce maritime en mer rouge, fin 2023

²⁸ Mission d'embargo sur les armement vers la Lybie voté par l'ONU, surveillance export illicite de pétrole et trafics divers

²⁹ Mission de lutte contre la piraterie au large de la Somalie et de la corne de l'Afrique

Dans cette opération, le Groupe Aéronaval (GAN) qui se forme autour du porte-avions Charles de Gaulle participe régulièrement (huit fois entre 2015 et 2022) à cette projection de puissance pour venir soutenir l'AEE qui déploie une dizaine de rafale depuis les Emirats Arabes Unis.

L'opération HAMILTON, dont nous avons déjà évoqué le nom, qui a combinée Marine Nationale et l'AAE afin de projeter de la puissance vers le territoire Syrien et frapper les sites de production et de stockage d'armes chimiques du régime de Bachar El-Assad en 2018.

Pour comparer, nous avons dit que la France est une des seules puissance dans le monde à pouvoir projeter des forces et de la puissance à travers le globe. En Europe, le Royaume-Uni en est aussi capable de se déployer loin de son territoire national. On peut ici trouver une similitude sur le fait que, le Royaume-Uni fut aussi un grand empire colonial avec des territoires disséminés dans le monde.

Le Royaume-Uni fut capable en 1991 lors de l'opération *Desert Storm* (tempête du désert en français), lors de la première guerre du Golfe, de projeter une force de 35 000 hommes équipés alors que la France ne projeta « que » 12 000 hommes³⁰.

Alors, nous sommes capables de nous projeter sur des théâtres d'opérations lointains mais comment cela est-il géré ?

En France, c'est le Centre de Soutien des Opérations et des Acheminements (CSOA) situé sur la base aérienne 107 de Villacoublay, créée en 2014.

Le CSOA répond aux ordres du sous-chef d'état-major « opérations » des armées et doit prendre en compte les directives du Centre de Planification et de Conduite des Opérations (CPCO) qui s'occupe de la planification et de la conduire des opérations comme son nom l'indique. Par la suite, le CSOA coordonne le soutien logistique au niveau stratégique et interarmées pour les forces projetées en OPEX mais aussi pour les forces en mission intérieure (HARPIE, Sentinelle...), les forces dites de souveraineté (DROM COM), les forces prépositionnées et pour les exercices majeurs.

Plus concrètement, le CSOA s'occupe de la projection des forces hors du territoire national ce qui comprend l'acheminement du matériel et des hommes. Ils ont cinq moyens d'acheminements qui sont l'aérien, le routier, le maritime, le fluvial et le ferroviaire en passant par des moyens propre, des moyens alliés ou à des prestations externalisées.

Le CSOA appuie donc le CPCO sur ses domaines de compétences dans la planification des opérations. Auparavant, c'était le Centre Multimodal des Transports (CMT) et le Centre Interarmées de Coordination de la Logistique Opérationnelle (CICLO) qui occupaient les fonctions du CSOA en deux entités distinctes. Pour faire un retour en arrière, avant 2005, la logistique des armées était souvent gérée de manière individuelle, par armée.

³⁰ Mongrenier, J. (2005). L'armée britannique, projection de puissance et géopolitique euratlantique. *Hérodote*, no 116(1), 44-62. <https://doi.org/10.3917/her.116.0044>

En 2005, des travaux de réflexion sur l'interarmement de la logistique et du soutien des armées. Le but est donc de mieux coordonner les opérations, rationaliser les moyens et optimiser le soutien de nos forces. En 2007, sont donc créés le CMT et le CICLO.

En outre, le CPCO conçoit la manœuvre, le CSOA l'exécute (depuis la métropole) et on ajoute l'ASIA³¹ qui est son prolongement sur le théâtre d'opération extérieure.

Le CMT est chargé des acheminements stratégiques et le CICLO est lui chargé de coordonner les opérations d'approvisionnements des différents théâtres d'opérations. C'est en 2014 et à la suite des retours d'expériences des deux entités (CMT / CICLO), engagées notamment sur l'opération SERVAL au Mali, que la décision est prise de fusionner les deux entités pour créer le CSOA. Le CSOA a en charge dix des treize sous fonctions que nous avons vu auparavant.

Nous pouvons résumer cela par un schéma pour mieux comprendre et visualiser les rôles de chacun et l'organisation mise en place depuis 2014.

³¹ Adjoint Soutien Interarmées

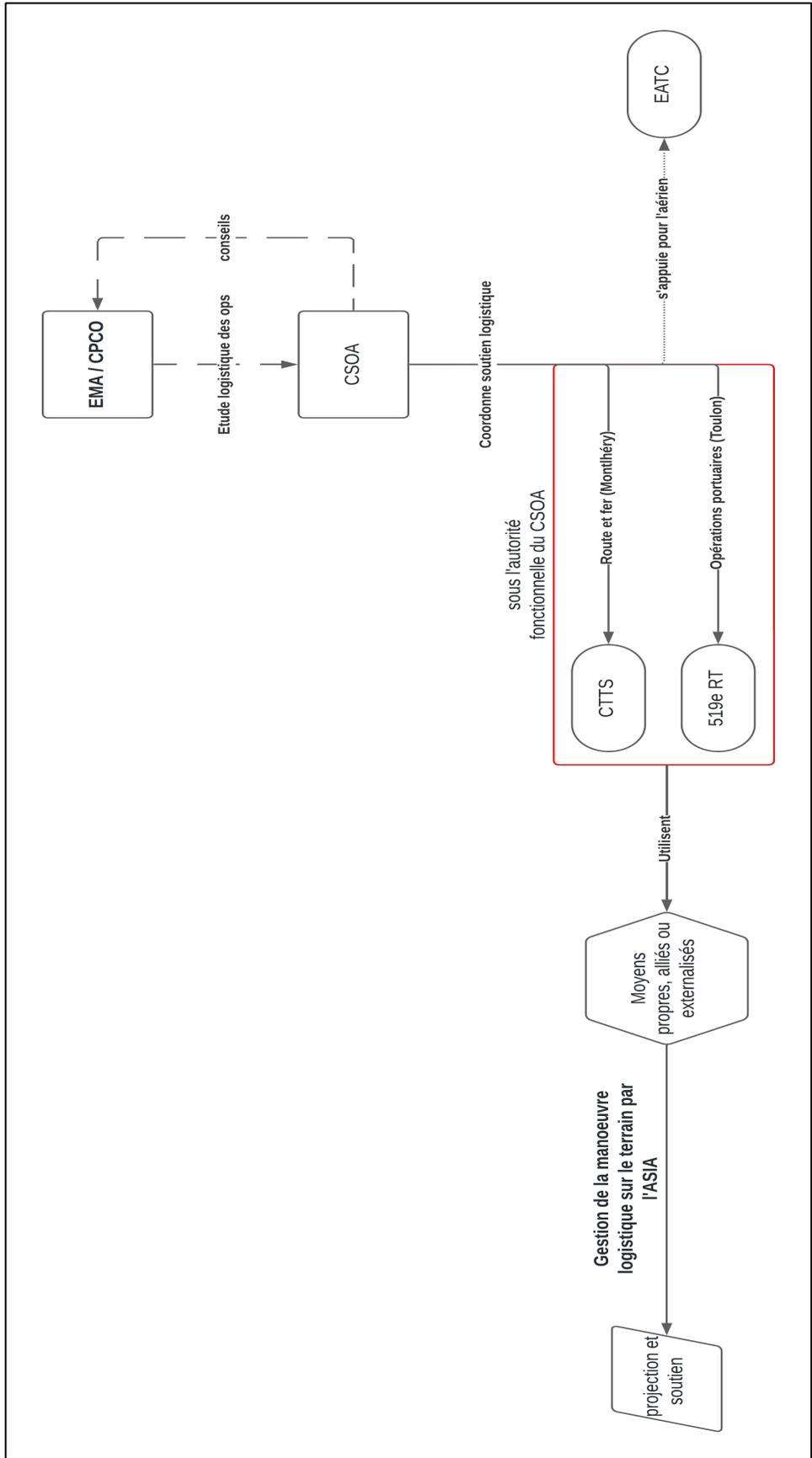


Figure 9: Schéma organisationnel du CSOA, réalisation et conception Louis BASSO (juillet 2024), via Lucidchart. Données: Etat-major des armées, « Le centre du soutien des opérations et des acheminements (CSOA) »

Le CSOA coordonne le soutien logistique via deux moyens qui sont sous sa tutelle fonctionnelle que sont le Centre des Transports et Transits de Surface (CTTS) qui se situe à Montlhéry et le 519^e régiment du train (519^e RT) de Toulon. Le CTTS s'occupe des transports terrestres interarmées (route et rail) quant au 519^e RT il s'occupe des opérations maritimes. C'est l'unité d'appui projection et de soutien par voie maritime des armées françaises. C'est notamment grâce à ce régiment que la France possède une capacité d'entrer en premier par la mer sur un théâtre d'opération extérieur. Ils assurent les opérations portuaires (chargement, déchargement), les opérations de transit, convoyage, contrôle conformité et déclarations douanières.

D'après la page du ministère des armées concernant le 519^e RT, « *seules les armées américaines et britanniques partagent l'aptitude au commandement et à l'activation d'une entrée maritime de théâtre* ». Pour simplifier, la France fait partie d'une des rares armées à pouvoir se projeter par la mer vers un théâtre d'opération extérieur.

Le CSOA s'appuie également sur l'European Air Transport Center (EATC) qui s'occupe de la coordination des opérations de transport aérien de sept pays membre de ce programme. L'EATC est fondé en 2010 par la France, la Belgique, les Pays-Bas et l'Allemagne puis rejoint par le Luxembourg en 2012, l'Italie et l'Espagne en 2014. L'EATC est une organisation internationale entre ces pays afin de mettre en commun des capacités aériennes de chaque pays à disposition des autres. Les trois plus importants contributeurs en termes de budget sont l'Allemagne, la France et l'Italie. On y retrouve plus de vingt types d'appareils (C-130, A400M, A330 MRTT...) provenant des flottes des sept pays membres pour un total de plus de 150 appareils disponibles. (Cf. annexe 1). En plus de l'EATC, la CSOA s'appuie sur nos moyens propre via l'AAE.

Ces trois vecteurs qu'ils soient franco-français ou européen, permettent au CSOA d'organiser ses opérations de projections puis de soutien des forces engagés. Pour ce faire, en fonction des volumes, des préavis et des équipements à projeter, ils utiliserons des moyens en propre, alliés ou des moyens externalisés à des sociétés privées à travers des marchés. Nous verrons des exemples plus tard d'externalisation via des sociétés privées ou des systèmes d'entraides entre alliés comme l'EATC.

La France fait donc partie d'une des trois armées du monde capable de se projeter (américaine et britannique) d'après notre état-major des armées. Les compétences et l'expertise du CSOA après la fusion du CMT et du CICLO en 2014 ont permis d'agréger les compétences afin d'en faire un centre d'excellence de la logistique interarmées française.

Cependant, la France dispose d'atouts majeurs quand on parle de projection de force. Evidement les moyens d'une armée et l'expérience y sont pour beaucoup dans la réussite d'opérations mais un facteur important est, comme dans la logistique et le transport civil, d'avoir des partenaires sur lesquels se reposer ou même des implantations en propre dans d'autres pays afin d'avoir un maillage complet permettant de s'en servir comme relais logistique.

b) Un atout géographique important

Nous l'avons évoqué auparavant, la France est un ancien empire colonial à même titre que le Royaume-Uni. Cependant, la France dispose d'un avantage que d'autres compétiteurs ne possèdent pas. En effet, la France dispose de bases militaires aux quatre coins de la planète à travers ses DROM COM ou de pays alliés à travers des SOFA³² comme à Djibouti depuis 1977 suite à l'indépendance de Djibouti vis-à-vis de la France, puis en 2014 via un traité de coopération en matière de défense. La France a donc un avantage important face à des compétiteurs comme la Chine qui ne possède qu'une base hors de son territoire national, à Djibouti, que depuis 2017 (DELAFOI, 2017).

Dans ce domaine, les Etats-Unis sont leader et ont des moyens stationnés dans beaucoup de pays alliés comme en Italie, en Allemagne, en Pologne, en Turquie, au Moyen-Orient, en Asie avec le Japon et la Corée du Sud notamment mais également à Djibouti comme les Français. Ses SOFA avec les différents pays sont gagnants-gagnants, les Etats-Unis gagnent des bases avancées qui permettront en cas de conflit dans la région concernées d'agir plus rapidement dans les premières heures de ce dernier. Pour les pays hôtes, ils reçoivent des subventions mais également la sécurité et la dissuasion des troupes américaines. En effet, un ennemi pensera à deux fois avant d'attaquer un territoire où est stationné un contingent américain par risque d'escalade et de se voir rentrer en guerre avec les Etats-Unis.

Au niveau Français, cette logique de base avancée qui permet de prépositionner des forces près de nos intérêts nationaux dans le monde est aussi appliquée, mais nous allons voir que la France a un avantage que n'a pas l'armée américaine. On peut voir sur la carte des pays accueillant au moins une base américaine dans le monde (cf. annexe 2) que le maillage américain est beaucoup plus dense que le maillage Français. Malgré ça, les Etats-Unis dépendent, pour la majorité de leurs bases, d'alliés et donc de SOFA ou de traités de défense. Les Etats-Unis n'ont que Guam, Porto Rico et Hawaï en territoire d'outre-mer comparable à nos DROM COM pour être 100% indépendant. Ce maillage coûte cher, d'après un article de Ouest France de 2017, les bases américaines dans le monde coûtent « 100 milliards de dollars par an environ »³³ aux armées américaines.

C'est là que la France a un avantage et qui nous sera utile pour nos projections de forces. La France fait la distinction entre forces de présence et forces de souveraineté. Nous l'avons vu sur la carte de l'état-major des armées (page 39), on distingue les forces de souveraineté qui sont les armées déployées sur les territoires français dont les DROM COM et les forces de présence qui sont déployées dans des pays alliés dans le cadre d'accords de défense avec ses pays comme à Djibouti.

³² Accord de statut des forces à l'étranger ou « Status of Forces Agreement (SOFA) » est une entente juridique entre un pays et une nation étrangère stationnant des forces armées dans ce pays

³³ Deluzarche, C. (2017, 25 avril). Les bases de l'armée US dans le monde vues du ciel. Ouest France. (<https://urls.fr/dnPM12>)

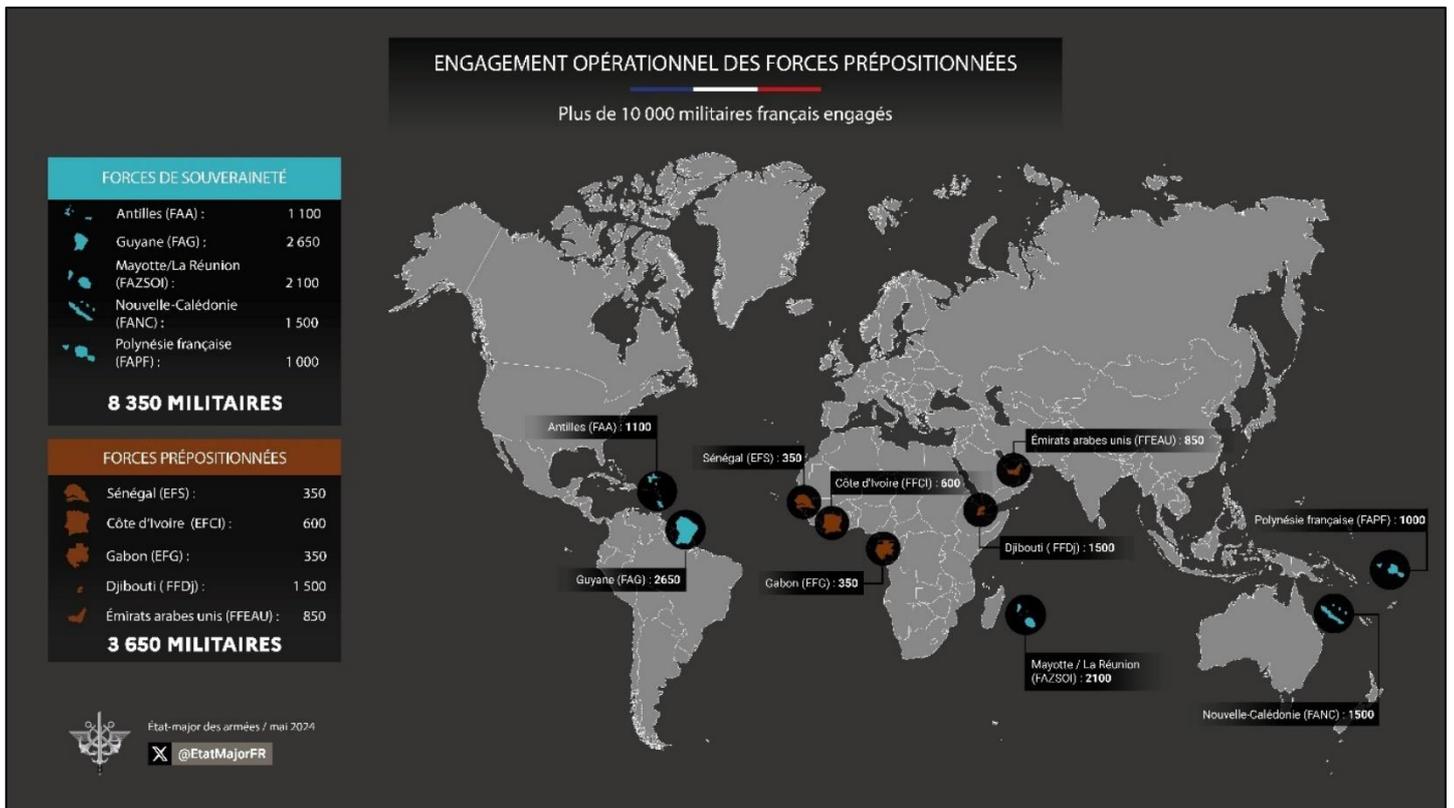


Figure 10: Carte des forces de présence et de souveraineté Françaises dans le monde, état-major des armées, section forces prépositionnées, mai 2024

On voit sur cette carte les bases françaises dans le monde, nous avons donc cinq contingents de forces de souveraineté dans nos DROM COM, dans les Antilles, en Guyane, à Mayotte et à La Réunion, en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie Française. De plus, nous avons quatre bases dans des pays alliés à travers des accords comme au Sénégal, en Côte d'Ivoire, au Gabon, à Djibouti et aux Emirats Arabes Unis, ces dernières stationnent les forces de présence françaises. Nous avons aussi des soldats sur d'autres bases qui ne figurent pas sur cette carte, sur des bases étrangères qui accueillent des contingents français comme en Estonie avec la mission LYNX dans le cadre de l'OTAN, en Lituanie avec l'enhanced Air Policing (eAP) qui est la mission de police du ciel de l'OTAN à laquelle participe la France avec quatre mirage 2000-5 déployés. Nous avons aussi des troupes stationné en Roumanie dans le cadre de l'opération AIGLE qui vise à renforcer le flanc est de l'OTAN suite à l'invasion de l'Ukraine par la Russie et dans le cadre de NRF (Nato Response Forces). La Jordanie accueille également un détachement de rafale sur son territoire, ils participent à l'opération CHAMMAL.

L'avantage d'avoir des forces prépositionnées et des bases dans le monde est la réactivité. Pour exemple, la France a participé à la destruction des missiles iranien qui visaient Israël dans la nuit du 13 au 14 avril 2024. Nos forces prépositionnées en Roumanie, permettent le cas échéant de soutenir la Roumanie si le conflit Russo-Ukrainien déborde sur son territoire.

Pour faire un focus et illustrer une projection de forces, nous pouvons zoomer sur l'opération AIGLE.

Dans le cadre de la projection de force françaises en Roumanie, dans un délai assez court (28 février soit quatre jours après l'invasion russe) une projection de près de 500 hommes.

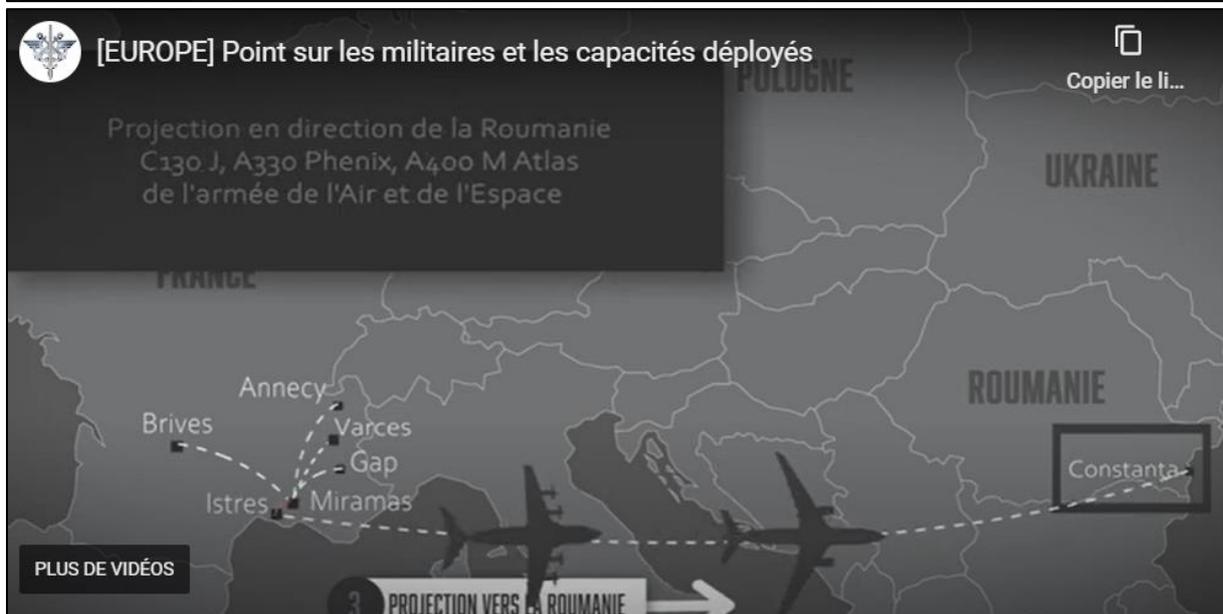
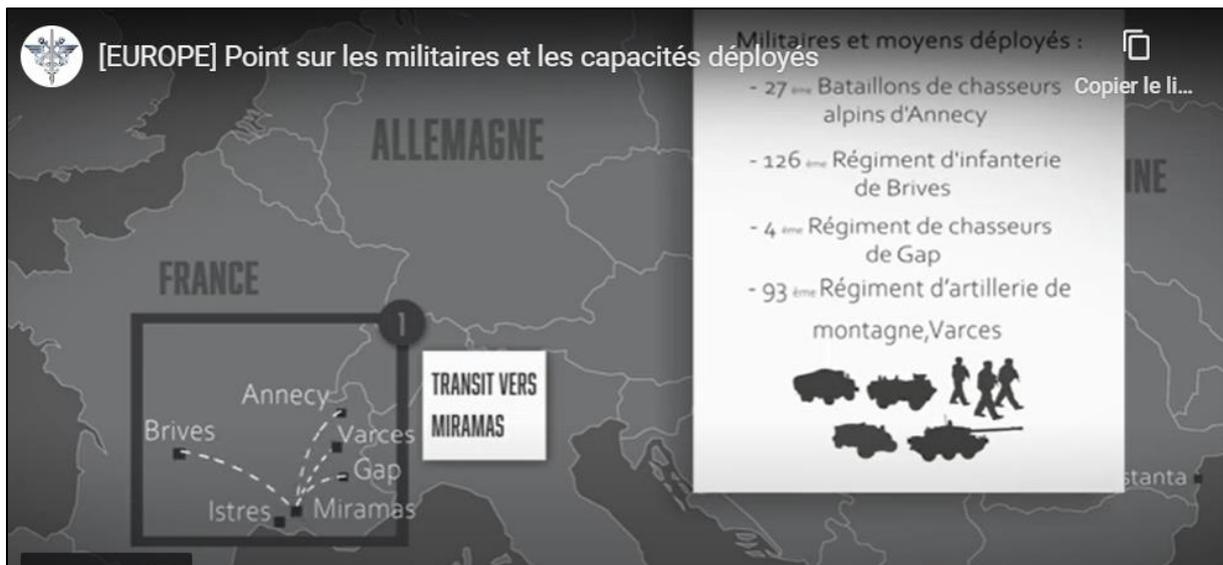


Figure 11: Captures d'écran de la vidéo de l'état-major des armées expliquant la projection de forces lors de la mission AIGLE, février 2022. [\[EUROPE\] Point sur les militaires et les capacités déployés \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...) (00 :08 à 00 :41s)

Dans cette vidéo, on nous explique le déploiement des forces engagées dans la missions AIGLE. On voit que les régiments concernés par cette projection se sont regroupés à Miramas (hub logistique) avant de rejoindre la base aérienne 125 d'Istres. A la suite de ce groupement à Istres, les hommes et quelques matériels sont projetés par les air avec des C130, des A330 Phénix et des A400M de l'AAE. Cependant, les forces françaises, et nous le verrons à la suite de cette partie, ont quelques manques capacitaires en termes de transport stratégique aérien.

Lors de ma semaine à l'IHEDN, le retex des capitaines de Leclerc du 5^e RD sur la projection en Roumanie fut un peu mitigé. En effet, les chars ont été transportés par voie ferroviaire³⁴ tandis que les équipages ont été projeté par les air.

³⁴ Dossier de presse, mission AIGLE, ministère des armées, juin 2024, page 10 ([Présentation PowerPoint \(defense.gouv.fr\)](https://www.defense.gouv.fr/...))

Dans la cavalerie, les hommes ne quittent jamais leurs équipements et voyagent généralement avec car sans ça ils ne peuvent pas combattre. Pareil pour le déploiement de canon César en juillet 2023.

La France a la deuxième plus large Zone Economique Exclusive (ZEE)³⁵ du monde derrière les Etats-Unis. De ce fait la France a des troupes et des moyens déployés à travers le monde pour garantir la souveraineté de ses zones économiques exclusives qu'elle doit protéger et surveiller pour éviter son pillage par d'autres nations comme l'opération POLPECHE en Guyane. La France a donc des intérêts sur toutes les régions du monde et doit être prête à réagir. Pour cela, les DROM COM et les bases à l'étranger sont utiles et pensées pour réagir et se projeter au plus vite sur les zones de crises identifiées.

Si on compare nos bases à l'étranger et nos capacités de projection aérienne récentes avec l'A400M et l'A330 MRTT en dotation dans l'AAE, avec des rayons d'action de 4 500km (chargé à 30T) pour l'A400M et 8 400 km (43T et 200 passagers) pour l'A330 MRTT Phénix³⁶, cela nous donne la carte suivante :

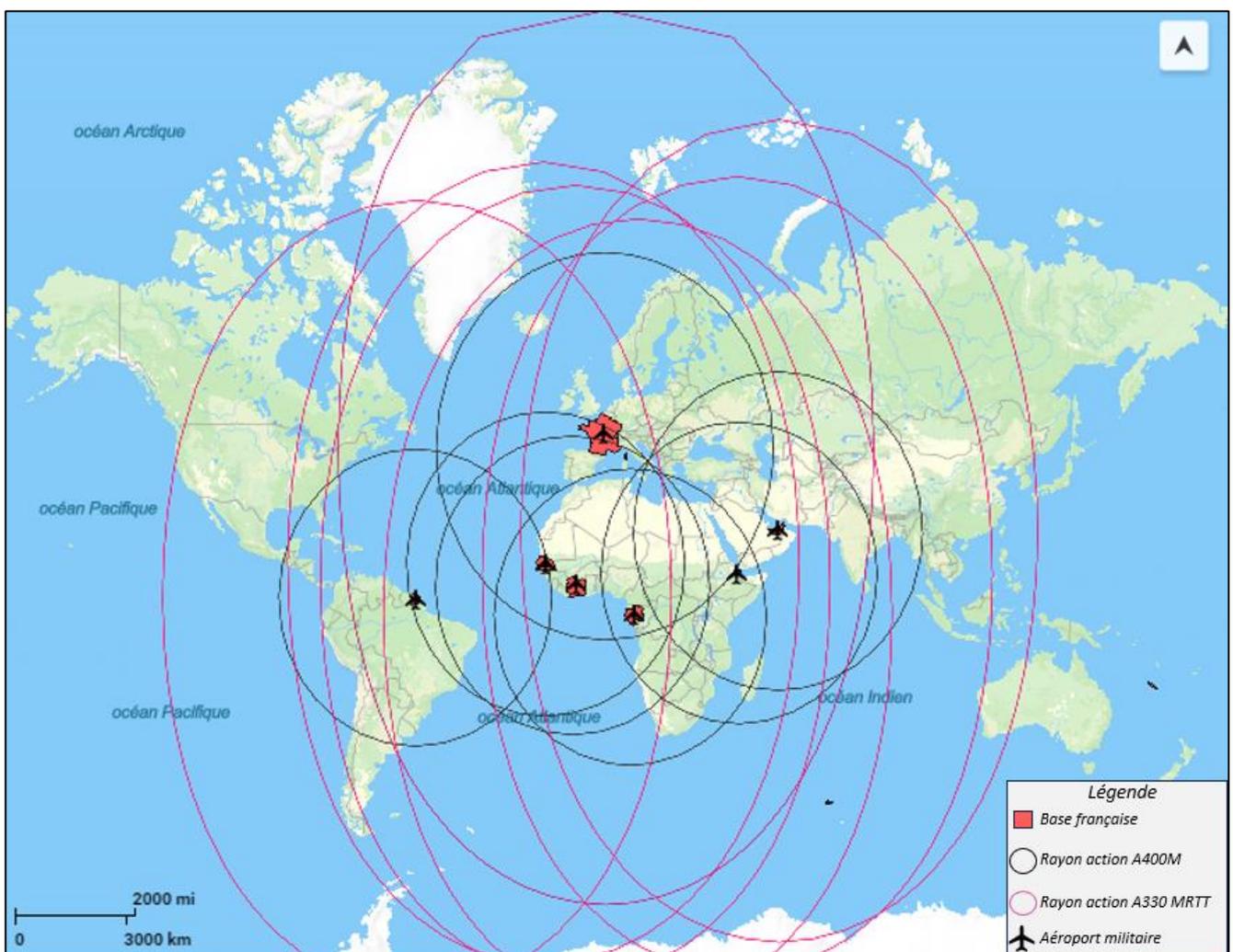


Figure 12: carte avec rayon d'action A400M/A330 MRTT depuis les bases françaises dans le monde, réalisation Louis BASSO, août 2024. Données: performance aéronefs, site officiel d'Airbus Military | état-major des armées | mapcreator.io

³⁵ Zone maritime dans laquelle l'état exerce sa souveraineté, cette zone s'étend à 200 miles marins des côtes du pays (≈370 km)

³⁶ Appellation Phénix propre à l'AAE, exemple Royaume-Uni : A330 MRTT Voyager

On voit ici que la France, depuis son territoire national (DROM COM inclus) et ses bases avancées, a la capacité de toucher la plupart des théâtres d'opérations par le vecteur aérien. Exception faite de la Nouvelle Calédonie. La France a depuis des années concentré ses interventions en Afrique et au Moyen-Orient qui sont les points chauds des dernières décennies. Nos territoires permettent donc de pouvoir intervenir par les air sur tous les théâtres d'opérations actuels voire futurs.

De plus, nous avons toujours l'opportunité d'utiliser l'aéroport d'un pays allié pour ravitailler nos aéronefs lors des déploiement plus lointain mais cela montre que seule, la France, est capable de se projeter sur les théâtres d'opérations sur lesquels elle opère et elle est souveraine sur les opérations qu'elle souhaite et souhaitera mener dans les années à venir dans ces zones... du moins en théorie.

Dans la théorie, la France est capable de se projeter dans ses zones avec son duo d'aéronefs qui monte en puissance à travers les deux dernières lois de programmation militaire (LPM) que sont l'A400M et l'A330 MRTT Phénix. On peut même parler de triptyque avec le rafale -A330 MRTT - A400M qui permet aux forces de se projeter de plus en plus loin comme la mission HEIFARA du 20 juin au 9 juillet 2021 qui a vu l'AAE projeter trois rafales, deux A330 MRTT Phénix ainsi que deux A400M vers la Polynésie Française et notamment Tahiti en moins de 40 heures et 17 000 km parcourus. Cela montre que la France est capable de se projeter dans des zones lointaines sur cours préavis.



Triptyque Rafale, A330 MRTT et A400M de l'AAE | © C.VERNAT - armée de l'air et de l'espace 2024

Si la France est capable de projeter des forces vers Tahiti en moins de 48h de façon autonome, quand est-il lors d'opération à plus grande échelle ? Sommes-nous toujours aussi efficaces et avons-nous les moyens adaptés et disponibles pour cela ?

2) Opération Serval, démonstration de force des armées françaises ?



11 janvier 2013, 10h30

François Hollande, lors d'un discours pour ses vœux au corps diplomatique, indique : « *La France répondra aux côtés de nos partenaires africains à la demande des autorités maliennes [...] elle sera prête à arrêter l'offensive des terroristes si elle devait se poursuivre* ».

Cette déclaration marque le début de l'opération Serval, l'opération la plus importante (hors coalition) depuis la fin de la guerre d'Algérie pour l'armée française. Cette opération s'effectue à la demande des autorités maliennes qui perdent du terrain face aux rebelles Touareg dans le nord du pays dont les affrontements font rage depuis janvier 2012 entre les rebelles et les forces armées Maliennes.

Cette opération illustre parfaitement ce que nous voulons étudier dans ce mémoire, ici la France a dû réorganiser son dispositif et projeter des forces vers le territoire malien par divers moyens (air, mer, route) afin de repousser les rebelles et rendre son intégrité territoriale au Mali. Nous allons donc nous concentrer sur les flux logistique dans les premiers jours de l'opération qui ont été déterminant pour contrer les rebelles et permettre le bon déroulement des opérations. La logistique et donc le soutien a joué un rôle clé ici et il est mis en avant dans de nombreux rapports : « *Dans la réussite de l'opération Serval, comme de façon plus générale, l'importance du soutien, souvent trop peu mise en lumière, ne doit pas être négligée* » NAUCHE et GUILLOTEAU (2013, p. 43)

Le soutien devient un défi dans une opération éclairée et sur un territoire de plus d'1,2 millions de km² soit plus de deux fois la France métropolitaine³⁷. Le but de cette étude de cas est de comprendre l'opération, les moyens utilisés, les réussites. Cependant, elle nous sera utile pour identifier des dépendances, des manques capacitaires et nous utiliserons cette analyse pour les développer dans les parties suivantes. Nous cherchons à savoir si cette opération, la plus grande hors coalition depuis la guerre d'Algérie pour l'armée française, a pu avoir lieu de façon souveraine par nos armées ou bien si nous dépendons d'alliés ou même de compétiteurs sur certains segments de la projection. Avons-nous cette autonomie stratégique dont nous parlons tant, en particulier sur le segment de la projection de forces mais également de puissance qui sont souvent liés.

Cette opération, par l'étendue du théâtre d'opération, comporte à la fois des transports inter-théâtre donc entre théâtre soit France vers le Mali mais également des transports intra-théâtre au sein même du Mali pour déployer du matériel et soutenir l'avancée française. C'est donc un soutien et des projections complexes qu'on dû réaliser nos forces afin de mener à bien cette opération. L'opération Serval est un succès dans le sens où les rebelles ont été stoppés puis repoussés dans le nord du pays par les forces françaises. Cela a pu être un succès grâce à la réactivité des forces qui ont pu frapper des cibles dans les premières heures du lancement de l'opération Serval.

³⁷ Superficie France métropolitaine : 549 134 km²

a) Premières interventions

Dans ce cadre, le 11 janvier, dès le lancement de l'opération Serval par le président de la République, des Mirages 2000D situés sur la base aérienne de N'Djamena au Tchad ont pu décoller pour effectuer les premières frappes aériennes de l'opération sur des cibles terroristes.

Lors des premières heures, ce sont les forces spéciales françaises qui rentrent en action avec le 4^{ème} régiment d'hélicoptères des forces spéciales (4^e RHFS). Cette réactivité est permise par le pré-positionnement des forces françaises en Afrique comme vu auparavant (Tchad, Gabon, Côte d'Ivoire et Sénégal).

Ces forces spéciales étaient déjà présentes dans les pays voisins dans le cadre de l'opération Sabre depuis 2009. Ce contingent d'environ 400 militaires ont pu rentrer en action rapidement grâce à ce pré-positionnement dans les pays limitrophes. Cet engagement marque aussi le premier militaire français tué au combat dès le premier jour. En février 2013, 5 170 soldats français sont présents au Mali alors comment les troupes ont été déployées ?

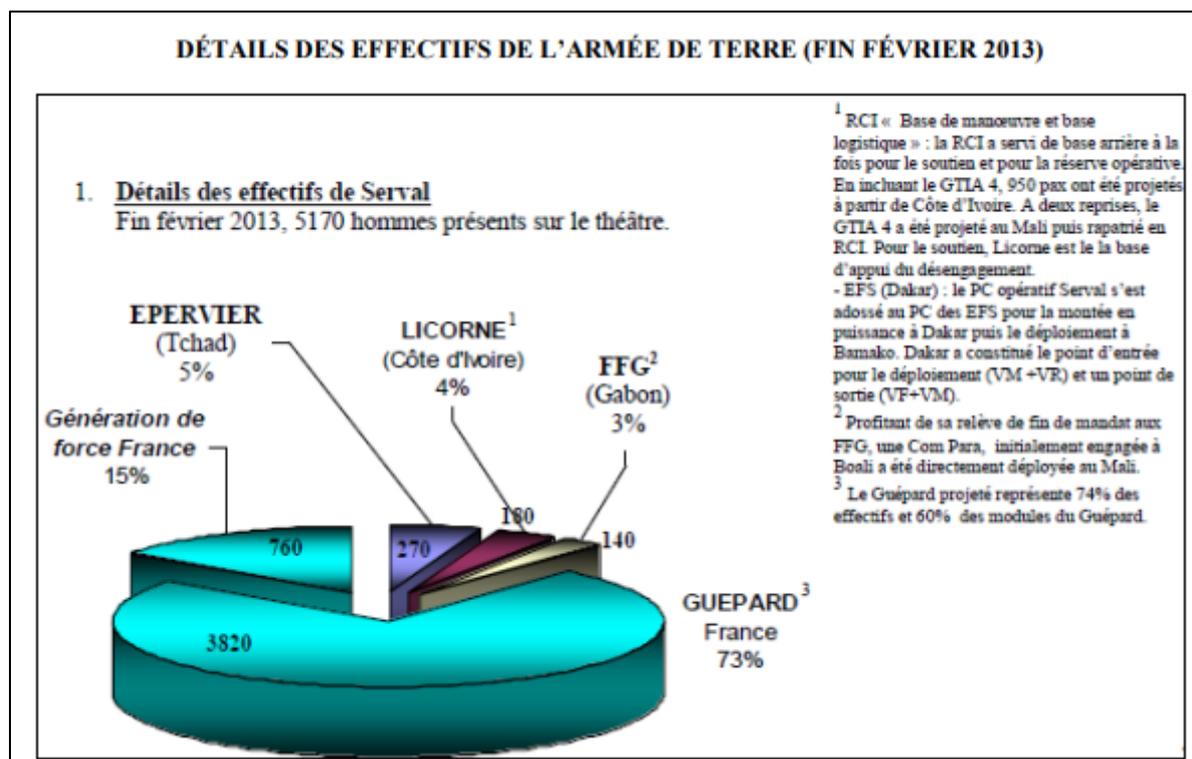


Figure 13: NAUCHE, P., & GUILLOTEAU, C. (2013). Rapport d'information sur l'opération SERVAL au Mali. Dans Assemblée Nationale (N°1288). Consulté le 17 juillet 2024 (p.40)

On voit à travers ce graphique, que les forces prépositionnées dans la région ont joué un rôle dans l'opération Serval du fait de leur proximité avec le théâtre d'opération. La majeure partie des troupes (73% soit 3820 hommes) ont été acheminées de métropole via le dispositif Guépard. Le dispositif Guépard est un dispositif de déploiement d'urgence avec la mise en alerte de 5 500 hommes sur des roulements de six mois afin qu'ils soient projetables sur un théâtre d'opération extérieur (progressivement) entre douze heures à neuf jours. Le premier échelon dit d'urgence a été déployé dans un délai de douze heures.

Son objectif était de sécuriser l'aéroport de Bamako afin de garantir sa disponibilité pour les échelons suivants. Cette première projection de force opérée par le 2^{ème} Régiment d'infanterie de Marine (2^e RIMA). L'échelon d'urgence prévoit une projection en douze heures, pour SERVAL le 2^e RIMA fut projeté en huit heures sur l'aéroport de Bamako avec environ 150 hommes.

Après cette première phase visant à sécuriser l'aéroport pour permettre à la suite de faire venir les matériels et les hommes, les frappes aériennes et l'usage des forces spéciales pour ralentir l'avancée terroriste, il a fallu acheminer le gros des troupes à partir de la métropole.

Les troupes pré-positionnées dans les pays limitrophes dans le cadre de l'opération Epervier au Tchad ou Licorne en Côte d'Ivoire, ont rejoint Bamako rapidement. Les hommes de l'opération Licorne en Côte d'Ivoire arrivent le 15 janvier à Bamako par la route. Les forces prépositionnées représentent 590 hommes. Une fois cette phase de projection visant à mettre en place une force afin de coordonner et protéger les infrastructures, dans le même temps les projections depuis la métropole s'organisent par différents vecteurs et souvent par des transports multimodaux. Voyons l'organisation logistique de cette opération.

b) Organisation logistique

Dans cette opération, l'accueil des renforts se fit via trois points stratégiques : les ports en eaux profondes de Dakar et Abidjan ainsi que leurs aéroports et l'aéroport de N'Djamena au Tchad. Ces trois pays accueillent des contingents français et cela permet d'utiliser les infrastructures présentes pour alimenter le théâtre malien. Ne disposant pas de façade maritime, les renforts sont donc acheminés dans ces pays pour s'organiser puis être projetés vers Bamako par route ou par des vols inter-théâtre vers le Mali. La base de Niamey au Niger a également réceptionné des renforts ainsi que la base de Ouagadougou au Burkina Faso. Ce maillage important de bases avancées, proche du théâtre d'opération, a permis d'acheminer efficacement les hommes et les matériels sur place, au plus proche des zones d'opérations et également fournir une logistique en munitions, vivres et autres soutiens dans les premiers jours de l'opération.

Les premières projections depuis la métropole se font par voie aérienne, le vecteur le plus rapide pour rejoindre le théâtre. Depuis la base d'Istres, qui est depuis 2024 le hub des armées pour la projection puisque qu'il accueille la 31^e escadre de ravitaillement en vol et de transport stratégique (ERVTS) équipée par les A330 MRTT Phénix qui auraient été bien utiles dans cette projection de force.

Pour le vecteur aérien, d'après le rapport d'informations n°1288 sur l'opération Serval, à l'Assemblée nationale datant du 18 juillet 2013, 61% du tonnage de l'opération a été projeté par voies aériennes contre 39% du tonnage par voie maritime. Cela s'explique par le besoin de rapidité des projections, le vecteur aérien étant plus rapide mais emporte moins de charge. Pour la projection aérienne, on va distinguer ici la projection de personnel et la projection de matériel et sur deux phases, la première phase de déploiement et la deuxième de soutien et de redéploiement souvent en intra-théâtre.

Au niveau de la projection de personnel, la France est capable. Lors de la première phase, donc de déploiement, elle a utilisé essentiellement ses moyens propres (86%) pour projeter ses soldats avec sa flotte ATT³⁸ et ATS³⁹ puis appuyé par des aéronefs alliés (Belges, Allemands, néerlandais, Américains, Canadiens et Britanniques).

c) Constat des capacités

Pour faire un bilan de la partie projection de personnel, la France avec ses moyens militaires propre a pu déployer la majeure partie de ses troupes de façon indépendante depuis la métropole. Il faut noter que certains matériels reviennent tout juste du retrait progressive d'Afghanistan et que on peut considérer que certains appareils restent à disposition de cette opération et donc une aide extérieure est nécessaire pour pallier ce déficit. Ce segment-ci est donc plutôt satisfaisant dans le sens où la France est souveraine sur sa projection de force en termes de personnel militaire. Cependant, c'est une tout autre histoire quant au déploiement du matériel.

Indéniablement, la France a un vrai déficit capacitaire sur le segment du transport stratégique quand il s'agit de projeter du matériel. D'après le même rapport, pratiquement la moitié (48%) des projections de matériel a été faite par des contrats externalisés. 38% par voie maritime (mix externalisé / moyen propre) puis la part restante (13%) par voie aérienne militaire (VAM) par des vecteurs alliés et seulement 4% via des moyens français. Ces chiffres sont des moyennes sur les différentes phases, c'est pour cela que le total n'est pas de 100%, de plus nous n'avons aucune information sur l'unité utilisé. Est-ce en tonnage, en nombre de voyage, pas de détails dessus.

Pour y voir plus clair, je préfère me baser sur le nombre de voyage (uniquement sur la partie aérienne) pour la phase 1 de l'opération⁴⁰. Nous sommes donc sur un total de 372 vols sur la première phase de l'opération avec 169 affrètements aériens via des contrats d'externalisations (SALIS/ICS) que nous verrons plus tard, 110 vols par des avions alliés et 93 vols par VAM. Ces chiffres cumulent à la fois les vols pax donc passager et les vols cargos. Il est donc difficile d'avoir le nombre exact de vol dédiés uniquement au cargo ce qui est dommage sachant que c'est notre point faible. Cependant, on peut déduire que les affrètements aériens (169 vols) sont dédiés uniquement au cargo vu qu'ils sont répartis sur des gros porteurs uniquement (115 vols d'Antonov 124, 47 IL-76 et 7 rotation d'Antonov 225) sans compter les huit affrètements intra-théâtre (7 vols d'AN 124 et 1 d'IL-76) sur des rotations internes de repositionnement de matériel par exemple.

Cependant cette vision cumule donc passager et matériel et donc atténue artificiellement le déficit capacitaire français en répartissant les pourcentages comme suit :

³⁸ Avion Transport Tactique (C130 et C160)

³⁹ Avion Transport Stratégique (A310 et A340)

⁴⁰ Du 11 janvier 2013 au 28 février 2013

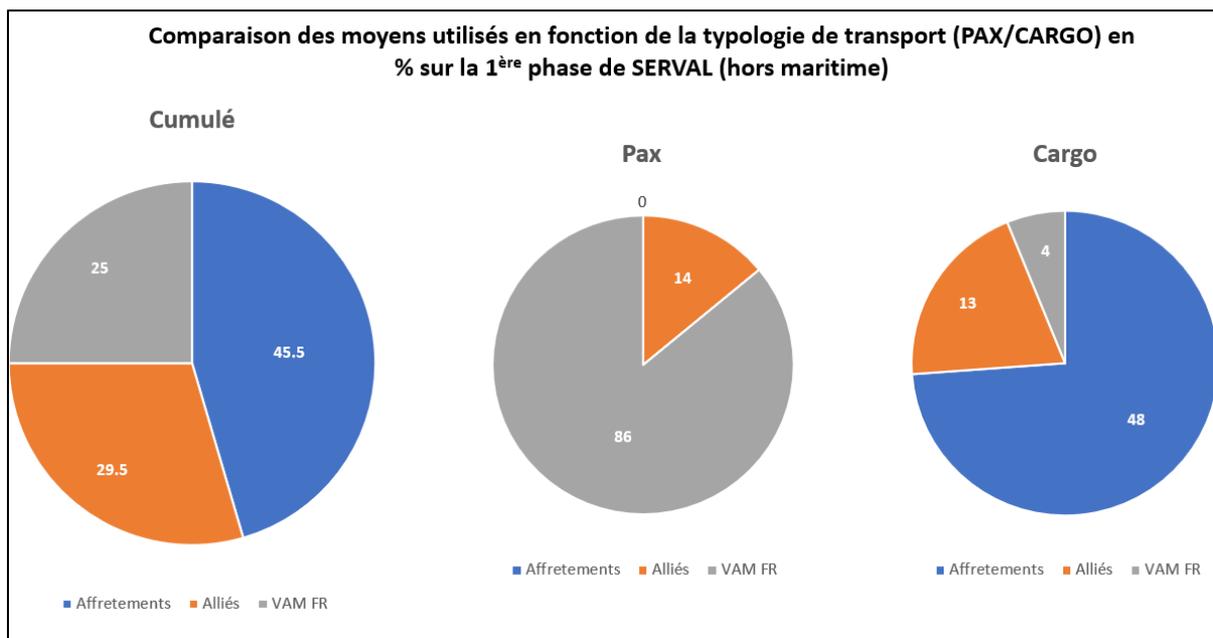


Figure 14: Réalisation Louis BASSO - Août 2024 | Données : NAUCHE, P, & GUILLOTEAU, C. (2013). Rapport d'information sur l'opération Serval au Mali. Dans Assemblée Nationale (N°1288).

On voit très clairement ici que sur le segment PAX la France est quasi-autonome même si elle s'appuie sur ses alliés via des organisme de partage de temps de vol notamment via l'EATC que nous aborderons prochainement. Cependant sur le segment cargo où des gros porteurs sont nécessaires afin de déployer rapidement et en nombre des véhicules blindés comme les VAB⁴¹ ou encore l'ERC90 Sagaie, sur ce segment la France est lourdement dépendante de contrats d'externalisation afin de s'attacher les services de gros porteurs (principalement soviétiques, Antonov/Iliouchine) ou de ses alliés.

Durant l'opération Serval, les alliés de la France ont répondu présents à travers la mise à disposition d'aéronefs pour diverses missions à titre gratuit ou payant.

Pays	Moyens aériens	Nombre de vols	Note
USA	3 x C-17	120	Basés à Istres vers Bamako
Canada	1 x C-17	79	Basé à Istres vers Bamako
Royaume-Uni	2 x C-17	52	Basés à Evreux
Belgique	2 x C-130	248	-

Figure 15: Tableau, échantillon des moyens alliés mis à disposition de la France pour l'opération Serval entre janvier et avril 2013. Données : rapport d'informations N°1288, juillet 2013

Les moyens aériens ont donc permis d'acheminer les véhicules ainsi que les hélicoptères rapidement sur le théâtre d'opération mais en nombre limité et via des rotations incessantes. La complémentarité de la voie maritime a donc pu apporter cette masse par la mer.

⁴¹ Véhicule de l'Avant Blindé

En effet, la voie maritime a permis d'acheminer 39% du tonnage dans la première phase de Serval. Encore une fois, il y a eu un mix entre moyens propres et moyens externalisés.

La première étape fut le départ du BPC Dixmude⁴² de la classe Mistral (maintenant appelé PHA pour Porte-Hélicoptères Amphibie depuis 2019). Le groupement d'un GTIA⁴³ se fait sur le hub de Miramas le 19 janvier. Le lendemain, le 20 janvier, le convoi ferroviaire depuis Miramas achemine les troupes et véhicules au sein même du port de Toulon où le BPC Dixmude attend d'appareiller en direction de Dakar. Il embarque près de 150 véhicules allant de l'AMX-10RC, au VBCI⁴⁴ ou encore au véhicule logistique de transport et plus de 480 militaires à son bord, en tout 2 500 tonnes à bord. Le BPC appareille le 21 janvier pour une arrivée le 28 janvier à Dakar. Par la suite les 150 véhicules parcourent les 1 400km qui séparent Dakar de Bamako.

La marine a pu projeter des moyens de l'armée de Terre avec des moyens propres. Cependant, des moyens externalisés à travers la location de deux navires dont un RO-RO⁴⁵ permettant d'acheminer jusqu'à Dakar du matériel et des véhicules principalement. Le ministère des armées s'est appuyé sur la Marine Nantaise (groupe Sogestran) à travers un marché public. La Marine Nantaise met donc à disposition le MN EIDER (qui fera deux rotations vers Dakar depuis Toulon. La compagnie Néerlandaise Ernst Russ met-elle à disposition le Louise Ross qui effectuera une rotation. Au total ses trois navires achemineront plus de 8 000 tonnes de fret dont près de 281 conteneurs 20 pied, des véhicules et des hommes à Dakar qui rejoindront le Mali par la route ou par voie aérienne selon le matériel.

On voit ici aussi, que la Marine Nationale a donc des dépendances vis-à-vis d'acteurs privés pour l'accès à des capacités de projection maritime. La France possède trois BPC et aucun navire RO-RO en moyen patrimoniaux. Pour comparaison, la Royal Navy possède la Royal Fleet Auxiliary qui est la branche logistique de la Royal Navy. Dans cette flotte, ils disposent en outre, de quatre navires rouliers (RO-RO) qui lui permettent de transporter plus facilement et de manière souveraine ses véhicules. Le Royaume-Uni a mis à disposition de la France un navire RO-RO pour une rotation entre Toulon et Dakar entre le 6 mars 2013 et le 12 mars.

Dans le même cadre, les Etats-Unis via l'US Navy dispose d'un commandement du transport maritime militaire à travers le Military Sealift Command (MSC) qui comptait en 2010 plus de 110 navires. Ce commandement est la composante maritime du United States Transportation Command (USTRANSCOM) qui a pour mission la projection de forces terrestres, aérienne et maritimes pour le Department of Defense (DoD). Le MSC a donc à sa disposition des moyens importants notamment en termes de navire RO-RO ou porte-conteneurs. Evidemment, les moyens et les missions auxquels ils répondent ne sont en rien comparable avec la France. Selon RFI, « *en 2022, 171 736 soldats américains étaient en service actif dans 178 pays* ». ⁴⁶ La France, elle a un peu plus de 13 000 soldats déployés dans le monde (hors France métropolitaine et DROM COM, cf. figure 8 page 39).

⁴² Bâtiment de Projection et de Commandement

⁴³ Groupement Tactique Interarmes

⁴⁴ Véhicule Blindé de Combat d'Infanterie (cf. annexe 3)

⁴⁵ Roll-on/Roll-off

⁴⁶ « Bases militaires extérieures: il y a les États-Unis et tous les autres », Gilles Yabi, RFI, 19/05/2024

L'opération Serval est donc une opération multimodale de projection de forces depuis le territoire national mais également depuis d'autres pays de la région où des forces étaient pré-positionnées. Opération multimodale qui allie le transport routier pour les pré et post acheminements, sur le territoire national pour regrouper les unités ou vers le théâtre d'opération à la suite du transport principal. Le fer a également été utilisé (en France) depuis Miramas vers Toulon pour acheminer les véhicules destinés à être embarqués dans le BPC Dixmude. Les transports principaux se sont faits par voie aérienne pour la majorité (61% du tonnage) et par voie maritime (39% du tonnage). Les deux modes combinés permettent, chacun avec leurs atouts et inconvénients, plus de flexibilité.

En effet, l'aérien permet une réactivité accrue avec des tonnages limités. Quant au maritime, il est moins flexible, déjà par le besoin d'infrastructures portuaires et par sa vitesse mais permet d'apporter de la masse en une seule fois. Ces deux moyens combinés ont permis la réactivité nécessaire pour le succès de l'opération et le déploiement de 11 tonnes de fret et 2 000 hommes en cinq semaines⁴⁷. Le rapport d'information N°1288 pointe le rôle essentiel du soutien qui a permis la réussite de l'opération avec en « consommation quotidienne moyenne [...] 4 500 rations de vivres, 45m³ d'eau, 10 tonnes de munitions, 30m³ de carburant terrestre et 200m³ de carburant aérien » NAUCHE et GUILLOTEAU (2013, p. 45).

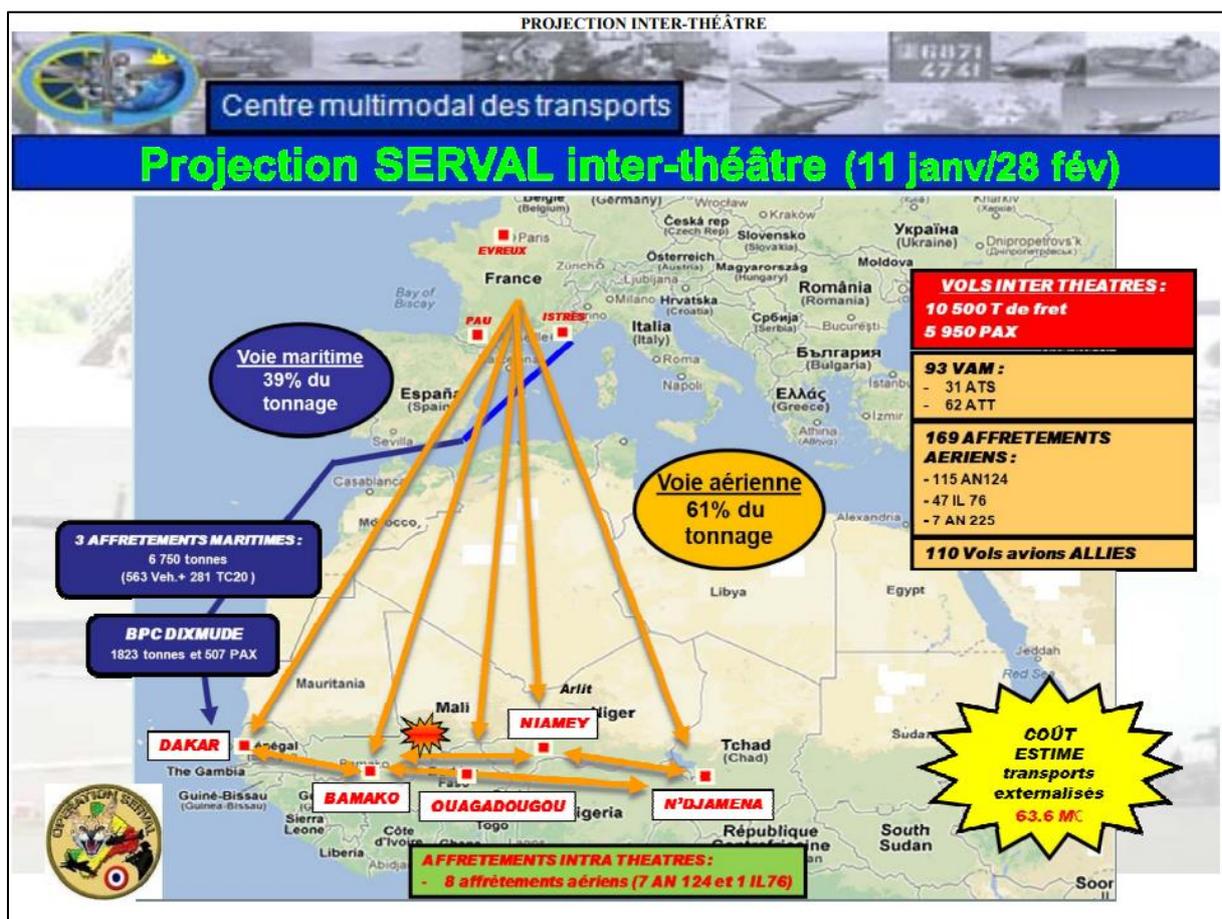


Figure 16: Carte des projections durant la phase 1 de l'opération Serval. Source: CMT via NAUCHE, P., & GUILLOTEAU, C. (2013). Rapport d'information sur l'opération SERVAL au Mali. Assemblée Nationale (N°1288)

⁴⁷ Equivalent à l'ensemble du désengagement du théâtre Afghan (rapport 1288)

Dans cette opération, la France a mis en œuvre sa projection de puissance depuis les pays voisins avec des frappes de Mirages 2000D depuis N'Djamena mais également des projections de puissance depuis le territoire national avec un raid mené par quatre Rafale depuis la base aérienne de Saint-Dizier. Un raid qui, à l'époque, était le plus long de l'AAE avec plus de 9h35 de vol, 4 000 kilomètres et cinq ravitaillements en vol. On trouve ici encore une dépendance, en effet la France a été dépendante des Etats-Unis qui ont mis à disposition trois KC-135 (entre janvier et août) avec en moyenne deux vols par jour. L'AAE en possédait quatorze C-135F⁴⁸. Cette dépendance s'explique par l'âge de ses appareils, entrés en service en 1964 soit 49 ans lors de l'opération Serval mais également en nombre.

Cette dépendance peut paraître bénigne car le nombre d'avions de ravitaillement définira *in fine* le nombre de sortie possible et nous composerons ainsi. Or toujours dans le rapport d'informations N°1288, les rapporteurs soulignent, selon l'état-major de l'armée de l'air, que l'appui de nos alliés ne suffit pas toujours à combler nos gaps capacitaire et prennent pour exemple une patrouille de Mirage 2000D qui n'a pas été en capacité de soutenir des troupes au sol lors d'un accrochage avec l'ennemi faute de ravitaillement aérien. Les troupes au sol étaient « plusieurs heures sans appui aérien » NAUCHE et GUILLOTEAU (2013, p.71-72) avant l'arrivée d'une patrouille en renfort venue de Bamako à la suite du soutien d'un nouvel aéronef de ravitaillement aérien.

Qu'est-ce que cette opération nous apprend sur les enjeux et les défis capacitaires auxquels fait face la France à cette période.

Dans le cas de Serval, l'objectif principal et donné au lancement de l'opération est atteint : stopper la progression des éléments terroristes vers Bamako et les repousser dans le nord pour rendre son intégrité territoriale au Mali. D'un point de vue pragmatique tous les voyants sont au vert.

De mon point de vue, nous cherchons à savoir dans le cadre de l'étude de cette opération, si la France est capable d'un point de vue de la logistique et du soutien de se projeter seule afin de garantir une autonomie stratégique de ses armées afin de défendre au mieux ses intérêts dans le monde.

La réponse est complexe, la France n'a pas réussi, seule à projeter ses troupes lors de cette opération. Nous ne pouvons pas parler d'autonomie stratégique lorsque 25% de la projection logistique intra et inter-théâtre est faite par nos alliés⁴⁹. Ce chiffre monte même à 95% lorsqu'on parle de la part des acheminements stratégiques convoyés via des moyens étrangers. Alors certes, la France a préféré projeter ses hommes sur des moyens patrimoniaux (90%) mais cela ne réduit en rien le déficit capacitaire sur le transport stratégique. On peut donc établir que la France a un trou capacitaire, surtout sur le segment du transport stratégique, quand il s'agit de transporter des tonnages plus importants auxquels les flottes d'ATT ou même d'ATS français ne peuvent répondre.

⁴⁸ Retirés du service fin 2023 au profit d'A330 MRTT Phénix

⁴⁹ Dans les premiers mois de l'opération SERVAL

L'aérien est notre lacune première dans cette opération, tant en termes de transports qu'en termes de ravitaillement aérien, ce qui limite à la fois notre projection de forces mais également notre projection de puissance.

Néanmoins, le vecteur maritime connaît lui aussi des limites quand on parle de projection de forces. En effet, nous avons vu qu'un seul BPC a été utilisé pour projeter des forces, le reste se faisant en majorité via des affrètements et une rotation de navire RO-RO mis à disposition par le Royaume-Uni. Nous n'avons pas de capacité de transport, en RO-RO, contrairement au Royaume-Uni ou encore aux Etats-Unis.

Alors oui, nous avons des dépendances.

Non, la France n'a pas été capable, seule, de projeter ses forces sur un théâtre d'opération extérieure.

La vraie question de ce travail de recherche est de savoir, maintenant en 2024 et dans les années suivantes, et à la suite des retex de Serval et d'autres, si la France serait capable de projeter des forces et/ou de la puissance vers un théâtre d'opération extérieure sur une opération nécessitant une masse supérieure ou égale à la masse déployée lors de l'opération SERVAL en 2013.

Presque dix ans séparent l'opération Serval d'aujourd'hui, alors après avoir identifiées ses dépendances et ses lacunes capacitaires, les deux LPM successives ont-elles pu mettre fin à ses manques capacitaire en termes de projection de forces et de puissance et apporter une autonomie stratégique à la France sur ce segment ?



AN-225 (au premier plan) à côté d'un AN-124 sur l'aéroport de Bamako, Mali après une livraison par VAM à la brigade SERVAL, 31 janvier 2013 | © Ghislain Mariette/ECPAD/Défense

3) Gaps capacitaires, la France a-t-elle su tirer les enseignements de ses opérations passées ?

L'opération Serval a pris fin en 2014 et remplacée par l'opération Barkhane qui vise à poursuivre la lutte anti-terroriste mais cette fois-ci sur un territoire beaucoup plus large, le théâtre d'opération s'entendant sur cinq pays de la Mauritanie au Tchad en passant par le Burkina Faso. Cette opération prend fin en 2022 après que la France ai suspendue sa coopération avec l'armée malienne après le coup d'état en juin 2021. La France quitte donc ses bases malienne après presque neuf ans de présence débutée en 2013 avec l'opération Serval à la demande des autorités maliennes puis l'opérations Barkhane de 2014 à 2022. La France a perdue 9 soldats durant Serval et 49 soldats durant Barkhane.

Ces opérations, Serval d'avantage, ont mis en exergue les capacités françaises de projection de forces et de puissance vers des théâtres d'opérations lointains et gigantesques. Certaines dépendances et donc nos gaps capacitaires ont été flagrants lors de cette projection de force. Le segment du transport stratégique et le transport maritime ont tenus uniquement grâce à des prestataires extérieures ou des alliés. La France n'est donc pas capable de faire seule.

Ces gaps capacitaires avaient été pointés du doigt depuis plusieurs années et ça même avant l'opération Serval : « *L'externalisation du transport stratégique est ainsi subie et indispensable, car elle vient pallier un déficit capacitaires structurel.* » (Cours des comptes, un premier bilan des externalisations au ministère de la défense, 2011).

Depuis 2013 et l'opération Serval, la France n'a pas été confronté à une projection massive de troupes hors du territoire national. La France a néanmoins mené des opérations nécessitant de projeter des forces et de la puissance dans le cadre de missions variées passant de la projection de force pour renforcer le front est de l'OTAN en Roumanie (mission Aigle ou Lynx, 2022), de l'évacuation de ressortissants comme en Afghanistan en 2021 ou au Soudan en 2023 (opération Apagan et Sagittaire).

La France a également mis à l'épreuve sa logistique mais cette fois-ci dans le désengagement d'un théâtre d'opération. En effet, comme évoqué ci-dessus, le Mali suite au coup d'état demande le départ des forces françaises de l'opération Barkhane. Les forces françaises se réarticulent une première fois dans les pays limitrophes comme le Niger en août 2022 afin de continuer la lutte anti-terroriste dans la région.

Début 2023 c'est au tour des forces spéciales basées au Burkina Faso de rejoindre le Niger à la suite d'un autre coup d'état en septembre 2022. Les forces françaises se concentrent donc au Niger sur la base de Niamey. Peu de temps après, le 26 juillet 2023, un coup d'état secoue le Niger. La junte, soutenue par la Russie, demande le départ des troupes françaises stationnées sur la base de Niamey. Une opération longue de désengagement par route, mer et air sera alors lancée pour mener à un retrait total des troupes françaises engagées au Niger au 31 décembre 2023.

Les armées mènent des missions pour projeter des forces dans le monde et de la puissance dans le cadre d'entraînements comme la mission Pégase en 2022, 2023 et 2024. Cette missions projette à travers l'AAE, des aéronefs dans le monde pour démontrer la capacité de projection de La France et mener des entraînements conjoints avec des forces alliés dans le monde.

La France a eu, à moindre échelle, l'occasion de projeter des forces et de la puissance à travers des opérations variées qui demandent plus ou moins de réactivité et de planification. Les moyens et modes de transports sont les mêmes, à savoir le transport aérien, le transport maritime, le transport routier et également le transport ferroviaire qui est lui plutôt utiliser sur le territoire national et en Europe (Cf. déploiement Lynx en Estonie).

Ces opérations ont pu apporter des certitudes, ou bien des doutes sur des programmes ou des matériels déjà en dotation dans les armées poussant la DGA à en accélérer certains et à en annuler d'autres par manque de cohérence avec les retex des opérations précédentes et les observations des conflits actuels notamment l'Ukraine.

Dix ans après Serval, les retex, de nouvelles opérations de projection (moindre), les gaps capacitaires identifiés durant Serval et en amont sont-ils toujours d'actualité ? Les capacités des armées françaises dans ces segments stratégiques pour notre autonomie ce sont-elles dégradées, stabilisées ou améliorées ?

a) Une montée en puissance des moyens de projection ?

Les moyens sont les principaux vecteurs de projection pour nos forces. Il est difficile de projeter nos forces sans aéronefs ou navires capables de telles missions. Les guerres évoluent rapidement, on l'a vu au début de la guerre en Ukraine où des idées préconçues ne sont plus forcément valables sur un champ de bataille en 2024. En effet, nous voyons des chars à plusieurs millions d'euros se faire détruire par des drones achetés sur le marché civil à quelques centaines d'euros. Ce ratio coût/efficacité revient avec dans son sillage la notion de masse dont nous avons parlé dans l'introduction de ce mémoire.

Les guerres et besoins évoluent mais les programmes d'armements restent eux long, coûteux et peu flexible. Lors du lancement d'un programme, les besoins définis ne seront peut-être plus en phase avec les besoins réels à la livraison. Il faut donc penser des programmes évolutifs au possible afin de les décliner ou de les modifier selon les missions attribués. Dans cette logique-là, certains programmes sont des *game-changer*⁵⁰, là où d'autres seront obsolètes ou annulés. En France, les budgets limités, la préparation en lien avec les armées et la gestion des programmes par la DGA permettent d'éviter au maximum la perte de temps et de financement dans des programmes non-réfléchis et qui ne seraient pas ou plus adaptés à la livraison.

⁵⁰ Qui donne un avantage déterminants sur le terrain, rupture technologique/stratégique

Nous l'avons vu, les dépendances françaises en termes d'autonomie stratégique sont concentrées principalement sur le segment du transport stratégique et notamment aérien qui est vital pour projeter des forces loin et rapidement.

Pour illustrer la réflexion précédente, il faut prendre en compte que pour un programme tel que l'A400M, c'est plus de treize ans de développement qui ont eu lieu pour arriver à la première livraison de l'appareil à l'Armée de l'Air⁵¹ en août 2013. Les besoins ayant été mis en commun entre huit pays⁵² dès 1993 soit 20 ans avant son entrée en service. L'appel d'offre remporté par Airbus en 2000 puis le contrat signé en 2003. On peut voir la complexité de tels programmes.

Lors de l'opération Serval, nos moyens de projection patrimoniaux aérien se limitaient à notre flotte ATS (C-130 et C-160), d'une flotte ATT (A340 et A310) et une flotte de ravitailleurs avec onze C-135FR et trois KC-135 RG. On a vu que cette flotte manquait à la fois en quantité mais également en qualité.

La flotte de ravitailleurs, 49 ans à l'époque et 59 ans à la sortie du service actif en 2023. Cette flotte vieillissante, qui devient de plus en plus contraignante en termes de MCO, la version civile n'étant plus en service, les flux logistiques pour le MCO devenait de plus en plus complexe et les pièces de plus en plus rares. Ces appareils ont été revendus à Metrea (société américaine) qui avec cette flotte fournit des services de ravitaillement aux forces américaines. Ces appareils avaient une capacité de ravitaillement principalement mais également une possibilité de transporter 102 passagers ou 32 tonnes de vrac. Cette capacité qui a fait défaut, est compensée par nos alliés américains lors de l'opération Serval.

Pour remplacer et moderniser cette capacité de ravitaillement en vol, la France a misé sur un appareil européen d'Airbus, l'A330 MRTT pour Multi Rôle Tanker Transport. C'est un avion de ravitaillement et de transport. La flotte de MRTT française est de douze appareils et trois A330-200 d'occasion qui ont été acquis afin de les transformer en A330 MRTT à l'horizon 2030 afin de disposer d'une flotte de quinze A330 MRTT⁵³. Actuellement, nous avons donc retiré quatorze ravitailleurs pour les remplacer par douze MRTT (-2). La cible de quinze est pour fin 2030 donc cela nous laisse cinq ans avec un déficit par rapport à notre ancienne capacité qui n'était déjà pas suffisante.

Ce programme vise aussi à remplacer la flotte ATS française composée de trois A310 et deux A340 dédiés au transport stratégique de personne et de fret. Cette capacité aussi est montrée du doigt durant l'opération Serval même si la projection de personnel a été faite en majeure partie par des moyens patrimoniaux mais le segment marchandise a été délaissé.

⁵¹ Le nom Armée de l'Air et de l'Espace (AAE) sera effectif en septembre 2020 à la suite de la création du commandement de l'Espace en septembre 2019.

⁵² France, Allemagne, Royaume-Uni, Italie, Belgique, Espagne, Portugal et Turquie

⁵³ Projet de loi N°712 : La programmation militaire pour les années 2024 à 2030 et portant diverses dispositions intéressant la défense. (2023). Sénat (p.72)

Cependant, l'A330 est multirôle et a des capacités supérieures à ce que pouvait offrir l'ancienne flotte de ravitailleurs (C-135FR/KC-135RG) ainsi que la flotte ATS française composée d'A340 et d'A310.

L'A330 MRTT Phénix accueille également des modules Morphée⁵⁴ sur un rayon d'action de 12 000 km, ce qui était disponible sur les C-135 FR/RG mais sur un rayon d'action plus court (8 000 km).

<i>Appareil</i>	<i>Capacité</i>	<i>Transport</i>		
	Ravitaillement	Pax	Fret	Rayon d'action **
<i>C-135 FR/RG</i>	17 tonnes durant 4h30	73 pax	25 tonnes	8 500 km
<i>A 340</i>	-	279 pax	41 tonnes	11 500 km
<i>A 310</i>	-	185 pax	29 tonnes	5 000 km
<i>A330 MRTT Phénix</i>	50 tonnes durant 4h30	272 pax	40 tonnes	8 500 km
Capacité ancienne flotte***	<i>238 tonnes</i>	<i>2 135 pax</i>	<i>519 tonnes</i>	<i>8 333 km</i>
Capacité nouvelle flotte****	<i>750 tonnes</i>	<i>4 080 pax</i>	<i>600 tonnes</i>	<i>8 500 km</i>

* Rayon d'action : 2 000 km

** Moyenne entre les différentes capacités (pax/fret)

*** 14 C-135 FR/RG | 2 A340 | 3 A310

**** 15 A330 MRTT Phénix à horizon 2030

Figure 17: Tableau comparatif capacités aéronefs français sur le segment ATS. Réalisation Louis BASSO – juillet 2024
Données : fiche technique A330 MRTT - page 13 - [Fiche technique A330.pdf \(defense.gouv.fr\)](#)

On voit à travers le tableau ci-dessus que la flotte d'A330 MRTT Phénix (quinze à horizon 2030) couvre et dépasse les capacités de l'ancienne flotte de transport stratégique qui était en action lors de Serval. Le tableau reprend les capacités des avions dans les différents domaines. Le total représente la simulation du potentiel projeté si tous les aéronefs de la flotte utilisent pleinement leurs capacités sur un domaine en particulier.

On voit que dans tous les domaines, la nouvelle flotte représente un potentiel supérieur par rapport à l'ancienne. On remplace dix-neuf aéronefs par quinze sans perdre en capacité de projection, elle est même à la hausse. Pour exemple, les dix-neuf aéronefs de l'ancienne flotte pouvaient projeter 2 135 passagers à environ 8 333km alors que la nouvelle flotte le potentiel sera de 4 080 passagers dans un rayon de 8 500km soit presque toute la NRF.

Cette montée en puissance de la flotte de transport stratégique française (ATS) était essentielle au regard des gaps capacitaires de la France dans ce segment.

⁵⁴ 10 modules d'aéromédicalisation de blessés très graves soit 10 lits – utilisé pendant covid

La flotte de MRTT remplace donc trois types d'aéronefs en un seul. Une rationalisation de la flotte qui permet de faciliter la maintenance et les entraînements. En effet, la logistique sera plus facile en ayant une seule référence d'avion à entretenir.

Un seul avion qui remplace trois types d'avions, tout en gardant le panel de missions actuelles. LA330 MRTT Phénix est un avion multirôle qui fait du ravitaillement, du transport, de l'EVASAN⁵⁵.

L'avion est également un des piliers de la Force Aérienne Stratégique (FAS) qui est l'une des trois composantes⁵⁶ de la dissuasion nucléaire française. La FAS est chargée de la mise en œuvre de l'arme nucléaire française par l'AAE en cas d'ordre du président de la République. La capacité de projection et de ravitaillement des A330 MRTT Phénix est donc imminemment stratégique pour la France, ce qui permet aux avions porteur de l'armée nucléaire de s'approcher au plus proche de leurs cibles et de pouvoir augmenter leurs rayons d'action.

La question se pose cependant sur le nombre d'aéronefs à horizon 2030. La cible est de quinze appareils. Lors d'une opération complexe comme Serval est-ce suffisant ? La capacité disponibles sera réduite en fonction du nombre de missions requises. S'il nous faut projeter la même force depuis le territoire national que pour Serval, soit 3 820 hommes, alors il faut quatorze A330 MRTT Phénix pour se faire soit la quasi-totalité de la flotte. Imaginons que des missions de projection de force, via des rafales doivent être faites, il nous reste donc un seul A330 MRTT pour réaliser cette mission. Alors évidemment, ce scénario est extrême dans le sens où toute la projection de force ne repose pas que sur l'A330 MRTT Phénix. Il forme un binôme avec le nouvel avion de transport tactique de l'AAE : l'A400M Atlas.

LA400M Atlas est sur le segment des ATT (C-130 / C-160), en 2023 la flotte ATT française était composée de vingt-deux A400M, quatre C-130J et quatorze C-130H. L'AAE a opéré 79 C-160 Transall et 14 C-130. La France a dû se résoudre à acheter d'urgence quatre C-130J en 2016 aux Etats-Unis pour pallier les déboires techniques de l'A400M⁵⁷.

Le parc d'A400M vise à grandir jusqu'en 2035, la cible est d'avoir « au moins » trente-cinq A400M et les quatre C-130J acquis en 2016. La LPM indique aussi la présence d'ATASM (Avion de transport d'assaut du segment médian) qui correspond au C-130 et aux Casa-235. Le projet de Futur Cargo Tactique Médian (FCTM) pour remplacer ces deux types d'appareils. Les quatorze C-130H en dotation dans l'AAE en 2023 devraient quitter le service entre 2031 et 2035 en fonction (sûrement) de la progression du programme FCTM.

En termes de capacité, un A400M est l'équivalent de deux C-130 ou de quatre C-160. Il apporte une allonge supplémentaire par rapport aux anciens appareils en dotation. LA400M est un avion de transport tactique. Comme ses prédécesseur, il a la capacité de se poser sur des pistes et terrains sommaire.

⁵⁵ Evacuation Sanitaire / MEDEVAC Evacuation Médicale

⁵⁶ FOST (Force Océanique Stratégique) | FANU (Force Aéronavale Nucléaire)

⁵⁷ « La France valide la commande de quatre avions militaires C130 », L'Usine Nouvelle, Marine Penneret, 1 janvier 2016 (<https://urls.fr/LcfZiC>)

Cela appuie sa capacité tactique mais avec son élongation plus importante, il peut être utilisé pour des missions de transport que l'on pourrait considérer comme stratégiques. Cet éventail de missions et la complémentarité avec l'A330 MRTT Phénix permet d'avoir une flotte homogène d'aéronefs aux capacités complémentaires et interchangeable. L'entrée en service de l'A400M permet d'apporter cette polyvalence. Durant Serval, le fait que les avions tactiques (C-130 /C-160) soient priorisés pour les transports intra-théâtre afin de ravitailler les troupes au combat a donc laissé un trou qui a dû être comblé par nos alliés et de l'externalisation.

Philippe Gueguen parle de « logistique d'archipels »⁵⁸ dont la France a été fortement dépendante durant Serval puis Barkhane. La logistique d'archipels est la dépendance à des infrastructures aéroportuaires et à la voie aérienne. Les aéronefs sont obligés de faire des bonds entre les infrastructures pour rejoindre leur destination d'où l'image d'archipels. Avec la capacité d'atterrir et de décoller d'un terrain sommaire, cette logistique d'archipels n'existe plus et l'on peut s'affranchir des infrastructures aéroportuaires, qui sont soi-disant passant des cibles privilégiées pour les adversaires et nécessitent des moyens de remise en marche, de protection et d'entretien. Cette capacité permet aussi, comme dans la logistique civile, de supprimer la rupture de charge.

Durant l'opération Serval, les acheminements ont été faits depuis le territoire national jusqu'à un hub au Mali (Bamako) par transports stratégiques, alliés ou externalisés puis devaient être distribués sur les bases avancées par la flotte d'ATT. Cette rupture de charge coûtait en temps et en ressources logistiques. Avec l'A400M, les armées sont capables de faire des vols depuis la métropole vers les théâtres d'opérations en direct sans passer par un hub.

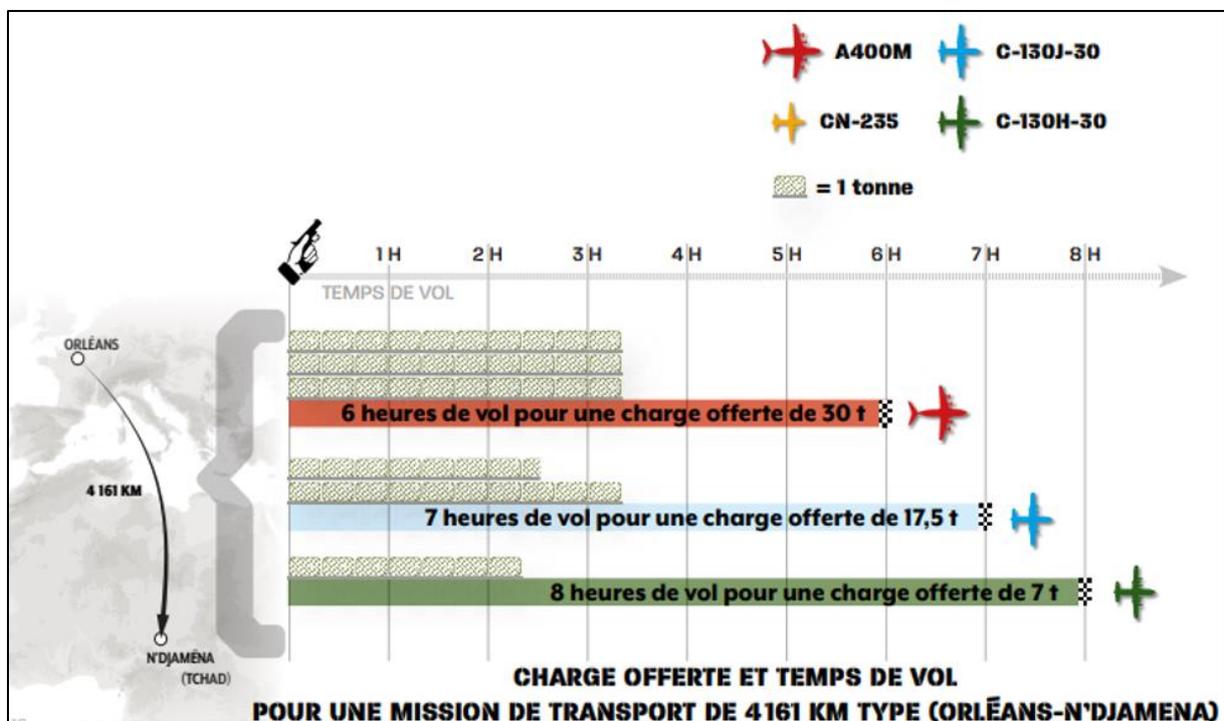


Figure 18: Comparaison A400M/C-130/CN-235 en termes de chargement et temps de vol sur un Orléans-N'Djamena. Source: fiche technique A400M, p.10 (<https://lc.cx/WvFFG>)

⁵⁸ Gueguen, P. (2016). Les enseignements logistiques après trois ans de présence dans le Sahel. Revue Défense Nationale, n°790, p. 21-25 (<https://doi.org/10.3917/rdna.790.0021>)

On note une rupture capacitaire par rapport à la génération précédente. L'A400M va plus loin, plus vite et porte plus. Pour une liaison Orléans-N'Djamena (qui ne sera plus d'actualité au vu de la fermeture de la base et du départ des forces françaises du Niger) l'A400M emporte 30 tonnes de fret pour 6 heures de vol, le C-130J le fait en 7 heures avec 17,5 tonnes soit presque deux fois moins de fret. Le C-130H quant à lui emporte 7 tonnes pour 8 heures de vol. L'A400M qui remplace les C-130H représente donc une montée en puissance considérable : +23 tonnes d'emport, -2 heures de vol et un rayon d'action plus grand.

Outre cela, l'A400M a aussi une capacité de ravitaillement en vol si je peux dire « duale ». Il peut être ravitaillé en vol par un A330 MRTT et il peut ravitailler des avions de chasse et des hélicoptères grâce à un kit installable sous sa voilure.

Ses dimensions (Cf. annexe 5) sont plus importantes que les autres. Une soute de 4 mètres de large sur 17,7 mètres de long soit 340m³ d'espace utilisable contre 170 m³ pour les C-130J et 130m³ pour les C-130H soit un gain de 210 m³ par rapport au C-130H. Sa soute permet de projeter : 2 hélicoptères Tigre ou 1 Canon Caesar ou 2 VAB (comprenant troupes et équipement) ou 9 palettes OTAN⁵⁹ ou 116 parachutistes. L'A400M peut également emporter un véhicule Griffon⁶⁰.

La France comptait 14 C-130H et 29 C-160 Transall soit 43 appareils. La cible est de 35 A400M, ajouté à cela les 4 C-130J soit 39 appareils, sans compter les potentiels ATASM via le programme FCTM.

Prenant compte des analyses précédentes des capacités de l'A400M, le fait d'avoir un déficit (-4) en nombre d'appareils sur ce segment ne semble pas poser de problème en termes de capacité.

Cependant le programme d'A400M prévoyait 50 appareils, la LPM de 2024-2030 a réduit cette cible à « au moins 35 ». Lors d'un avis sur la défense et l'emploi des forces aérienne un député exprime son inquiétude : « *cette réduction de cible est particulièrement intempestive, en ce qu'elle intervient alors que les A400M sont sur-sollicités en opérations (Soudan, Libye, Niger...) et sont même utilisés pour des missions pour lesquels ils n'étaient pas prévus initialement, telles que l'entraînement au saut des troupes aéroportées, faut de disponibilité des avions de transport du segment médian* » GILETTI (2023, p.21).

La pratique est souvent différente de la théorie. La flotte d'A400M théorique n'est donc pas la même que la flotte disponible pour les missions pour lesquelles il est prévu. Comme l'explique le député, le manque de C-130H ou de Casa-235 en état pousse les A400M à effectuer les missions d'entraînements au parachutage et donc ils ne sont pas disponibles pour les missions plus importantes. On peut se demander s'il ne serait pas judicieux d'externaliser cette prestation pour pouvoir avoir accès pleinement à notre flotte.

L'A400M apporte des capacités supplémentaires qui auraient été appréciées durant l'opération Serval. Le premier est livré en août 2013 et sera utilisé dans l'opération Serval.

⁵⁹ 264 cm x 213 cm x 244cm (longueur x largeur x hauteur max)/ 4 500kg maximum

⁶⁰ Nouveau blindé de l'armée de Terre remplaçant les VAB dans le cadre du programme SCORPION

Pour répondre à notre question, oui la France a vu ses moyens de projection s'améliorer en apportant plus de capacités et de flexibilité avec des appareils polyvalents. Cette restructuration de la flotte, la rationalisation en passant de six aéronefs différents à deux voire trois à horizon 2035 permet de simplifier toute la chaîne de commandement, de formation, de maintenance et donc la chaîne logistique. Ces appareils se pilotent avec moins de personnel, ce qui permet d'être moins dépendant de la ressource humaine qui devient un vrai enjeu au sein des armées françaises mais également des armées du monde⁶¹.

On l'a dit, les armées françaises n'ont pas eu l'occasion de projeter autant de forces depuis Serval. Nous avons quand même participé à quelques opérations mobilisant ces capacités comme l'opération Apagan qui illustre le rôle de ce nouveau binôme A330 MRTT/A400M.

L'opération Apagan est lancée le 15 août 2021 et se terminera le 27 août 2021. À la suite de la prise de Kaboul par les Talibans depuis le retrait progressif des troupes américaines sur zone, la France comme beaucoup de pays, lance une opération d'évacuation de ses ressortissants (RESEVAC). Cette opération illustre bien le rôle encore une fois de nos bases avancées pour servir de relais comme un hub ainsi que la complémentarité entre A330 MRTT et A400M.

L'opération s'appuie sur la BA 104 d'Al Dhafra où sont stationnées les Forces Française aux Emirats Arabes Unis (FFEAU) ce qui a permis de projeter des moyens sur place et de réaliser un double pont aérien. On parle de boucle avant et de boucle arrière. C'est similaire à de l'inter et intra-théâtre. Pour imaginer le Paris-Bamako serait la boucle arrière de Serval quand le Bamako-Gao serait la boucle avant. Ici la BA 104 a joué le rôle de hub pour l'AAE. Le but étant, sachant la sécurité et les risques sur l'aéroport de Kaboul, de rapatrier les ressortissants vers la BA 104 pour ensuite les soigner, enregistrés et prendre les informations nécessaires. A la suite, la flotte d'ATS ont pris le relais vers la métropole.

Les avions tactiques de la boucle avant sont plus agiles et emportent un niveau d'autoprotection nécessaire compte tenu du contexte sécuritaire à Kaboul. On voit sur une vidéo⁶² un A400M français décoller de Kaboul en lâchant des contre-mesures (flares : système d'autoprotection d'un avion éjectant des contre-mesures thermique ou magnétique permettant de dévier un potentiel missile de l'aéronef). Cette agilité est requise puisque les appareils se posent, gardent les moteurs allumés et repartent dans les trente minutes qui suivent leur arrivée. Ce n'est pas possible d'embarquer des gens dans un A330 MRTT sans escalier puis avec les moteurs allumés. Pour cela, les C-130H et les A400M déployés répondaient parfaitement à la mission confiée.

Une fois la boucle avant faite, arrivée sur la BA 104, les personnes étaient prises en charge, nourries, soignées si besoin avant le départ avec la flotte d'ATS (A330 MRTT et A310) vers Paris.

⁶¹ LAGNEAU, L. (2024, janvier 6). Faute de marins, la Royal Navy pourrait prématurément retirer deux frégates du service. OPEX360. Consulté le 2 février 2024, à l'adresse (<https://cutt.ly/6w7jkcg3>)

⁶² CBS. (2021, août 21). French A400M dropping infrared decoys while taking off from Kabul [Vidéo]. X (Ex-twitter). (<https://x.com/CBSNews/status/1429156403868995590>)

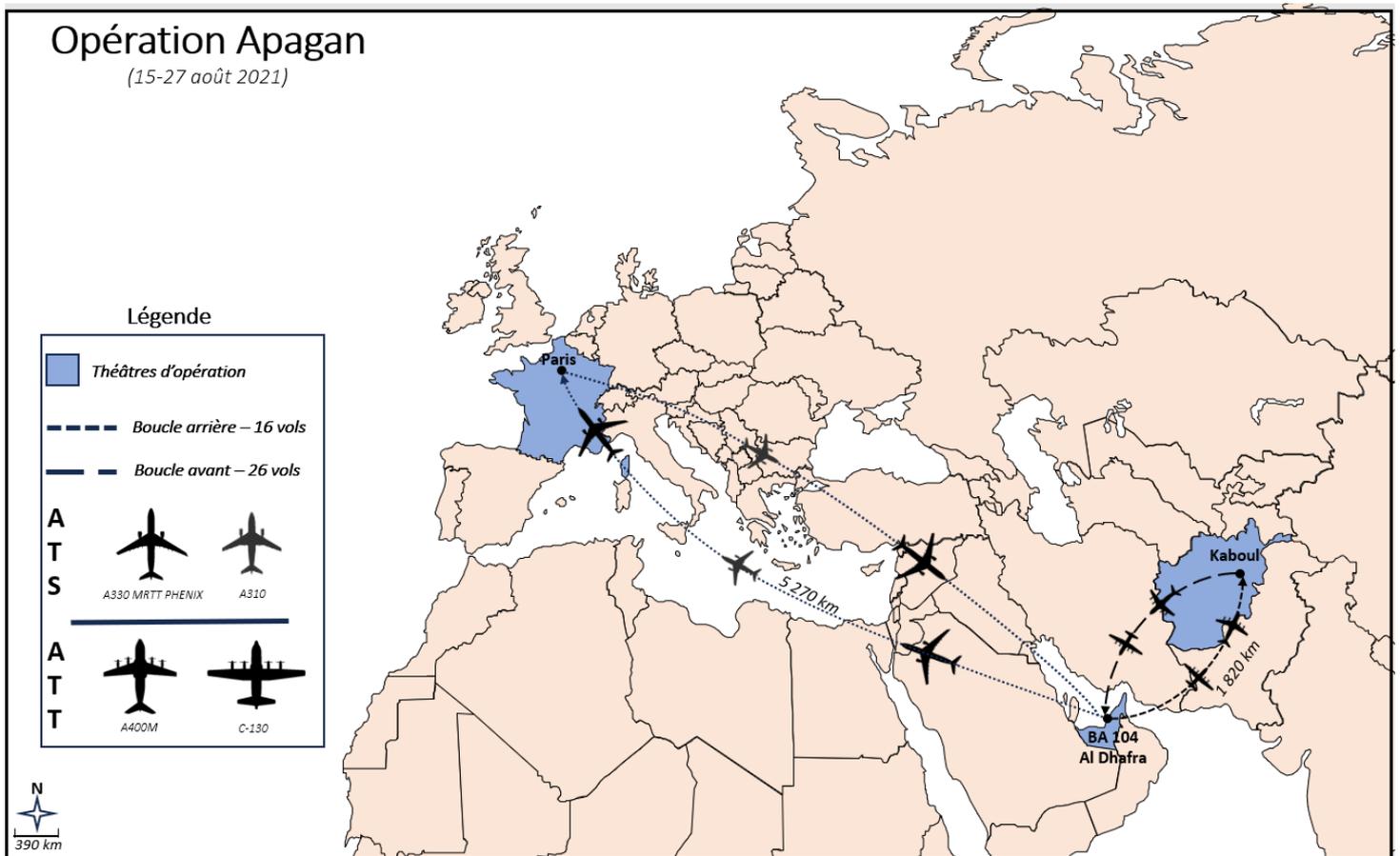


Figure 19: : Carte opération APAGAN, réalisation Louis BASSO, juillet 2024 | données: compte rendu n°76 de la commission défense nationale et forces armées, assemblée nationale, Florence Parly ministre des Armées sur l'opération

Au total, 26 boucles avant et 16 boucles arrière ont permises de 2 834 ressortissants⁶³ de Kaboul. Le 5^e RC basé aux Emirats Arabes Unis et le CPA N°10⁶⁴ venant d'Orléans, ont été déployés dans les premières heures afin de participer à la sécurisation des évacuations françaises.

Opération Sagittaire⁶⁵, évacuation des ressortissants du Soudan. Dans cette opération, en avril 2023, les forces françaises évacuent 1 017 personnes (84 nationalités différentes dont 225 français). Trois A400M et un C-130H sont déployés à Djibouti qui servira de point d'appui. Un A330 MRTT est aussi envoyé à Djibouti avec 30 tonnes de matériel, 150 militaires et des véhicules. Le premier appareil, le C-130H des forces spéciales (CPA 10 commandé par le COS) se pose pour sécuriser l'aérodrome suivi par les A400M. Les personnes sont rapatriées vers Djibouti par les air à la suite de leur récupération dans Khartoum par le GIGN et le CPA 10.

Un volet maritime a aussi été mené avec le soutien de la FREMM Lorraine. La frégate, en lien avec les Nations Unis, évacuera 398 personnes vers Djeddah, Arabie Saoudite.

⁶³ « 142 Français, près de 20 Européens et plus de 2 600 Afghans » Parly (2021, p. 4)

⁶⁴ 5^{ème} régiment de Cuirassiers / Commando Parachutiste de l'Air n°10

⁶⁵ Ministère des Armées. (2023, 18 décembre). Opération Sagittaire : sortir de l'enfer soudanais (# JDEF) [Vidéo]. YouTube. (<https://www.youtube.com/watch?v=fKIP9iN1q1Y>)

La France a également des moyens de projection maritime avec ses trois PHA (anciennement BPC) de classe Mistral. Le Livre Blanc de 2008 prévoyait de renforcer « *ses moyens de déploiement naval et d'action amphibie à l'occasion du renouvellement des bâtiments, en se dotant de quatre bâtiments de projection et de commandement (BPC)* » (Livre Blanc : Défense et Sécurité Nationale, 2008, p. 213). Ce quatrième BPC est rapidement plus d'actualité dans le Livre Blanc de 2013. La France reste donc à l'heure actuelle avec un format de projection maritime se reposant uniquement sur trois bâtiments.

En termes de projection de forces, c'est une autre situation. La France a un Groupe Aéronaval (GAN) armé par le porte-avion Charles de Gaulle et son escorte, qui permet de projeter de la force loin et longtemps grâce à l'autonomie amenée par l'énergie nucléaire qui propulse le bâtiment.

Pour en revenir sur les PHA, ce bâtiment est adapté à des opérations de projection de force. On l'a vu pour Serval, il a permis d'acheminer en quelques jours une masse d'hommes et de matériels important sur zone. Le fait que le Mali soit enclavé a engendré des mouvements supplémentaires mais, lors d'opération avec un pays ayant des approches maritimes, les PHA sont parfaitement adaptés pour ces missions.

En effet, ils ont une capacité d'emport importante, une zone de décollage non négligeable pour faire décoller des hélicoptères et les accueillir dans l'éventualité où les pistes et aéroports ne seraient pas praticables. Ils peuvent servir donc d'aérodrome flottant comme durant l'opération Baliste en 2006 pour évacuer les ressortissants français et étrangers du Liban durant la guerre entre le Liban et Israël (juillet – août 2006). Dans cette opération, le BPC Mistral a été utilisé pour apporter du fret et du matériel et ensuite récupérer des ressortissants.

Les PHA ont des capacités multiples : ils peuvent accueillir des hélicoptères, ils peuvent agir comme un hôpital flottant (Cf. déploiement PHA Dixmude en Egypte, fin 2023/2024 pour mission de soutien médical à la population Gazaoui), comme navire roulier pour apporter matériel et fret comme à la suite de l'explosion au port de Beyrouth le 4 août 2020 où le PHA Tonnerre s'est rendu sur place pour apporter vivre et matériel afin de dégager et réparer les dégâts.

Ils peuvent accueillir des engins de débarquement amphibie rapide (EDA-R) et des engins de débarquement amphibie standard (EDA-S). Un PHA peut accueillir deux EDA-R ou quatre EDA-S dans son radier⁶⁶. La France possède quatre exemplaires de chaque, assez pour équiper ses trois PHA et possède neuf chalands de transport de matériel, lesquels peuvent rentrer au nombre de quatre dans un PHA.

Le programme de la classe Mistral portait initialement sur cinq bâtiments, trois pour la Marine Nationale puis deux pour la Marine Russe. Paris a cependant annulé ce contrat à la suite de l'annexion de la Crimée par la Russie en 2014, le contrat est donc annulé en 2015 et les deux PHA seront finalement vendus à l'Egypte dans la foulée.

⁶⁶ Bassin intérieur permettant l'embarquement et débarquement à bord des engins amphibie ou chalands

Alors pourquoi ne pas avoir acheté l'un de ces PHA en 2015 pour avoir une flotte de quatre PHA comme le proposait le Livre Blanc de 2008 ?

Le prix d'un PHA est autour des 300 millions d'euros selon un article anglais sur le blog Defense Industry Daily « More Mistral sur la Mer: Dixmude, France's 3rd LHD »⁶⁷. Un premier obstacle dans le contexte où la France fait face à des difficultés budgétaires et des coupes dans les budgets des armées.

De plus dans le cadre d'une commande, le client demande des configurations propre à sa marine et donc des spécifications qui coûtent à modifier et remettre sur des standards français. La période également, où la guerre n'était pas envisagée par les pays, la France ne voyait pas le gain qu'elle ferait d'un quatrième PHA dans une période de paix et avec cette vision à long terme, qui malheureusement s'est avérée fautive.

Alors en dehors de ce quatrième PHA annulé, la France, dans le cadre de l'opération Serval s'est rendue compte de ses lacunes en termes de transports maritime. Elle a donc mis en place des contrats d'affrètements en temps plein de deux navires de la Marine Nantaise (MN), deux navires RO-RO (MN TANGARA / MN CALAO)⁶⁸ qui permettent d'améliorer les capacités de transport maritime des armées. Ils interviennent pour le ravitaillement des bases françaises à l'étranger et les DROM COM, les exercices et les projections de forces. Ils peuvent embarquer des personnes, des véhicules et des conteneurs. Ces navires peuvent décharger leur cargaison sans équipement portuaire, ils sont équipés de grues pouvant soulever 45 tonnes et de rampe de débarquement typique des navires rouliers.

Le même rapport évoque « bientôt un troisième » Ministre et al. (2023, p. 27), et poursuit « ce qui ne comblera toujours pas les besoins opérationnels en temps de crise » et évoque « le besoin d'une flotte stratégique ». Qu'est-ce que la flotte stratégique ? Selon le code de la défense, la flotte stratégique est « *des navires battant pavillon français permettant d'assurer en temps de crise la sécurité des approvisionnements de toutes natures [...] et de compléter les moyens des forces armées* ».

Cette flotte stratégique s'utilise via la procédure TRAMIN (transport maritime d'intérêt national) qui impose aux armateurs français ou étrangers avec des navires battant pavillon français d'assurer un transport maritime à caractère d'intérêt national. Cette procédure peut être mise en place seulement « *si l'Etat (ministère concerné) n'est pas en mesure par la voie normale du marché de l'affrètement et du code des marchés publics d'obtenir l'usage d'un navire privé pour mener une mission au bénéfice de ce ministère* » Instruction n° 556 du 14 novembre 2005 sur la mise en œuvre de la procédure « transports maritimes d'intérêt *national* » (TRAMIN).

En cas de crise majeure, la France pourrait donc réquisitionner des navires civils sachant qu'elle possède l'une des compagnie maritime la plus importante au monde sur son sol (CMA-CGM dont le siège social est à Marseille).

⁶⁷ [More Mistral sur la Mer: Dixmude, France's 3rd LHD - Defense Industry Daily](#) – date et auteur inconnus

⁶⁸ Ministre et al. (2023, p. 27) - Flotte stratégique : mission gouvernementale relative à la réévaluation du dispositif

Au niveau maritime, la France n'a donc pas eu d'augmentation de ses moyens contrairement au niveau aérien, outre l'affrètement de deux navires RO-RO à la Marine Nantaise.

Au niveau terrestre il est plus compliqué d'évaluer la capacité française à se déployer par la route ou le fer dans le sens où le ferroviaire est utilisé pour déplacer du matériel vers l'est mais rarement dans les opérations extérieures française. L'option avait été étudiée lors du désengagement des forces françaises d'Afghanistan afin de faire du ferroviaire depuis le Kazakhstan jusqu'en Lettonie mais n'ayant pas été retenue.

La France déploie des matériels vers l'Est en train notamment pour l'opération Lynx en Estonie (déploiement de VAB) et pour l'opération Aigle (déploiement Caesar et Leclerc) en Roumanie. Pour la Roumanie, le train quitte Toulon pour rejoindre Voila (à quelques kilomètres de Cincu) en sept jours et 2 250 km plus tard.

« *Aujourd'hui, 75 % des ressources acheminées vers le flanc est de l'Europe le sont par la voie ferrée* » Général Thierry Poulette, commandant du CSOA⁶⁹ (2023, p.4). Le nombre de train militaire chaque année augmente passant de 300 en moyenne à 500 trains en fin 2023⁷⁰. Thierry Poulette explique que des trains sont pratiquement mensuel vers la Pologne dans le cadre de cession de matériel à l'Ukraine et amène aussi des munitions. Les armées possèdent environ 500 wagons selon le rapport (en propre). Sur les 500, 100 vont être retirés du service, 200 sont surbaissés et peuvent accueillir les nouveaux véhicules SCORPION (Griffon, Jaguar et Serval) et 150 pour transporter des chars Leclerc ainsi que 100 pour le transport de conteneur. Fret SNCF loue 220 wagons plateaux aux armées soit un parc total d'environ 700 wagons. La voie ferrée permet, comme le maritime, d'acheminer de la masse sur un théâtre d'opération.

La voie ferrée est une alternative à la route en Europe, pour des question écologique mais aussi réglementaire. Lors des déploiement des chars Leclerc en Roumanie, initialement prévu en porte-char par la route, l'Allemagne a refusé le passage prétextant un poids excessif vis-à-vis du code routier allemand.

Un programme est en cours, le programme Wagon-NG pour nouvelle génération, piloté par la DGA et qui vise à développer et acquérir 250 wagons pour transporter des conteneurs et les derniers véhicules de l'armée française.

Ici aussi, la prestation est sous-traitée, l'armée n'a pas de train en propre et les contrats sont exécutés par FRET SNCF donc l'état français.

Le rail joue un rôle important pour projeter des forces mais on voit mal comment il peut être utilisé pour projeter des forces hors d'Europe. Il faudrait trouver un prestataire local qui ai à disposition du matériel pouvant accueillir du matériel spécifique et faire cela rapidement.

⁶⁹ Commandant du CSOA entre février 2022 et juillet 2024

⁷⁰ POULETTE, T., & LAMATY, Y. (2023). Commission d'enquête sur la libéralisation du fret ferroviaire et ses conséquences pour l'avenir. Assemblée Nationale. (https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/comptes-rendus/cefretfer/116cefretfer2324025_compte-rendu.pdf)

Comme dit dans le document, le rail est souvent utilisé après le coup de feu, les premiers échelons sont projetés par les air et par la mer, le rail lui permet d'amener de la masse par la suite.

Il y a une contrainte de sécurité forte, un train est visible et prévisible puisqu'il suit un tracé prédéfini donc il peut être une cible facile si le rail est utilisé pour entrer en premier. Le rail est donc complémentaire avec la partie routière qui permet d'effectuer les post et préacheminements vers et depuis les gares.

La composante terrestres est importante afin de soutenir les missions aux plus près et acquérir une indépendance vis-à-vis des moyens aériens. Durant les différentes missions menées dans la bande sahélo-saharienne dont Serval et Barkhane ainsi que les différentes réorganisations des troupes sur le théâtre d'opération, les armées ont souvent utilisé la route.

Déjà en 2013, les troupes avoisinantes de Côte d'Ivoire et les troupes arrivant de métropole avec le BPC Dixmude depuis Dakar ont ralliées Bamako par la route. Le désengagement du Niger s'est fait par convois routiers vers le Tchad voisin et la base de N'Djamena. Les matériels les plus lourds ne peuvent pas être transportés par les airs, du moins pas avec nos moyens patrimoniaux. Les convois parcouraient 1 700 km de pistes pour rejoindre N'Djamena en 10 jours. Ensuite, le fret sera acheminé progressivement à Douala (Cameroun) pour embarquer sur des navires de commerce afin de rejoindre la métropole. Rien que pour la première réarticulation de Barkhane entre Gao et Niamey à la suite du coup d'état au Mali, les convois entre Gao et Niamey comptaient 1 800 véhicules et 4800 conteneurs.

Le routier est un mode complémentaire des autres, comme dans le civil, il permet de faire les premiers et les derniers kilomètres mais il peut très bien être en totale autonomie, même sur des longues distances.

Au Mali, les forces armées et en particulier le bataillon logistique (BATLOG) ont utilisé pour la première fois le nouveau porteur polyvalent logistique (PPLOG). Un nouveau type de véhicule logistique dont la cabine est blindée (résistent aux EEI⁷¹) et possèdent leur propre système d'autodéfense. Ils sont polyvalents et peuvent transporter aussi bien des conteneurs, des véhicules ou être en configuration bâché. Il est aérotransportable par A400M et projetable par PHA également.

D'autres véhicules comme le CaRaPACE (Camion Ravitailleur Pétrolier de l'Avant à Capacité Étendue) en service au sein du Service des Energies Opérationnel (SEO)⁷² qui permet d'amener plus de capacités tout en augmentant la protection des équipages (blindage, autoprotection...).

Cependant, un convoi routier est vulnérable seul, il faut donc toujours des forces d'escorte pour l'accompagner ce qui mobilise beaucoup de personnels et de moyens. Dans les opérations dans la bande Sahélo-saharienne, les convois devaient faire face à l'érosion accélérée lié au sable et à la chaleur du théâtre désertique.

⁷¹ Engins Explosifs Improvisés

⁷² Anciennement Service des Essences des Armées (SEA)

Les problématiques de MCO étaient donc fortes et les convois devaient être « gonflés » pour emporter des pièces de rechanges supplémentaires pour faire face aux imprévus. Ils devaient pouvoir avancer en autonomie du fait des élongations importantes du théâtre qui nécessitaient des moyens aériens ou des convois pour apporter les pièces de rechanges.

Au niveau de l'armée de Terre, les moyens sont en cours de renouvellement à travers le programme FTLT (flotte tactique et logistique terrestre) qui vise à renouveler les flottes de l'armée de l'air, l'armée de Terre ainsi que le SEO. Ce contrat vise 9 400 camions (toutes variantes confondues) en 2035. La projection de forces avec la composante terrestre n'est pas la plus utilisée par les armées puisque la majeure voire la totalité des opérations se font hors d'Europe. Cependant, la route est utilisée souvent en soutien ou après la phase de projection.

Les armées françaises, dans le cadre des LPM successives, perçoivent des équipements de nouvelles générations ou sont engagées dans des programmes en ce sens. La montée en gamme et en capacité, notamment de projection, du fait de ces nouveaux équipements est indéniablement un saut capacitaire pour nos armées avec des programmes structurants comme l'A330 MRTT et l'A400M qui fonctionnent en binôme et permettent une projection plus loin et plus rapidement que les anciens appareils des flottes d'ATS et d'ATT vieillissantes. Ils répondent (en partie) aux gaps capacitaires identifiés durant Serval notamment mais déjà en amont.

La rationalisation des flottes permet d'avoir une flotte avec des types d'aéronefs limités afin de gagner sur le MCO notamment en facilitant les flux de pièces comme le type d'avion est identique à chaque unité et également permettent une interopérabilité forte avec nos alliés puisqu'il s'agit de programmes européens.

Le constat est donc rassurant au premier abord, on voit que les différents états-majors ont su tirer les leçons des opérations de projection mais aussi de désengagement afin d'initier des programmes qui sauront répondre à nos lacunes capacitaires, du moins en façade ou partiellement.



Arrivée à Kaboul de l'appareil n°22 de l'armée de l'Air espagnole. Décollage d'un avion A400M français en arrière-plan durant l'opération Apagan. 25/08/21. © Thomas Paudeloux/ECPAD/Défense

b) *Une externalisation toujours présente sur les segments stratégiques*

« l'externalisation ne doit pas être une réponse ponctuelle à des choix qui n'ont pas été faits par le passé. L'affrètement de moyens aériens fonctionne plutôt bien, mais cela pose un problème quant à l'autonomie stratégique de nos armées. »

M. Dominique de Legge, rapporteur spécial, 2 juillet 2014

Dans le cadre d'un rapport d'information sur les externalisations en OPEX au Sénat, le sénateur Dominique de Legge soulève le problème de l'autonomie stratégique des armées vis-à-vis des affrètements et notamment les affrètements aériens, desquels nos armées sont dépendantes. Alors a-t-il raison d'affirmer que l'affrètement d'avion étranger pour le besoin de nos troupes est fait par défaut, par facilité afin d'éviter de se lancer dans des programmes plus complexes ? Une chose est sûre, le constat qu'il fait est le même que nous avons commencé à démontrer dans ce mémoire, à savoir que la France, dans sa projection de force n'est pas autonome et donc cela réduit l'autonomie stratégique de nos armées.

Le constat est là mais comment se fait-il que malgré la montée en puissance de nos armées sur le plan des acheminements, nous soyons toujours dépendants d'externalisations sur certains segments ?

En termes d'externalisation, il en existe plusieurs formes. Dans ce même rapport d'information, les sénateurs Dominique de Legge et Yves Krattinger mettent en avant trois types d'externalisations.

La première est dite additionnelle et permet d'améliorer les services qui sont déjà en place au sein de nos armées. Apporter des technologies nouvelles pour améliorer la vie des soldats en OPEX. L'exemple donné ici est des prestations de téléphonie mobile et d'accès internet pour les personnels projetés en OPEX. On est ici dans le cadre d'une prestation qui existe déjà à laquelle on veut apporter de nouvelles prestations que les armées ne peuvent pas ou ne souhaitent pas développer en propre, par manque d'intérêt, de coûts de développement élevé ou simplement car il n'ont pas les compétences nécessaires à fournir cette prestation.

Le deuxième type est l'externalisation dite de substitution. *« Ce type d'externalisation consiste à remplacer les personnels militaires et les moyens patrimoniaux existants par un prestataire extérieur »* KRATTINGER et DE LEGGE (2014). Ce type d'externalisation peut répondre à deux raisons différentes. Dans un premier temps faire des économies et conserver un potentiel des matériels le plus haut possible en sous-traitant à des moyens civils. Ici ils prennent l'exemple de l'opération Serval où les boucles arrière au Mali étaient gérées par des moyens civils. L'objectif est de conserver le potentiel des équipements militaires pour des opérations de combat et ainsi garder un maximum de soldat pour des missions de combat au lieu de les affecter à des missions de soutien. Durant l'opération Serval, cette technique d'externalisation a permis d'économiser 755 000€ sur une seule opération de transport. Lors d'un transport de fret entre Bamako et Gao, l'acheminement en moyen propre aérien de 120 tonnes de fret aurait coûté 1 020 000 euros alors que Daher l'a effectué pour 265 000€ en affrétant des Antonov 12.

Dans l'option en propre, la tonne est à 8 500€ alors qu'en externalisant ce transport on tombe à 2 208€ soit presque quatre fois moins.

Le dernier type est l'externalisation palliative, celle que nos armées ont tendances à appliquer lors de nos projections de forces. L'externalisation palliative vient combler un manque, il vient pallier l'absence de moyens sur le segment en question en demandant à un tiers de l'assister, ce tiers a lui les moyens que le demandeur n'a pas.

C'est l'externalisation la plus contraignante car à l'instar des deux autres, ici on tente seulement de pallier un manque, au dernier moment ou qui est déjà identifié et sur lequel nous n'avons pas voulu agir. Les deux autres types, eux, sont d'avantages des externalisations voulues, souhaitées et étudiées afin de gagner en termes d'économie monétaire, de potentiel et de prestation.

L'économat des armées⁷³ (EdA) gère depuis 2010 l'externalisation des treize fonctions du soutien logistique à l'exception du transport stratégique. L'externalisation est souvent génératrice de surcoût lors des Opex, ce qui la met souvent sur le devant de la scène lors des bilans des Opex.

Évolution du poids financier de l'externalisation dans le surcoût OPEX										
(en millions d'euros)										
		Surcoût global du théâtre	Part externalisée						% du surcoût du théâtre	
			convention CAPES	Autres prestataires			Tous prestataires			
			Soutien	Soutien	Transport stratégique	Soutien	Transport stratégique	Total général		
2012	Kosovo	39.9	9.3	0.3	0.4	9.6	0.4	10.0	25.1%	
	Tchad	115.5	25.1	0.6	8.4	25.7	8.4	34.1	29.5%	
	Afghanistan	485.3	31.0	9.5	90.2	40.5	90.2	130.7	26.9%	
	Liban	76.3	0.0	0.5	4.2	0.5	4.2	4.8	6.2%	
	Côte d'Ivoire	63.1	0.0	0.4	4.6	0.4	4.6	5.0	7.9%	
	Autres	93.3	0.0	0.1	7.3	0.1	7.3	7.4	7.9%	
	Total	873.4	65.3	11.5	115.1	76.8	115.1	192.0	22.0%	
2013	Kosovo	33.5	9.2	0.1	0.3	9.3	0.3	9.6	28.7%	
	Tchad	105.6	26.4	0.3	6.6	26.7	6.6	33.3	31.5%	
	Afghanistan	249.6	9.7	8.6	69.8	18.3	69.8	88.1	35.3%	
	Liban	56.5		0.2	0.8	0.2	0.8	1.0	1.8%	
	Côte d'Ivoire	60.7		0.2	2.6	0.2	2.6	2.8	4.6%	
	Mali	649.9		17.4	130.4	17.4	130.4	147.8	22.7%	
	Autres	94.4		1.0	3.9	1.0	3.9	4.9	5.2%	
Total	1,250.2	45.3	27.8	214.4	73.1	214.4	287.5	23.0%		
2014 Prévisions	Kosovo	ND		4.2	0.0	2.4	4.2	2.4	6.6	ND
	Tchad			19.8	0.0	20.0	19.8	20.0	39.8	
	Afghanistan				10.5	14.1	10.5	14.1	24.6	
	Liban				0.6	1.9	0.6	1.9	2.5	
	Côte d'Ivoire				1.0	1.8	1.0	1.8	2.8	
	Mali				11.9	48.9	11.9	48.9	60.8	
	Autres dont RCA				4.9	31.7	4.9	31.7	36.6	
Total		24.0	28.9	120.8	52.9	120.8	173.7			

Source : ministère de la défense

Figure 20: Tableau des surcoûts de l'externalisation en Opex entre 2012 et 2014. Données: KRATTINGER, Y, & DE LEGGE, D. (2014). Les externalisations en opérations extérieures : un outil à manier avec précaution : Rapport d'information n° 673, Sénat.

⁷³ établissement public industriel et commercial, dépendant du ministère de la défense, s'est vu confier la maîtrise d'œuvre de l'expérimentation CAPES France, visant à l'externalisation du soutien des forces armées.

Au Mali en 2013, le transport stratégique a mené à un surcoût de 130 millions d'euros induit par les externalisations sur ce segment.

En 2019, la cours des comptes, lors d'un rapport sur l'externalisation du soutien en Opex a révélé les chiffres des externalisations entre 2014 et 2017. Pour 49,7% d'entre elles, les dépenses proviennent de l'opération Barkhane. Sur la période 2014-2017, l'externalisation du soutien est de 861,6 millions d'euros, sur cette même période, le transport aérien stratégique représente 46,9% des dépenses d'externalisation soit 403,9 millions d'euros. Ce chiffre contient les affrètements aériens, maritimes, ferroviaires et routiers ainsi que de la location de véhicules ou de conteneurs. Cependant, l'affrètement aérien représente 327 millions d'euros sur 403,9 millions d'externalisation de transport stratégique, soit presque $\frac{3}{4}$ de la somme.

Si ces transports sont stratégiques, pourquoi sont-ils si facilement externalisables ?

Selon le ministère de la défense, les activités externalisables sont « *toutes les activités [...] en périphérie du cœur de métier des forces armées* ». Alors qu'est-ce que le cœur de métier des forces armées ?

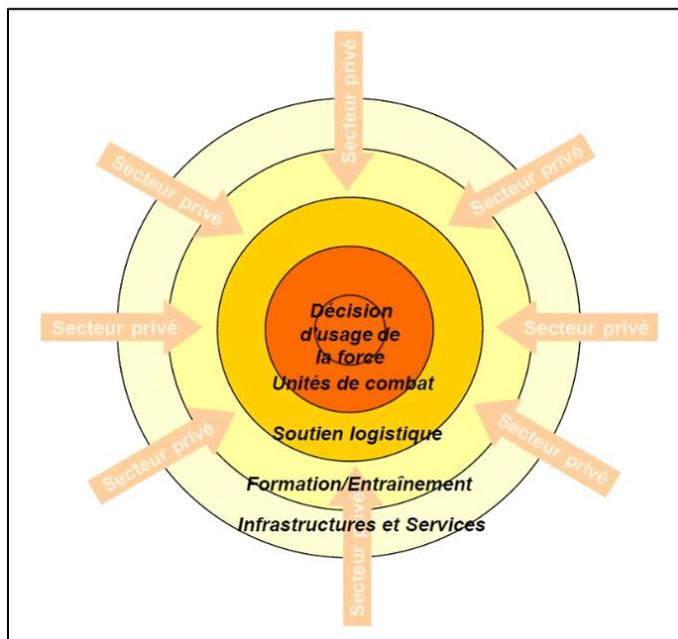


Figure 21: Les cercles régaliens par Jean Marguin dans "La privatisation des forces armées: une évolution inéluctable ?" Fondation pour la recherche stratégique.

Toujours selon le ministère de la défense, le cœur de métier des armées est « *l'État doit seul exercer le monopole de la mise en œuvre de la "violence légitime" au moyen de ses forces militaires. Cette prérogative revêt un caractère régalien qui ne saurait, par conséquent, faire l'objet d'aucune externalisation [...]* Ainsi, la mission de combattre et celle d'assurer le soutien des forces déjà engagées dans les combats fondent le cœur de métier de nos forces armées ».

Le ministère de la défense définit donc le cœur de métier des armées par les missions de combat et les missions de soutien aux forces qui combattent ainsi que les zones hostiles.

On voit sur le schéma les fonctions externalisables. Les infrastructures, les services, la formation et les entraînements sont eux externalisables sans problèmes. Au niveau du soutien, l'externalisation est nuancée. En effet, elle ne peut avoir lieu sur des missions de combat ou dans des zones hostiles donc elle sera utilisée sur le soutien arrière donc sans dangers et sans combat sont externalisées et les boucles avant sont opérées par les moyens militaires français. La frontière entre une prestation externalisables ou non est assez fine. Est-ce qu'une externalisation est forcément un acteur privé ou cela peut-être une nation qui effectue une prestation pour nous ? Dans ce cadre, est-ce que cette limite existe ?

Je n'ai pas trouvé de réelle réponse mais pour moi, un pays qui volontairement met à disposition un appareil tactique pour faire des liaisons intra-théâtre sur des zones de conflits ne relève pas d'externalisation même si la prestation donne lieu à une rétribution pécuniaire. L'état en question applique lui-même ses fonctions régaliennes afin de soutenir un allié à titre gracieux ou payant. Pour cela qu'on peut voir des appareils alliés faire des prestations que des prestataires privées ne feront pas.

Autre débat, certains pays n'ont pas cette notion de fonctions régaliennes et utilisent des prestataires privés pour des missions que la France considère comme régaliennes. L'exemple le plus flagrant sont les Etats-Unis qui utilisent des prestataires allant de la surveillance mais également jusqu'à des missions de combat.

Ces externalisations se retrouvent sur les différents modes de transport présent lors des projections de forces. L'aérien est le plus flagrant comme nous l'avons vu. Il y a la partie maritime sur laquelle deux navires sont affrétés à temps plein pour les besoins des armées.

Sur ce segment, j'ai du mal à voir cela comme une véritable dépendance, dans le sens où les armées et la Marine Nationale, ont pris conscience de ce déficit de projection maritime. Ce qui a mené au contrat d'affrètement avec la Marine Nantaise. Depuis, les moyens sont à disposition de la Marine Nationale et donc de la France, on peut considérer indirectement qu'ils sont des moyens propres. Ils sont exclusivement réservés aux armées donc pas de soucis de disponibilité sur un marché ouvert. Pour moi, la partie maritime est donc une dépendance mineure à un acteur privé certes mais français qui utilise uniquement ses navires pour les armées et pas pour d'autres clients.

En termes de projections et de transport, seul l'aérien est pour moi vraiment problématique dans le sens où la réactivité de la projection repose en grande partie sur ce mode de transport qui est le plus rapide pour acheminer hommes et équipement à destination. Le fait de dépendre d'un autre pays ou de contrats avec des opérateurs privés laisse place à des dysfonctionnements qui peuvent entraver la capacité de projection de forces de la France.

Pour un pays comme la France qui parle d'autonomie stratégique et d'autonomie européenne en souhaitant une souveraineté vis-à-vis des Etats-Unis, il est impensable de vouloir emmener d'autres états sur ce chemin sans soi-même être autonome sur ces segments stratégiques.

L'externalisation, a un effet indirect sur la projection de force. Le prix payé pour ces projections va indirectement jouer sur le volume projeté en OPEX. Le coût étant élevé, les besoins sont calculés au plus juste en termes de véhicules et c'est pour cela que l'on observe des surcoûts en transport lors des OPEX. A la moindre variation par rapport à la planification, il faut mobiliser des moyens urgents qui coûtent plus cher pour projeter d'autres matériels.

Cela mis bout à bout explique parfois des surcoût dans les OPEX (cf. tableau ci-dessus). Ces surcoûts seraient peut être mieux utilisés en les injectant dans un programme pouvant doter nos forces et nos alliés d'un appareil gros porteur au même titre que l'A400M fût un programme européen.

Le point noir de l'externalisation est aussi les sociétés avec lesquelles les contrats sont passés. Le plus souvent, les sociétés ne sont pas propriétaires des moyens mis en œuvre pour les armées, ni des équipages.

Pour exemple, durant l'opération Barkhane, la France a loué des hélicoptères lourds Mi-8 à une société (Lavalin) qui ne possède ni les appareils, ni les équipages. La question est donc d'assurer la traçabilité et s'assurer de la confiance que l'on peut accorder à un prestataire qui sous-traite sa prestation par une autre société. Les sous-traitances en cascades devraient être interdites ou limitées au niveau 1. Le cas des hélicoptères Mi-8 remonte jusqu'au niveau 3 de sous-traitance (à gauche sur le schéma).

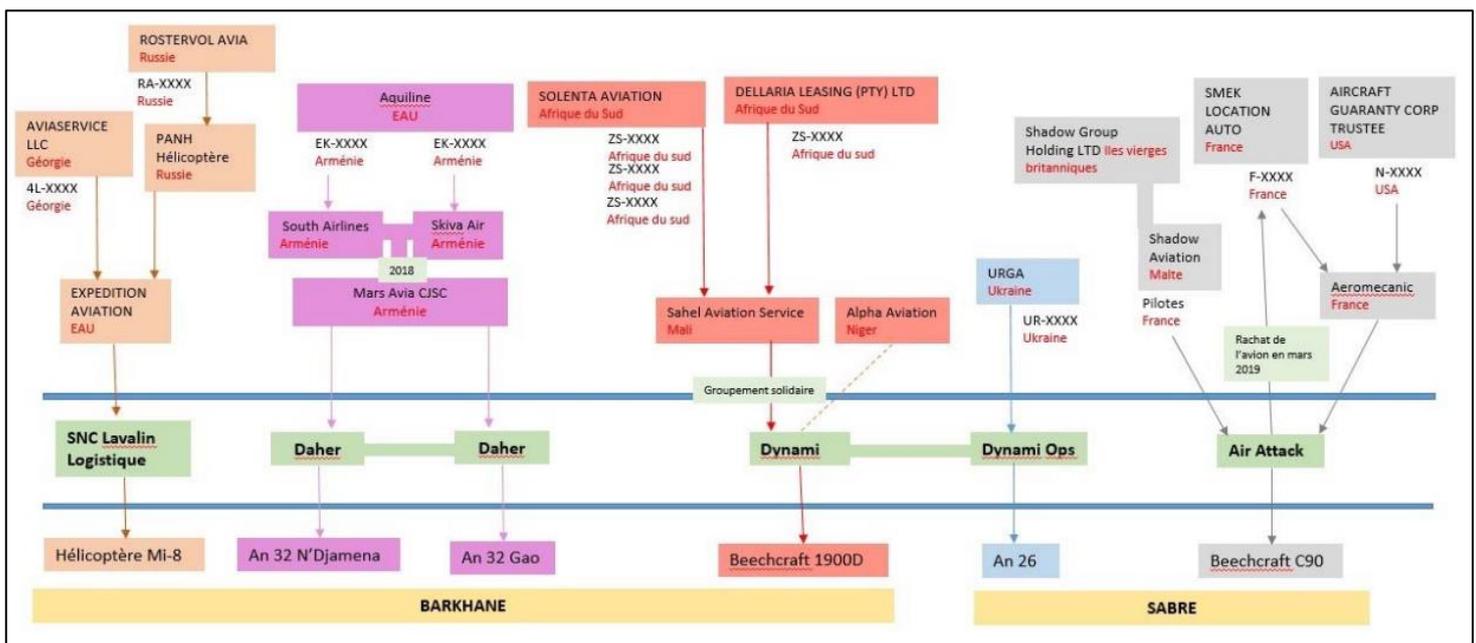


Figure 22: Différents agglomérats pour les marchés de transports pour Barkhane et Sabre. Données: CORNUT-GENTILLE, F. (2019). *l'externalisation du soutien aux forces en opérations extérieures. Assemblée Nationale (Rapport d'information N°2040)*. <https://lc.cx/XLy2Bp>

Parfois ces sous-traitances en cascades posent problèmes par la nature des sociétés sur lesquelles elles reposent. Ici la location des Mi-8 qui sont des appareils soviétiques, disponibles en nombre mais dans notre cas, ils viennent de prestataire Géorgien et Russe. Une question se pose alors sur la sécurité des opérations menées avec ses moyens. D'accord les hélicoptères ne participent pas à des missions de combat mais participent à des ravitaillements, des boucles arrière essentielles au ravitaillement de l'avant. Que se passerait-il si un prestataire lié à un état devait servir les armées françaises ? Avons-nous un risque de sabotage, de perte d'informations ?

Le CICDE explique en 2013 et comme vu précédemment que l'externalisation se fera uniquement « à partir d'un niveau de sécurité suffisant » et que l'externalisation « permet de préserver et réaffecter les forces logistiques » (Doctrines du Soutien, 2013, p.13). Ensuite le constat fait est partagé par le CICDE dès 2013 « en cas d'engagement majeur et de crise simultanée sur le territoire national, les capacités de résilience de la sous-fonction sont faibles, car elles nécessitent le recours important et nécessaire à l'externalisation ».

L'externalisation n'est pas le problème en soi. Le problème est d'externaliser des fonctions stratégiques comme les acheminements à travers des entreprises qui peuvent avoir des liens avec des pays que l'on peut considérer comme compétiteur.

Une externalisation représente à elle seule ce risque, il s'agit du contrat SALIS.

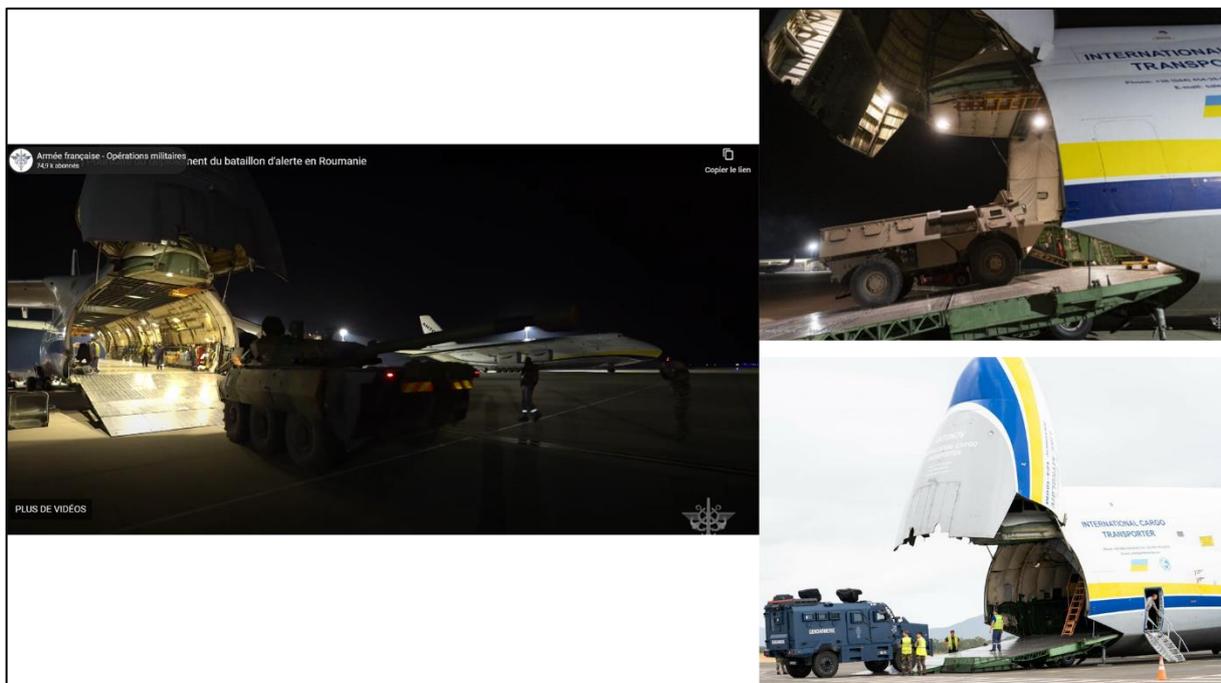
Qu'est-ce que le contrat SALIS ? Le contrat Strategic Airlift International Solution (SALIS) ou solution internationale de transport aérien stratégique en français.

Le contrat SALIS est un contrat garantissant l'accès à des Antonov-124 géré par la NSPA (Nato Support and Procurement Agency) qui est l'agence de soutien et d'acquisition de l'OTAN. Le contrat est lancé en 2006. C'est un contrat avec des heures de vol prépayées. Il prévoit la mise à disposition d'AN-124 au nombre de trois et l'accès à deux appareils supplémentaires selon la disponibilité.

Appareil	Disponibilité
N°1	Dans les 72h
N°2	Dans les 6 jours
N°3	Dans les 9 jours
N°4	Selon disponibilité
N°5	Selon disponibilité

Figure 23: Tableau conditions de mise à disposition des AN-124 via le contrat SALIS. Réalisation BASSO Louis, août 2024 | données: OTAN. (2022, août 5). Logistique. NATO. https://www.nato.int/cps/fr/natolive/topics_61741.htm

Le contrat prévoit également des capacités sur d'autres gros porteurs comme l'IL-76. Ce contrat permet l'accès à des Antonov qui sont des gros porteurs et ont la capacité de transporter du matériel lourd et hors gabarit. La France se repose en partie sur ce contrat pour accéder à cette capacité de projection.



De gauche à droite dans le sens horaire : Deux AN-124 sur la BA 125 d'Istres avec chargement d'un AMX-10RC, mars 2022 / VAB en chargement dans un AN-124, mission Aigle, mars 2022 / Chargement d'un centaure de la gendarmerie pour déploiement en Nouvelle-Calédonie, juin 2024 | © EMA et ministère de l'intérieur

On voit régulièrement, lors des projections dans le cadre d'exercice ou de rotation des forces, les vidéos des armées dans lesquelles des AN-124 sont utilisés pour transporter les matériels. Les avions sont stationnés sur l'aéroport de Leipzig en Allemagne.

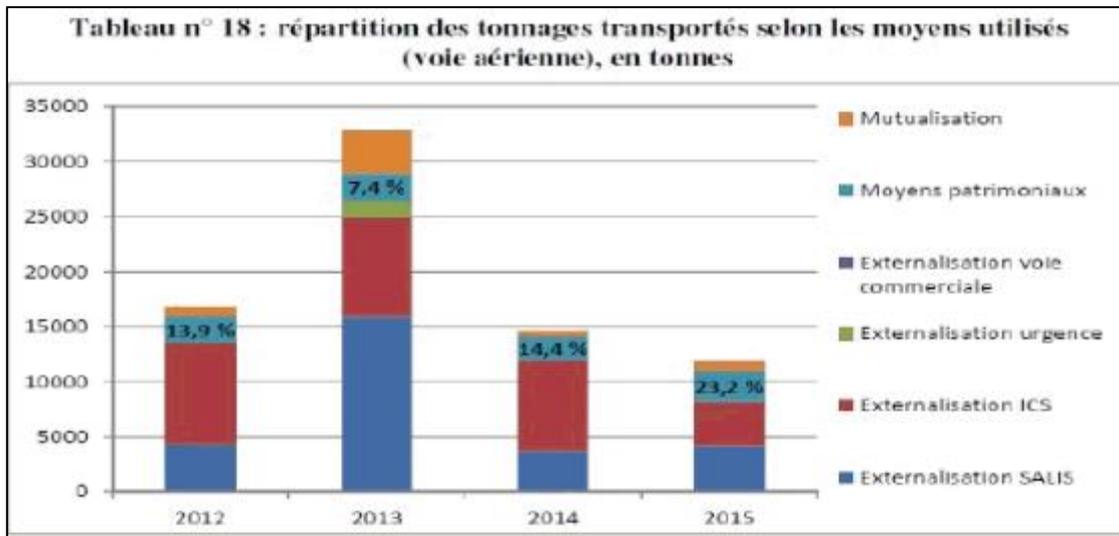


Figure 24: Répartition des tonnages transportés par air selon les moyens utilisés par les armées françaises entre 2012 et 2015. Données: CORNUT-GENTILLE, F. (2017). Rapport d'information relatif au transport stratégique. Assemblée Nationale (N° 4595). (<https://www.assemblee-nationale.fr/14/rap-info/i4595.asp>)

On voit que ce contrat a été fortement utilisé par nos armées en 2013 lors du déploiement de Serval (plus de 15 000 tonnes), avec à nouveau la confirmation que les moyens patrimoniaux représentent que 7.4% du tonnages sur 2013. De ce point de vue, le contrat est bénéfique aux armées et permet d'acheminer des matériels sur les théâtres d'opérations en quantité et rapidement.

Ce contrat est intéressant, tant en termes de coût par heure de vol que pour les capacités qu'il offre à nos armées. Déjà puisqu'il offre des capacités que nos moyens patrimoniaux n'offrent pas.

Capacité de transport par type d'avion			
100 tonnes	70 tonnes	35 tonnes	25 tonnes
Conteneur ISO 20 pieds 	x 34		
Antonov 124	B747-F	IL-76	A400M

Figure 25: Schéma comparatif des capacités de transport selon de type d'appareil. Réalisation Louis BASSO – mars 2024 d'après les données: CORNUT-GENTILLE, F. (2017). Rapport d'information relatif au transport stratégique. Assemblée Nationale (N° 4595). (<https://www.assemblee-nationale.fr/14/rap-info/i4595.asp>)

A travers ce schéma, on voit très clairement le fossé entre les capacités françaises en termes de projection et surtout de hors gabarit avec les autres appareils. Ici l'AN-124 permet d'emporter 100 tonnes d'après ce rapport, d'autres sources parlent de 120 tonnes. Ensuite le rayon d'action change selon le chargement. Cet appareil emporte donc 100 tonnes ou alors onze conteneurs vingt pieds. A titre de comparaison, l'A400M emporte 25 tonnes soit deux conteneurs vingt pieds. Avec cette capacité d'emport, l'A400M est limité dans sa capacité de projection, surtout sur les véhicules, donc pas de possibilité de transporter les chars Leclerc (47 tonnes). Ensuite, dans ce segment on retrouve le C-17 et le C-5 Galaxy qui sont deux appareils considérés comme gros porteur sur le transport stratégique. Le C-17 peut emporter 76 tonnes et le C-5 Galaxy jusqu'à 136 tonnes. Des charges considérables à côté des capacités de l'A400M français.

Le premier point est donc en faveur de l'AN-124, le coût des heures de vols pourra peut-être équilibrer le match entre l'AN-124 et l'A400M ?

Réponse : « *Un Antonov 124 équivaut à 5 A400M, sans prendre en considération les capacités d'emport liées aux dimensions de la soute. L'heure de vol de l'A400M est d'environ 32 000 € (hors coût d'acquisition) ; celle de l'Antonov autour de 56 000 € (tarif heure prépayée SALIS). Pour remplacer une heure de vol d'An-124, 5 heures de vol d'A400M sont nécessaires : le quintuple en volume ; le triple en valeur (160 000 €) ».* CORNUT-GENTILLE (2017, p.17).

Si on prend cette base comme calcul, en 2035 nous devrions avoir 35 A400M en service actif dans notre flotte d'ATT. 35 A400M est alors l'équivalent de 7 AN-124 ? La cible de 50 A400M aurait alors représentée 10 AN-124 ?

L'heure de vol de l'A400M est certes moins chère (32 000€ vs 56 000€ pour l'AN-124) cependant ramené à la charge emporter il est préférable d'utiliser le contrat SALIS. De plus, il est vital pour la France car c'est le seul moyen pour nous, hormis par VMA ou via nos PHA, de déployer rapidement nos matériels les plus lourds et volumineux.

Alors oui, nous sommes dépendants de cet appareil, mais à travers cette dépendance, ce sont surtout les acteurs de ce contrat qui pose une problématique d'autonomie stratégique.

En effet, en 2006, lors de la mise en place de ce contrat c'est une co-entreprise russo-ukrainienne qui remporte le contrat : Ruslan SALIS GmbH. Une co-entreprise entre la compagnie russe Volga-Dnepr et l'ukrainienne Antonov Design Bureau (ADB). Comme expliqué le contrat prévoit l'accès aux AN-124 et selon disponibilités à des IL-76 et à l'unique AN-225⁷⁴. Ce contrat est en place de 2006 à 2012 puis renouvelé jusqu'à 2016. En 2016, après l'annexion de la Crimée et les sanctions occidentales à Moscou, le contrat est renouvelé mais cette fois-ci de manière séparée pour Antonov et Volga Dnepr⁷⁵. En 2018, Volga Dnepr annonce se retirer du contrat et ne plus participer aux appels d'offres de l'OTAN et des transports militaires⁷⁶.

⁷⁴ Unique exemplaire, 250 tonnes en capacité d'emport, détruit en février 2022 lors de la bataille d'Hostomel où il était stationné

⁷⁵ Menant à des surcoûts car le besoin d'infrastructure à Leipzig est doublé.

⁷⁶ Sûrement à la suite de pressions de la part du Kremlin (cf. Vincent Lamigeon le 07.02.2020 pour Challenge)

Ce retrait fait suite aux sanctions et aux tensions entre la Russie et les pays occidentaux. Cette action a pour but de priver les pays bénéficiant de ce contrat de l'accès à la flotte de Volga Dnepr qui représente dix appareils sur la trentaine en service dans le monde.

Depuis 2019, c'est donc Antonov Logistics SALIS qui a repris seule le contrat SALIS. La société Ukrainienne qui possède sept Antonov dont le seul AN-225 *Mriya* détruit en 2022.

La problématique est donc la dépendance de la France, mais pas seulement, à des états qui peuvent décider si oui ou non leurs avions seront à disposition le jour j. De 2006 à 2018, la France utilisait donc des avions russes pour projeter ses forces. Cette situation semble inimaginable aujourd'hui au vue de la situation géopolitique.

La Russie s'étant retirée, il reste que l'Ukraine un pays en guerre, pour assurer les capacités de projection lourdes de la France. Les Antonov sont des avions d'une cinquantaines d'années sur lesquels les pièces de rechanges commencent à se raréfier. D'après un article de Vincent LAMIGEON en 2017 pour Challenges, qui a pu consulter un rapport du NSPA et de l'agence européenne de défense, le rapport qui était adressé à des responsables du transport stratégique français que des « *risques politiques de rupture de service élevés en raison de la dépendance à des moyens sous contrôle de la Russie* ». De fait, les pièces de rechanges des Antonov viennent à 98% de Russie et 2% de l'est de l'Ukraine. Quand on sait aujourd'hui que l'est de l'Ukraine est occupée par la Russie, on est en droit de se demander si la Russie ne contrôle pas totalement les pièces de rechanges des Antonov.

Un autre contrat similaire dans le fonctionnement mais cette fois-ci national rencontre les mêmes problèmes. Le contrat ICS, un contrat à bon de commande mis en place en 2011 afin de prévenir des manquements de SALIS. C'est un contrat franco-français qui est fait pour des besoins en transport stratégique (préavis supérieur à 20 jours). Il était effectif de 2011 à 2014 puis de 2014 à 2017⁷⁷. A partir de 2020, le contrat a été confié à la société AVICO. Ce contrat avait pour but de fournir un accès à des appareils gros porteurs (et autres) en dehors de SALIS comme des IL 76, B747, AN 225, B777, B767, B737, AN 12 ou AN 124. Là aussi le contrat était intéressant mais pareil il s'appuie sur des sociétés dans des pays qu'on ne peut pas considérer comme ami (deux entreprises Biélorusses, une Ukrainienne, et la Flight Unit 224 qui est directement rattachée au ministère de la défense Russe).

Encore une fois, à la suite des tensions et notamment à l'annulation des livraisons des deux BPC de classe Mistral par la France, la Russie retire les capacités de la flight Unit 224 du contrat ICS.

On pourrait croire que suite à ces deux ruptures de contrats faites de manière ostentatoire, les armées françaises se soient tournées vers des prestataires occidentaux, quitte à dépendre de quelqu'un autant dépendre d'alliés via des C-17 ou des C-5 Galaxy. C'est le contraire qui s'est passé, entre 2017 et 2018, la France a utilisé en majorité la compagnie Russe dans le contrat SALIS. 225h de vol en 2017 et 216h en 2018 pour Ruslan SALIS gmbh contre 75h et 84h en 2017 et 2018 pour Antonov SALIS gmbh.

⁷⁷ Non renouvelé car soupçons de trafic d'influence

La raison économique est avancée du fait que l'heure de vol de Ruslan est moins onéreuse que Antonov (23 341€ vs 37 509€).

Ces deux contrats permettent à la France d'avoir accès à des capacités vitales pour projeter ses forces. Elle est donc dépendante donc bon vouloir des compagnies Ukrainienne et Russes pour le déploiement de ses forces. Dans notre cas, c'est donc « *une véritable épée de Damoclès qui est suspendue au-dessus de la France par la Russie et l'Ukraine en matière de transport stratégique* » CORNUT-GENTILLE (2017). D'autant plus avec la guerre en Ukraine qui restreint d'autant plus l'accès à la flotte d'Antonov, l'avenir de ce contrat s'annonce compliqué. D'après un rapport du ministère des armées révélé par Ivan Richoilley (2023)⁷⁸, la France n'a couvert que 7 à 23% de ses transports aérien militaire avec ses moyens patrimoniaux entre 2012 et 2015.

Alors comment justifier que la France a toujours recours à l'externalisation malgré la montée en puissance de sa flotte stratégique et tactique ? Quelles sont les raisons derrière cette dépendance ?

c) L'externalisation comme solution miracle : une complexité dangereuse.

L'externalisation persiste dans les armées surtout en matière de transport. La première raison est donc l'absence d'avion gros porteur dans les armées françaises. Contrairement aux américains et aux anglais par exemple qui possèdent des C-17 ou des C-5 Galaxy qui leur permettent de se projeter hors de leurs frontières de manière autonome. L'A400M répond que partiellement aux besoins de transports hors gabarit. C'est déjà une évolution importante par rapport à l'ancienne flotte d'ATT mais cela n'est pas suffisant.

Au sein des armées françaises, on retrouve les trois types d'externalisations :

La première additionnelle est comme expliqué destinée à ajouter de la valeur au service que l'on a déjà via des savoir-faire que l'on n'a pas dans les armées. En outre assez classique et appliqué sur les fonctions de soutien au combattants le plus souvent (ex : accès internet en Opex...).

Les deux autres types sont celles qu'on observe le plus souvent et qui peuvent poser un problème. L'externalisation de substitution a pour but de remplacer les personnels militaires par des personnels civils. La France applique cette logique dans ses OPEX et généralement sur la partie routière. La France a alors passé un marché avec Bolloré Logistics pour effectuer les acheminements routiers entre Abidjan et Niamey et Gao mais également entre le port de Douala vers N'Djamena et Bangui. Ici on remplace donc les moyens militaires par des moyens civils.

Cette externalisation est logique. La France a une armée limitée en taille et en matériel.

⁷⁸ Richoilley, I. (2023). L'externalisation des fonctions de soutien de l'armée : une tendance qui questionne sur notre indépendance stratégique à long terme. Dans Portail de L'Intelligence Economique. Club défense de l'AEGE. Consulté le 20 août 2024, à l'adresse (<https://urls.fr/wY0TJf>)

C'est souvent le reproche fait, nous avons une armée échantillonnaire, nous avons tout mais en quantité faible. Ici remplacer les personnels militaires qui seraient plus utiles sur le front ou du moins sur les bases avancées est donc une bonne chose.

De plus, cette externalisation rentre dans la doctrine d'externalisation des armées française qui l'accepte uniquement hors du cœur de métier des soldats donc hors des zones de conflits. Les convois civils peuvent parfois être escortés par des moyens militaires français dans certaines zones.

Dans ce cas l'externalisation ne pose pas de problème d'autonomie stratégique puisque que nous aurions la capacité de le faire mais il n'y a aucun avantages ni stratégique, ni économique à le faire en propre. Il faudrait de plus acheminer un nombre de moyens plus importants, payer les salaires, les carburants, suivre le MCO. Des schémas et organisations logistiques qui sont évités par cette externalisation.

La forme d'externalisation qui pose réellement un problème est l'externalisation palliative. Le fait de pallier un manque en externalisant peut donner la sensation de facilité chez nos décideurs. A mon sens cela amène une sorte d'inconscience en se disant que nous n'avons pas les moyens techniques de le faire, on externalise, la mission est remplie, certes en dépendant d'un prestataire qui peut parfois avoir des intérêts liés à d'autres nations mais le contrat est rempli.

Tant que ces appareils (AN-124 / IL-76) seront disponibles et voleront, la possibilité d'affrètement sera une option. Quand sera-t-il quand dans cinq ou dix ans la maintenance de ces appareils vétustes sera de plus en plus compliquée à l'instar de nos ravitailleurs C-135FR. Le nombre disponible sur le marché baissera comme il a déjà drastiquement baissé avec le retrait des flottes russes du marché. Le nombre diminue alors le prix augmentera par effet de rareté.

Plus grave encore, le nombre disponible en simultanée sera limité et donc l'atout de l'aérien de pouvoir projeter rapidement du matériel sera limité au nombre d'appareil disponible. La capacité de projection des armées sera drastiquement réduite, pour des projections « urgente » au moins.

On voit, non seulement sur les contrats important comme le contrat SALIS ou au niveau national le contrat ICS, que la sécurité et la confidentialité des affrètements sont primordiales pour garantir la sécurité de nos troupes. J'ai été assez surpris de découvrir que certaines sociétés auxquelles nous affrétons des appareils notamment durant Barkhane ne respectent pas forcément les critères de sécurité de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).

En effet CORNUT-GENTILLE (2019) dans son rapport⁷⁹, évoque des manquements à la sécurité par les sociétés auxquelles nous avons affrété des avions durant Barkhane. La majorité des appareils étant étrangers, exploités par une société étrangère et sur le sol d'un état étranger, les autorités françaises de contrôle n'ont pas la compétence pour contrôler ces appareils. Ces manquements à la sécurité peuvent être graves.

⁷⁹ CORNUT-GENTILLE, F. (2019). L'externalisation du soutien aux forces en opérations extérieures. Assemblée Nationale (Rapport d'information N°2040). <https://lc.cx/XLy2Bp>

De plus un appareil, même agissant pour le compte d'une armée reste considéré comme civil et donc ne répond pas aux mêmes normes, ni aux mêmes organismes de régulation. Pour exemple, le rapport pointe deux accidents mortels liés au manque de contrôle des appareils.

Le 24 octobre 2016, un avion de transport Merlin opéré par une société Luxembourgeoise pour la Direction Générale de la Sécurité Extérieure (DGSE) avec cinq personnes à son bord s'écrase lors de son décollage tuant les cinq occupants.

Cet accident est encore plus critique quand l'on sait que la mission de la DGSE est de collecter des renseignements et de mener des opérations clandestines hors du territoire français.

Le 14 octobre 2017, c'est un AN-26 qui s'écrase près d'Abidjan, piloté par un équipage moldave et convoyant du matériel et des hommes des forces spéciales françaises. Quatre membres d'équipage sont morts et six militaires français seront blessés ce jour-là.

Certains titulaires de marchés ont même été interdits au sein de l'Union Européenne pour non-respect des règles de sécurité. Pourtant, ces mêmes prestataires ont remporté des contrats d'affrètement pour les forces armées pour des contrats de fret et de passager.

Dans les forces armées, la sécurité est primordiale. Si l'externalisation coûte moins chère mais que le risque d'accident est plus élevé, il vaut mieux payer plus cher via nos moyens patrimoniaux afin de garantir la sécurité de nos soldats et du matériel.

On parle de sécurité mais il y a aussi la sécurité des opérations. Les prestataires sont tenus à des degrés de confidentialités élevés. Ils transportent des matériels, des forces et parfois même des généraux sur les théâtres. Ils peuvent donc rapidement analyser les processus, les aller-retour, les zones et le type d'opération menés.

Certains prestataires affichaient fièrement leurs aéronefs participants aux opérations des armées françaises avec en fond des hélicoptères des forces spéciales et l'immatriculation de l'avion visible. Ce sont des manquements qui peuvent potentiellement attirer des actions de sabotages ou de déstabilisation.

Choisir un prestataire, comme dans le civil, est complexe. Il faut établir une relation de confiance et que le prestataire ait la capacité de répondre à nos attentes. Dans le civil, il n'y a souvent pas d'enjeux de vie ou de mort et de missions sensibles. Dans notre cas, un prestataire sera responsable de matériels coûteux, de soldats, rentrera dans l'organisation d'une opération. Il intègre un ensemble dans lequel il doit être irréprochable.

C'est donc une tâche ardue, trouver un prestataire qui répond aux besoins opérationnels mais également sécuritaires. D'autant plus quand nos besoins se tournent vers les segments comme les hélicoptères lourds ou les porteurs légers comme les AN-26. Ces avions sont vétustes et présentent de nombreux accidents en service. Fabriqués en Union Soviétiques, ils ne répondent pas toujours à la même rigueur en termes d'entretien que les pays occidentaux imposent à leurs compagnies aériennes.

De plus, les externalisations sont assez limitées en termes de missions, les appareils affrétés peuvent « *des missions logistiques de fret ou de passagers, des transports de fret sous élingue et, sous réserve d'une situation sécuritaire favorable, d'éventuelles évacuations de ressortissants* ». (« L'externalisation du soutien aux forces en opérations extérieures » Cours des comptes, 2019, p. 47).

Outre ces missions, les autres doivent être confiées à des aéronefs militaires (parachutage de personnel/fret, transport en zone hostile).

Il est important de noter que les aéronefs civils, donc affrétés sont uniquement opérables de jour, si des opérations qu'un avion affrété est en mesure de faire le jour, la nuit ces opérations doivent être faites par des moyens militaires.

C'est un marché fermé et restreint, comme expliqué pour le contrat SALIS, les capacités sont assez limitées sur le marché. Lors des précédents marchés, seulement douze prestataires capables de répondre aux appels d'offres avaient été identifiés par les armées. Douze prestataires qui d'après le rapport de la cours des comptes de 2019 s'appuie sur une flotte encore plus restreinte. Comme vu précédemment, les prestataires s'appuie sur des prestataires possédant les avions pour les mettre à disposition.

Cette situation est donc problématique, qu'en sera-t-il le jour où aucun prestataire ne répondra à notre appel d'offre ? Nous devrions donc réassigner des forces militaires pour et donc des moyens faute de prestataire disponible ou fiable ?

Dans cette optique d'externalisation, le CSOA joue un rôle de conseil auprès des commissaires des armées qui ne sont pas toujours experts sur ces segments du transport. Ils assistent et donnent un avis sur les marchés qui sont passés aussi bien sur la forme que sur le fond. Dans cette mission les hommes du CSOA sont assistés par le Service Spécialisé du Transport et de la Logistique (SSTL). (cf. annexe 7).

Dans cette manœuvre, c'est le Service du Commissariat des armées (SCA) qui pilote les projets. Le SCA a pour rôle le soutien et l'administration générale englobant le ministère et les armées. Ils opèrent en métropole, outre-mer, à l'étranger ainsi qu'en OPEX.

Ils sont responsables des achats de transport des forces dont les contrats externalisés à travers les commissaires des armées qui sont envoyés dans des détachements en Opex pour comprendre et identifier au mieux les besoins de l'unité afin de passer les marchés à externaliser. Le SCA a un spectre d'achat qui s'étend du transport, de l'habillement, des rations de combats jusqu'au véhicules de fonction du ministère. Le CSOA étant rompu à l'exercice en termes d'externalisation transport apporte donc en toute logique une expertise au SCA à travers un avis.

Le SCA a vocation à intervenir sur les zones de conflits puisqu'ils sont formés au combat et peuvent délivrer le feu, contrairement à l'économat des armées (EdA)⁸⁰ qui est un établissement public donc plutôt engagés sur des théâtres stabilisés. On peut se poser la question de l'intérêt d'avoir deux services qui interviennent sur les mêmes services mais dans des conditions différentes.

⁸⁰ Notamment expert sur la partie restauration depuis son externalisation vers 2014

Les externalisations en France sont donc monnaie courante pour les armées françaises, certaines ne remettent pas en cause notre autonomie stratégique et notre souveraineté. Ces externalisations, si elles sont additionnelles ou de substitutions dans des domaines non stratégiques comme la restauration ou encore l'habillement de nos soldats.

Dans notre démarche, ce sont les externalisations palliatives et surtout dans le domaine du transport stratégique qui posent des problématiques de perte d'autonomie et de dépendance vis-à-vis d'acteurs étrangers voire des pays qui peuvent se montrer hostiles (cf. contrat SALIS avec Russie) envers la France et bloquer des moyens qui peuvent être essentiels à la projection de nos forces.

Nous avons abordé les affrètements maritimes qui sont, par définition des affrètements palliatifs (du fait du manque de moyens en propre de la Marine Nationale) mais qui sont, des affrètements à temps plein et donc la disponibilité des navires est constante et entièrement dédiés aux besoins des armées pour la projection. Cette dépendance, de plus envers un acteur français, n'est donc pas une perte d'autonomie stratégique à mon sens contrairement aux affrètements aériens.

Encore une fois, les affrètements aériens comme pour l'opération Barkhane sont des affrètements de substitutions mais posent des problèmes de sécurité, de confidentialité aux vu des prestataires des appareils et aux pays auxquels ils sont liés (cf. annexe 8). Malgré ça, la démarche permet d'atteindre des coûts que les armées ne pourraient pas atteindre avec des moyens en propres et qui bien souvent ne sont pas en dotation dans les armées française. Pour exemple la France ne possède pas d'hélicoptère lourds, encore moins de Mi-8 qui sont des appareils soviétiques.

A mon sens, l'externalisation n'est pas à bannir ou à utiliser absolument. Il faut savoir jongler entre moyens patrimoniaux, externalisés et choisir l'option la plus adaptée pour la situation. D'après moi, le critère prioritaire afin de choisir entre externalisation et moyens propres n'est pas la partie économique, pour moi c'est la sécurité comprenant la sécurité des hommes, du matériel et des opérations qui doit primer sur l'aspect pécunier. On trouvera toujours moins cher que d'envoyer nos avions avec nos aviateurs sur le théâtre mais est-ce que le prestataire ne va pas mettre en danger la vie de nos soldats, endommager le matériel et compromettre une opération en cherchant à réduire ses coûts pour tirer un bénéfice plus important ? c'est un arbitrage difficile qu'il faut mener sur ces questions.

Nous avons passé en revue nos moyens, nos modes d'actions, nos dépendances mais alors, l'autonomie stratégique sur le segment de la projection de forces est-elle inatteignable ? Quelles seraient les solutions pour l'atteindre ou alors à minima réduire notre dépendance aux pays cités ?



ecpa ▶ d



III. Une autonomie stratégique inatteignable ?

Le constat est en demi-teinte pour la France. Nous avons des moyens qui évoluent et qui permettent de se projeter plus loin, plus rapidement avec des moyens modernes qui permettent de remplir des missions variées avec une flotte unique. De l'autre, des gaps capacitaires identifiés il y a déjà presque vingt ans sont toujours présents et poussent les armées à externaliser des segments stratégiques du transport militaire et donc de notre projection de forces.

Notre dépendance à d'autres nations qui peuvent influencer sur notre capacité de projection est le point noir de notre ensemble de projection. On est donc en droit de se demander si l'autonomie stratégique en termes de projection de forces de la France est réellement atteignable ou si cette volonté relève plutôt de l'utopie et d'un fantasme politique.

Sur la base de ce que nous avons détaillé et passé en revue dans les parties précédentes, nous allons tenter d'identifier des solutions viables à court, moyen et long termes afin de palier à ses dépendances et atteindre, si possible, une autonomie sur ces segments. Comment la France peut-elle atteindre cette autonomie dans ses projection, est-ce réalisable dans les prochaine années ou sur le plus long termes ? Des projets sont-ils déjà en cours ?

Il y a deux aspects à cette autonomie. Le premier aspect est celui de la dépendance. Est-ce que les moyens sont propriétés des armées ou dépendons-nous d'un pays ou d'une société pour y avoir accès ? Ensuite, si ces mêmes moyens étaient acquis par la France, cela réduirai-t-il la dépendance de la France envers ses prestataires externes ? D'un certain côté oui puisque la disponibilité et l'accès aux moyens serait garantie. Cependant, nous resterions dépendants de l'industriel du pays en question pour tout ce qui est pièces de rechanges et maintenance. Etudions cela.

1) Une autonomie nationale

La France a pour objectif, depuis la fin de la seconde guerre mondiale et même avant, d'être indépendante sur le plan militaire. Cette volonté se traduit à travers une BITD forte avec une volonté de souveraineté forte. Les programmes structurants comme le PA-NG, les avions de combat avec le rafale ou encore le programme SCORPION pour les véhicules de l'armée de Terre sont tous confiés à des industriels français afin de garantir l'autonomie et la pleine utilisation de ses matériels sans restriction.

« La vision gaullienne de l'indépendance prend appui sur la conviction profonde qu'un pays sans armes, exposé aux périls extérieurs et dépendant de l'aide de ses alliés, perd la maîtrise de son destin »

Discours prononcé le 12 janvier 2017 par M. Louis Gautier au Séminaire « De Gaulle et la défense de la France, d'hier à aujourd'hui », Fondation Charles de Gaulle.

La perte de la « *maitrise de son destin* » selon M. Gautier revient à l'idée que la dépendance à des puissances restreint la marge de manœuvre de nos armées en cas de conflit majeur. Lui parle également de dépendance à des alliés. Pour faire le parallèle avec notre situation et l'objet d'étude, la France dépendant des Russes et des Ukrainiens pour la projection de ses matériels les plus lourds et volumineux perd donc la maitrise de son destin. Comment regagner la maitrise de notre destin ?

a) Croissance de la flotte nationale

Une première idée serait d'augmenter les cibles de nos flottes de transport. Les LPM ont acté des cibles en termes de matériel participant à la projection de nos forces (A330 MRTT, A400M, BRFF...). Dans notre idée, ces cibles seraient augmentées. En 2035, la France pourrait engager trente-cinq A400M et quinze A330 MRTT Phénix, cependant cette cible est théorique à condition que tous les aéronefs soient disponibles le jour J.

Dans un rapport de 2023, le député Franck GILETTI appuie sur la partie MCO de la flotte aérienne qui sert à nos projections (A400M/A330 MRTT), la disponibilité de la flotte est moyenne, le retrait des C-160 Transall et le rétrofit⁸¹ des C-130H fait apparaître une tension sur la flotte d'A400M. Maintenance, missions supplémentaires, tous ces éléments consomment le potentiel de la flotte de manière accélérée et ne permettent pas de faire voler les trente-cinq A400M ciblés en même temps. Les A330 MRTT sont eux aussi soumis aux mêmes contraintes en termes de maintenance. Cette dernière, externalisée à Airbus pour la partie flotte hors moteur et Rolls-Royce pour la partie motorisation. Remplaçant les C-135 et KC-135, ils doivent cependant supporter la même charge de missions, voire une charge plus grande du fait de leur polyvalence, ce qui fait que leur potentiel s'épuise plus rapidement et que la maintenance doit être faite plus régulièrement.

Pour contrer cette problématique d'immobilisation d'une partie de la flotte durant les maintenances les plus lourdes qui privent l'AAE d'aéronefs, il faudrait augmenter la cible des deux types de quelques appareils pour compenser et disposer de respectivement trente-cinq et quinze appareils prêt à voler. Le nombre d'appareils supplémentaires reste à déterminer. Il faudrait utiliser les données de disponibilité de la flotte pour définir le nombre d'appareils disponible en moyenne dans l'année et faire la soustraction par rapport à la cible de la LPM 2024-2030.

Cette option pourra donc améliorer la capacité de projection de nos armées tant en termes de masse que de rapidité. En augmentant le nombre d'appareils disponibles, le préavis pour projeter nos forces sera raccourci.

Cependant, malgré cette option d'augmentation de notre flotte, il reste un gap de nos aéronefs ne peuvent combler : le transport hors gabarit. Les A400M ont certes des capacités supérieures à celles de leurs prédécesseurs (C-130/C-160), ils ne peuvent pas répondre au besoin de transport hors gabarit, actuellement externalisé dans le cadre du contrat SALIS notamment. Alors avons-nous des solutions nationales pour acquérir cette capacité ?

⁸¹ rénovation/modernisation

Cette option paraît compromise faute de budget, la cible des aéronefs de la flotte a déjà été réduite lors des précédentes LPM. Pour exemple, la cible des A400M était de 50 appareils initialement.

b) Achats sur étagère

Une autre option, déjà étudiée avant le lancement du programme A400M, est l'acquisition auprès des Etats-Unis de moyens de transport lourd comme les C-17 afin de combler ce gap capacitaire. Le C-17 peut emporter jusqu'à 77 tonnes, il peut donc transporter les équipements les plus lourds de nos armées comme les chars Leclerc. Alors ici aussi, la question de l'autonomie stratégique se pose, est-ce être autonome que d'acheter un avion sur étagère à un pays et de l'opérer comme bon nous semble pour nos opérations ?

La réponse est complexe. A première vue, acheter des avions qui ont déjà fait leurs preuves, qui sont utilisés par de nombreuses armées dans le monde est une bonne idée. Cela permettra à la France de combler rapidement ce déficit capacitaire et de ne plus (totalement) dépendre des contrats d'affrètement d'AN-124. La France acquiert donc une autonomie en termes de projection de force via des équipements étrangers mais fournis par des alliés.

Reste à nuancer, l'équipement étant étranger, nous dépendrons d'un industriel étranger pour la maintenance des équipements. Les Etats-Unis mettent en place la réglementation ITAR⁸² qui vise à un contrôle strict des exportations d'équipements comportant des composants américains. Dans certains cas, les Etats-Unis peuvent donc bloquer des exportations de produits militaires quand un composant américain est présent dans l'équipement en question. Ils pourraient donc, dans le futur, bloquer l'export d'un composant essentiel à la maintenance de ces appareils en cas de désaccord politique ou autre entre nos deux pays (ce qui est cependant un scénario un peu extrême mais plausible).

Deuxième point, le prix de ces appareils. Dans un rapport de 2009⁸³ sur le programme A400M, MM. MASSERET et GAUTIER, sénateurs, évoquent les différents scénarios qui avaient été étudiés avant de choisir le programme A400M. Une option était de composer une flotte de C-130 et de C-17. Le prix était une des principales réticences. D'après ce rapport, un A400M coûte 145 millions d'euros à l'achat, un C-17 coûte lui entre 200 et 225 millions d'euros l'unité. Le C-17 peut emporter 70 tonnes à 5 000 km, l'A400M peut lui emporter 30 tonnes sur 5 000 km, le C-17 a donc plus de deux fois la capacité d'un A400M, si deux A400M correspondent à un C-17 alors pourquoi ne serions-nous pas prêts à payer le prix de deux A400M pour un C-17 soit 290 millions d'euros ? L'excuse du prix est-elle juste un prétexte ?

⁸² International Traffic in Arms Regulations

⁸³ MASSERET, J.-P., & GAUTIER, J. (2009). Rapport d'informations, les conditions financières et industrielles de mise en œuvre du programme A400 M (N°205), p.59. Sénat. Consulté le 25 juillet 2024, à l'adresse (<https://www.senat.fr/rap/r08-205/r08-205.html>)

A mon avis, la France a préféré acquérir des avions européens pour garantir sa souveraineté et son autonomie, les A400M ayant des capacités certes moindres que les C-17 cependant ils permettent de mener d'autres actions (atterrissage sur des terrains sommaires, plus discret, plus agile) que le C-17 n'est pas en mesure d'effectuer.

Également pour développer une interopérabilité forte avec ses alliés européens du programme. Conscient du gap capacitaire sur le segment du lourd et du très lourd, la France et ses alliés se sont tournés vers les Antonov à travers SALIS. Une dépendance voulue dans ce cas.

Aujourd'hui, à mon avis, la probabilité que la France étudie l'option des C-17 à nouveau est faible. Ce serait cependant une option intéressante mais qui ne rentre pas dans la politique française qui vise à avoir ou du moins faire semblant d'avoir une autonomie sur le domaine militaire.

L'achat d'un appareil aussi important en termes d'autonomie à un autre pays mettrait à mal la volonté française d'autonomie. L'achat d'appareils américains est envisageable sur des segments inférieur (transport tactique avec C-130) et en dépannage mais sur des segments stratégiques, cela serait un aveux de faiblesse.

c) Hélicoptères lourds et Beluga ST, des solutions viables ?

Alors quels sont les autres scénarios ? Au niveau de l'aérien, nous avons évoqué les hélicoptères lourds que la France ne possède pas. Le fameux CH-47 Chinook qui sont souvent représentés dans les films de guerre et que de nombreux alliés européens comme les Allemands, les Belges, les Espagnols, les Italiens ou encore les Grecs possèdent. La France a toujours rejeté l'idée d'acquérir des hélicoptères lourds.

Le CH-47 Chinook peut emporter jusqu'à 12 tonnes de charge utile. L'actuel chef d'état-major de l'Armée de l'Air et de l'Espace (CEMAAE), le général Stéphane Mille explique : « *quant à l'hélicoptère lourd, nous avons vu ce qu'il pouvait nous apporter en Afrique ou sur des terrains d'opération similaires.[...]Selon moi, mais ce n'est qu'un avis personnel, l'hélicoptère lourd n'est pas forcément une priorité* »⁸⁴. Un temps considéré dans la LPM de 2019-2025, vite abandonné par la suite. Pourtant la France bénéficie capacités de ce type d'appareil, notamment lors de l'opération Barkhane puisque que les Britanniques mettent à disposition trois CH-47D Chinook sur la base de Gao et les Danois engagent deux EH 101 Merlin (ponctuellement). Anciennement la Marine Nationale était dotée d'hélicoptères lourds avec les SA.321 Super Frelon.⁸⁵

Ce type d'hélicoptère peut apporter des possibilités d'actions qu'on ne peut pas effectuer avec des hélicoptères moyens comme le NH-90 Caïman (en dotation dans les armées françaises). En effet, l'idée était d'en doter les forces spéciales pour envisager des opérations plus lourdes, avec plus de matériels, plus d'hommes. Les forces spéciales s'appuyaient sur des C-160 puis toujours sur des C-130 pour leurs opérations spéciales afin de transporter leurs matériels sur les théâtres d'opérations.

⁸⁴ Stéphane MILLE, CEMAAE, audition à huis clos à l'Assemblée nationale, le 13 octobre 2022 à propos de la PLF 2023, p.11 (<https://vu.fr/nYochH>)

⁸⁵ En dotation entre 1966 et 2010

Les CH-47 Chinook sont donc un bon compris en termes de charge utile mais également pour accéder à des zones où les avions type C-130 ne peuvent pas se poser. La charge offerte permet de transporter hommes et matériels au plus près du lieu d'opération sans contrainte de zone compatible pour faire atterrir et décoller ce type d'appareil.

Cet appareil pourrait servir à projeter des forces rapidement et en nombre (pour un appareil de ce segment) lors des premières heures d'un conflit, à condition qu'ils soient prépositionnés dans les bases françaises dans le monde.

Si ce n'est pas le cas, l'avantage sera perdu car il devra être transporté par C-17 ou bien par AN-124 vers le théâtre d'opération extérieure, des avions et une capacité que la France ne possède pas. C'est donc presque un ensemble et peut être une raison pour laquelle la France a renoncé à en acquérir.

Outre l'appareil, il faut mettre en place toute la chaîne de soutien avec la maintenance, les installations de stationnement, de formations. L'acquisition d'hélicoptères de transport lourd (HTL) avait été évoqué dans le cadre de l'achat voire de la location d'une partie des CH-47 Chinook anglais. Ces derniers se séparant d'une partie de leur flotte à horizon 2025-2026 d'après un article de Laurent Lagneau⁸⁶. L'objectif aurait été d'acquérir un certains nombres d'appareils d'occasion pour limiter les coûts d'acquisition voire de les louer auprès de la Royal Air Force.

L'A300-600ST ou Beluga d'Airbus peut-être une solution également. Ces appareils servant au transport de pièces volumineuses entre les différentes usines d'Airbus en Europe, ils sont progressivement remplacés par les Beluga XL. La flotte de cinq Beluga ST sont donc mis à disposition des besoins commerciaux via Airbus Beluga Transport. Sa charge utile est de 47 tonnes mais outre cela, il dispose d'un espace assez large pour les matériels les plus volumineux.

Cependant, contrairement au C-17 ou AN-127, le béluga emporte moins de charge. Deuxièmement il ne dispose pas de rampe qui permet un chargement rapide sans moyens de manutention dédiés. Le Beluga a besoin d'une plateforme élévatrice afin de charger le matériel dans le cœur de l'appareil. Cela réduit donc son indépendance. L'AN-124 ou le C-17 peuvent se poser sur une piste sans moyens de manutention et peuvent décharger sans soucis. Le béluga a besoin de son élévateur, qui ne porte que 35 tonnes donc n'utilise pas toute la charge utile offerte par l'appareil. Malgré ça, le béluga est une alternative afin d'améliorer la capacité de projection hors gabarit de nos armées qui peuvent projeter des matériels sans démontage. Le fonctionnement étant en test, il faudra voir le développement et l'utilisation qui peut en être fait.

Une autre option était d'acheter directement les CH-47 Chinook à Boeing. La volonté d'acquisition d'HTL semble s'être dissipée au sein des armées françaises. Pour moi, acquérir des HTL peut être une bonne idée en façade, cela permet d'avoir une capacité de transport plus lourd pour certaines opérations.

⁸⁶ LAGNEAU, L. (2022a, février 22). Le Royaume-Uni pourrait louer ou vendre une partie de ses hélicoptères CH-47 Chinook à la France. OPEX360. (<https://vu.fr/jqsXE>)

Cependant, ces hélicoptères seraient plus logiquement en dotation au sein de l'ALAT et donc reste à savoir si ce modèle est compatible avec le modèle de l'ALAT qui est justement basé sur des hélicoptères légers et moyens (Gazelle, NH-90).

C'est donc une solution intéressante, qui certes ne comble pas le gap du transport stratégique mais qui peut améliorer notre capacité de projection dans certains types d'opérations (forces spéciales).

Il peut aussi remplacer un aéronef pour du ravitaillement intra-théâtre avec sa capacité d'emport importante. Il était utilisé au Mali durant l'opération Barkhane pour ravitailler l'avant avec fuel, eau, munitions afin de pallier le manque de C-160 Transall et C-130.

d) Flotte maritime stratégique

Au niveau du maritime, comment faire pour être plus autonome. J'ai expliqué ma vision des choses en disant que le fait d'affréter des navires à temps plein, spécialement pour les besoins français. Pour moi, cela n'est donc pas une dépendance à proprement parlé.

Cependant, afin de la supprimer, la Marine Nationale pourrait à l'instar de la Marine Espagnole, acquérir un navire RO-RO civil d'occasion pour le convertir en RO-RO militaire pour le compte des armées françaises. En effet, dans les années 2020, la marine Espagnole a acquis un navire RO-RO civil pour 7,5 millions d'euros afin de remplacer deux de ses navires RO-RO, qui étaient déjà des anciens navires civils convertis. Le bémol serait donc au niveau des ressources humaines, il faudrait recruter et former un équipage pour armer le navire.

Cette option ne serait pas si intéressante que cela, le contrat actuel d'affrètement pour un navire est de 57,5 millions d'euros sur sept ans⁸⁷, ce qui revient à environ 8,21 millions d'euros par an. Le coût d'achat, de conversion, de maintenance, en ressource humaine et en utilisation sera sans doute supérieur à ce montant. Il est préférable de garder cette logique d'externalisation avec la Marine Nantaise.

En propre, sur la base d'un navire similaire à l'Espagne acheté 7,5 millions d'euros, en ajoutant les salaires des 25 membres d'équipage (pour le MN Calao). Partons sur une base salariale de 1 816€ brut⁸⁸ pour un quartier-maître de seconde classe. Ce n'est pas réaliste mais disons que l'équipage est composé de quartier-maitres donc on arrive à une masse salariale de 544 800€ sans compter les charges patronales, les repos et autres. Déjà nous serions à un peu plus de 8 millions. A cela il faut rajouter la maintenance, les vivres, les carburants, les primes...On dépasse donc le prix annuel du contrat externalisé. Cependant, cela peut être intéressant sur une longue période puisque le coût d'acquisition et de transformation du navire sera amortis sur plusieurs années.

Un point de vigilance à la fin de ce contrat (s'il est renouvelé) est de garder un prestataire français afin de maîtriser au mieux la chaîne d'externalisation et ne pas dépendre d'une autre nation via une autre compagnie maritime.

⁸⁷ Gros contrat militaire pour la Compagnie maritime nantaise. (2020, janvier). Ouest France. (<https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/gros-contrat-militaire-pour-la-compagnie-maritime-nantaise-6682293>)

⁸⁸ D'après emploi-collectivites.fr, salaire pour un quartier-maître de 2^e classe-échelle de solde N°3, échelon 3

On peut également imaginer la France se tourner vers CMA-CGM, la compagnie française qui développe sa flotte de RO-RO à la suite de la fusion de sa branche logistique CEVA avec Bolloré Logistics.

En termes de ferroviaire, la SNCF étant un prestataire français, cela ne pose pas de dépendance. Le fonctionnement du rail dans les armées française, principalement utilisé pour les projections vers l'est et donc à travers des pays européens qui sont alliés. A chaque passage de frontière, le train est pris en charge par le pays traversé.

La France a donc quelques options pour tendre vers l'autonomie stratégique. Ces pistes, pas toujours franco-française, participeraient néanmoins à rendre la France plus autonome dans sa projection de forces mais également sa projection de puissance. Cependant, l'autonomie stratégique de la France seule semble peu crédible et difficilement atteignable. Pour cause, les moyens de la défense sont certes en hausse mais ils servent à compenser les sous-investissements des années précédentes et sont le plus souvent injectés dans des programmes importants tels que le programme Scorpion, le PANG, les BRF, les rafales, MRTT ou encore A400M.

La France n'a probablement pas les moyens de son ambition. C'est un constat qui est dur. Nous avons une armée professionnelle, entraînée, efficace, qui est l'une des meilleures d'Europe voire du monde. Malgré ça, sur la projection de forces et notre autonomie stratégique, la France n'y arrivera pas seule si un conflit de haute intensité devait éclater.

Quelles sont nos solutions afin de combler nos lacunes en termes de transport stratégique ? Il faut donc choisir des pays fidèles avec lesquels partager notre autonomie.

Yves Krattinger dira en 2014 : « *Sans l'Europe, la France n'a pas les moyens de ses ambitions militaires* », dans le même rapport, Dominique de Legge dira : « *« Le dernier point, en lien avec la question de l'autonomie de la France, est la nécessité d'organiser la coopération européenne, afin de limiter notre dépendance à l'égard de certains prestataires privés* ». ⁸⁹

Le chemin à suivre est donc clair pour les deux sénateurs, l'Europe est un passage obligatoire pour gagner l'autonomie stratégique. La France seule ne peut pas atteindre ses ambitions, l'Europe peut-elle aider à combler ce vide et cela ne risque-t-il pas de décupler les dépendances de la France ?

L'autonomie stratégique de la France est-elle liée à l'autonomie stratégique que l'Europe doit acquérir afin de peser comme une puissance en tant que telle ? La France pousse depuis des années pour que l'Europe de la défense tende vers l'autonomie vis-à-vis de certains partenaires dont ceux de l'OTAN. C'est donc un défi français mais également européen qui se dresse devant nous.

⁸⁹ rapport d'information au Sénat n° 673, 2 juillet 2014

2) Une coopération européenne impérative ?

« *L'Europe peut être une réponse au problème que nous rencontrons* »

Sénateur, Dominique de Legge, rapport d'information n° 673, 2 juillet 2014, p.51

L'Europe peut-elle apporter une autonomie, ou un semblant d'autonomie stratégique à la France ? Depuis de nombreuses années, les projets européens se multiplient dans tous les domaines (économie, écologie, transport...). L'une des principales difficultés est de se mettre d'accord. Une union avec vingt-sept membres n'est pas facile à gérer, se mettre d'accord sur un sujet avec pour chacun des besoins et des intérêts plus ou moins divergents est long et fastidieux.

Dans le domaine militaire, c'est encore plus difficile. Les états ont des besoins, des moyens et des intérêts différents. L'armée Française n'est pas organisée comme l'armée Néerlandaise ou comme l'armée Hongroise. La projection de forces n'est pas dans la coutume de ces armées. Ces pays n'ont donc pas d'intérêts à vouloir être autonome sur le segment du transport stratégique puisqu'ils l'utilisent peu en pratique. Ils vont alors se tourner vers du matériel américains, acheter sur étagères qui est un gain de temps et d'argent pour eux. Comme vu pour le programme A400M, ces programmes sont longs et coûteux.

a) Triptyque moyen-usage-planification

Dans ce cadre, on peut parler d'un triptyque qui fait qu'un programme voit le jour. Le programme qui regroupe plusieurs acteurs qui ont des visions, des besoins et des budgets différents. Le triptyque moyen-usage-planification.

Le premier élément, le démarrage d'un programme est déjà de se mettre d'accord sur le besoin, quel usage allons-nous en faire ? En effet, dans les premières phases d'étude, le besoin doit être défini pour permettre aux ingénieurs de dessiner, concevoir et imaginer le produit final. C'est une phase complexe car dans un programme qui regroupe plusieurs acteurs, dans notre cas plusieurs pays, les besoins diffèrent en fonction des moyens déjà existant, des doctrines d'utilisation ou encore des matériels. Comme expliqué au-dessus, les Pays-Bas n'auront pas les mêmes besoins que les Allemands et même que les Italiens étant donné les différents matériels qu'ils doivent transporter, les missions auxquelles ils participent et les usages qu'ils en font. L'établissement du besoin est donc à mon sens la phase la plus longue et la plus complexe. De plus, la temporalité n'améliore pas les choses, les gouvernements se succèdent et de l'un à l'autre, les doctrines peuvent évoluer ainsi que le contexte géopolitique qui peut pousser un pays à abandonner un projet car il estime ne plus en avoir besoin.

Le besoin doit donc être déterminé avant de lancer les autres phases du projet afin d'avoir une base solide de travail. Ils peuvent évoluer de façon mineure en cours de projet selon les ajustements, les retex des différentes armées par exemple.

Typiquement, les besoins de la France seraient un gros porteur afin de transporter ses matériels les plus volumineux sur un rayon d'action important pouvant atteindre ses bases avancées.

Le deuxième élément du triptyque sont les moyens. Pour mener et participer à un programme il faut un budget et des moyens afin de financer les différentes phases de développement du programme. Les moyens sont la base d'un programme, sans moyens l'entreprise sélectionnée ne pourra pas développer des prototypes (sauf si elle le fait sur fond propre, ce qui est plus risqué) et déployer des équipes. La phrase « l'argent est le nerf de la guerre » est ici très représentative de la réalité. Sans financement le projet ne verra jamais le jour. Les états, eux sont souvent très prudent avant de s'engager dans les projets qui coûtera des millions, voire des milliards pour les plus structurants⁹⁰.

L'usage et les moyens sont donc étroitement liés, ils ont une relation d'interdépendance. Si les besoins évoluent à la hausse, mécaniquement les moyens devront suivre. A l'inverse si les besoins sont revus à la baisse, les moyens doivent (logiquement) diminuer. Quand on parle de moyen, on parle de financement certes mais pas seulement. En effet, les moyens seront aussi les ressources humaines, les compétences, les expertises, les infrastructures qui seront utiles au projet. Semblable à la théorie des avantages comparatifs de David Ricardo, chaque pays va apporter son expertise sur un domaine du projet afin d'atteindre un ensemble cohérent et performant.

L'exemple de l'Eurofighter est parlant : un avion de combat européen construit par quatre pays (Allemagne, Royaume-Uni, Italie et Espagne) qui ont mis en commun leurs expertises. Le Royaume-Uni à travers BAE System, l'Italie avec Leonardo et l'Espagne et l'Allemagne avec Airbus. Chaque industriel apporte son savoir-faire au programme, BAE system sera plutôt axé système quand Leonardo se penchera sur l'aéronautique et l'armement. C'est cet ensemble qui forme les moyens.

Le troisième point du triptyque est la planification. Nous l'avons vu, les programmes sont longs et c'est en partie à cause des deux premiers points. La définition des besoins est longue et la répartition des moyens est aussi un sujet sensible lors des programmes. On observe dans les programmes actuels, citons le SCAF⁹¹ qui est un programme européen pour développer le remplaçant de l'Eurofighter et du Rafale. Son entrée en service est prévue en 2040, cependant il accuse un retard dû à des lenteurs dans le programme. Ce programme concentre Dassault, Airbus, Thalès, MBDA par exemple. Le hic, Dassault et Airbus sont concurrent sur le segment des avions de combat (Rafale vs Eurofighter) et Dassault souhaitait des garanties en termes de secret industriel afin de travailler sur le projet. Les phases d'études ont été lancées en 2012 et si la date est tenue, la mise en service en 2040 interviendra donc 28 ans après le lancement du programme.

⁹⁰ L'Eurofighter Typhoon a coûté 43 milliards d'euros au Royaume-Uni pour 160 appareils (développement + production + possession)

⁹¹ Système de combat aérien du futur, qui comprends un chasseur de sixième génération, le NGF pour Next Generation Fighter

La planification est donc essentielle afin de mener à bien un projet, en 28 ans les besoins changent, les partenaires aussi, certains pays se retirent du programmes, d'autres y rentrent.

Ils faut donc planifier des jalons pour garder un cap et continuer le développement pour prendre le moins de retard possible et donc éviter les surcoûts qui affecteront la partie moyens.

On peut faire donc trois relations entre les points de ce triptyque. Les moyens et les usages bien définis permettent d'être efficace. Il faut donc engager les moyens les plus adaptés pour atteindre l'usage voulu.

Lors de la planification, il faut mettre en parallèle les usages/besoins pour confirmer l'intérêt du programme, est-il utile, est-il indispensable ?

La planification permet de faire le parallèle avec les moyens (techniques, financiers, RH...) afin de déterminer la faisabilité du projet. Si le programme n'est pas faisable, pourquoi engager des millions pour des études et des développements.

Tous ces éléments, s'ils sont en accords les uns avec les autres donnent un programme efficace, avec un intérêt pour les partenaires et surtout un programme qui est faisable par les partenaires et les industriels. Le schéma ci-dessous illustre ce que je viens d'expliquer :

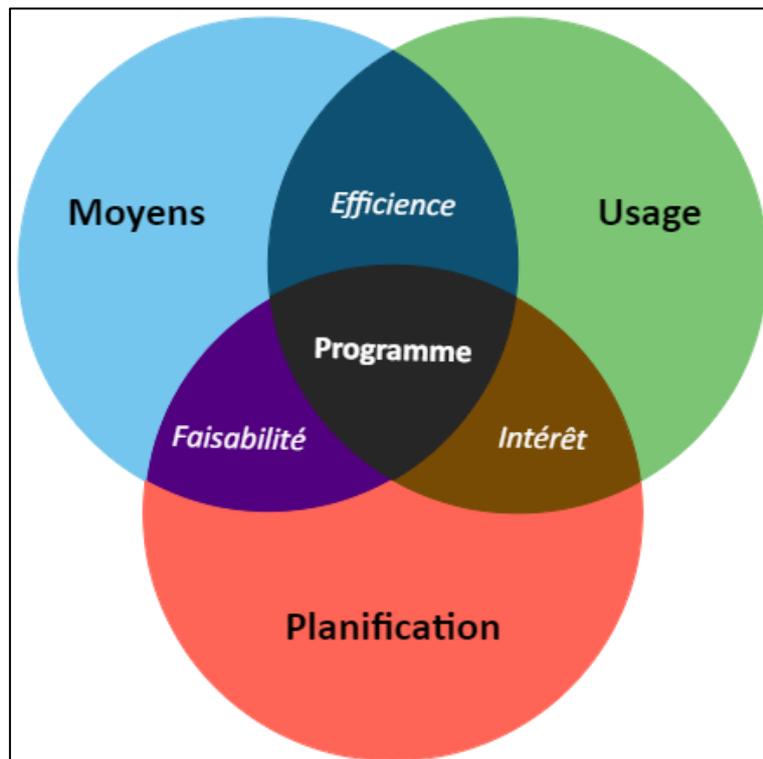


Figure 26: Schéma du triptyque moyens/usage/planification et leurs interdépendances.

Réalisation et conception: Louis BASSO, août 2024.

b) Les projets européens

Partons de ce schéma pour étudier les programmes européens pour le transport stratégique comme le projet SATOC (Strategic Air Transportation of Outsized Cargo) ou encore le FCTM (Futur cargo tactique médian). Ces deux programmes sont des options d'autonomie pour l'Europe en créant un avion européen afin de se détacher d'autres acteurs comme les Etats-Unis.

Commençons par le projet SATOC. Ce projet européen qui regroupe la France, la République tchèque, les Pays-Bas, la Slovénie et l'Allemagne. L'objectif de ce programme est de combler le gap capacitaire en termes de transport lourd et hors gabarit de l'Union Européenne et ainsi sortir de la dépendance aux C-17 et aux AN-124.

Lors d'une publication de l'European Defence Fund (EDF) en juin 2023, le projet SATOC est présenté comme une alternative aux Antonov qui créent une dépendance des états membres. L'objectif est le suivant: *“preserve European sovereignty and enable global force projection, it is critical to establish a strategic airlift capability.”*⁹²

Il est encore dur à déterminer à quoi ressemblera cet appareil, actuellement la phase est d'identifier un nombre suffisant de partenaires, d'harmoniser les besoins, de s'accorder et de contractualiser sur une solution commune afin de lancer le programme. A mes yeux ce programme présente des avantages. Outre le fait qu'il permettrait à l'Union Européenne et ses membres participant d'avoir accès à un avion européen qui comblerait le déficit capacitaire sur le segment lourd et hors gabarit mais également sortir ou du moins diminuer la dépendance et le recours à des appareils étrangers qui viennent à se raréfier.

Cet appareil, comme décrit actuellement, permettrait également de répondre aux besoins humanitaires. En effet, son volume et capacité pourraient permettre de projeter rapidement de l'aide humanitaire sur des lieux de catastrophe naturelle. Les armées sont souvent les premières à intervenir sur les lieux des catastrophes naturelles ou accidents comme à Beyrouth ou à Haïti en 2010⁹³ ou encore plus récemment au Tchad (août 2024).⁹⁴

Les besoins décrits correspondent plus ou moins à ce qui se fait sur le marché actuellement :

- Coût des heures de vol compétitif
- Emport de charge hors gabarit/lourde
- Diversité des missions (palettisé/vrac)
- Autonome en manutention (donc rampe) pour déchargement RO-RO
- Transport marchandise tout type (dangereux, munitions...)

Le programme vise à redesigner, adapter un appareil existant ou développer une nouvelle solution d'après le rapport. Il se pourrait donc qu'un appareil existant soit adapté et transformé pour répondre aux besoins. La pratique est similaire à l'A330-200 qui a été transformé en A330 MRTT pour répondre aux besoins militaires.

⁹² « (pour) Préserver la souveraineté européenne et permettre la projection de forces à l'échelle mondiale. Il est essentiel de mettre en place une capacité de transport aérien stratégique »

⁹³ Deux bâtiments de la Marine Nationale ainsi que cinq aéronefs ont été mobilisés.

⁹⁴ Armée Française - Opérations Militaires, publication du 30 août 2024 via X, ex twitter

Ce programme est donc une solution intéressante pour les pays européens afin de développer une solution commune.

Dans le même spectre, on retrouve le programme FCTM qui vise à remplacer les avions du secteur médian, pour les armées françaises les C-130 et les Casa-235 à l'horizon 2035. Le projet regroupe la France, l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne ainsi que la Suède.

Le but est de créer un « A200M » soit un avion plus léger que l'A400M mais avec des caractéristiques similaires comme la possibilité de se poser sur des terrains sommaires et des pistes courtes. Principalement destiné à faire du transport tactique intra-théâtre.

Ces projets sont donc intéressants mais ils sont lointains (horizon 2035 voire plus), alors il y a-t-il des solutions européennes que l'on peut activer immédiatement ?

c) Solutions de « pooling » européenne

Des solutions européennes existent déjà, c'est le cas avec l'EATC. Cette organisation est efficace puisque la plus part des pays membres ont des appareils en commun donc il n'y a pas de problème de capacité. Par exemple la France, l'Espagne, l'Allemagne et la Belgique possèdent tous des Airbus A400M. Pour l'A330 MRT, la France, l'Allemagne et les Pays-Bas en possèdent. Ce partage des vecteurs de projection permet pour les membres d'avoir accès à de la capacité supplémentaire en cas de besoin.

Le partage des mêmes moyens de projection et de transport permettent une interopérabilité entre les membres. Durant un conflit, la France pourra sans problème utiliser un A400M allemand ou Belge avec des procédures communes et des capacités et fonctionnalités similaires.

La France a trois bases aériennes à vocation EATC (Istres, Orléans et Evreux) et mets à disposition des A330 MRTT, des C-130H, des A400M et des CN-235. Une fois mis à disposition, l'accès aux pays à leur capacité nationale est garanti et ils peuvent retirer à tout moment. Le commandement de l'EATC est situé à Eindhoven mais les aéronefs restent sur leur bases nationales. Les missions sont dispatchées depuis les Pays-Bas vers les membres et les appareils de l'organisation. Le principe est le partage des heures de vols, il n'y a pas d'échange monétaire entre les pays mais uniquement des heures de vol via le système ATARES

ATARES (Air Transport & Air-to-Air Refuelling and other Exchanges of Services) est le système qui permet aux pays participant d'échanger des heures de vols à travers la mise à disposition de leurs aéronefs. La base de cet échange est une heure de vol de C-130, on parle de Equivalent Flying Hour (EHF), 1 EHF = 1 heure de vol C-130/C-160. Pour exemple (Cf. schéma annexe 9), un C-130 allemand réalise une heure de vol pour la France, la France devra donc une heure de vol de C-130 à l'Allemagne. Chaque appareil représente un nombre d'EHF différent en fonction de ses capacités. Pour exemple, un A400M représente 2 EHF, c'est-à-dire que pour une heure de vol d'A400M vous pouvez obtenir deux heures de vol de C-130.

Les utilisations sont possibles de différentes manières, il en existe trois⁹⁵ :

- Partload : l'utilisation d'un appareil d'un pays A pour transporter le matériel d'un pays B, le vol du pays A étant déjà programmé par l'EATC. Le pays B payera en heure de vol l'équivalent de la place occupée sur le vol.
- Partload avec détour : utilisation d'un appareil d'un pays A pour transporter le matériel d'un pays B avec un détour. Pour un trajet Paris-Bamako, l'avion peut se dérouter vers Madrid pour emporter du fret espagnol. Le pays payera seulement les heures supplémentaires de l'étape.
- Dédié : Une nation B doit spécialement demander à une nation A de programmer un vol sur un de ses aéronefs au profit du pays B si ce pays ne possède pas ce type d'avion.

Ce fonctionnement permet aux pays d'économiser en termes d'affrètement mais également d'optimiser les chargements de leurs appareils. Similaire à la logique que l'on connaît dans le civil, cette notion de taux de remplissage compte également dans le scope militaire. Chaque heure de vol puise dans les potentiels des appareils, alors il est préférable d'optimiser l'utilisation. Si un A400M français va vers l'Irak chargé à 80%, pourquoi ne pas faire un détour par l'Allemagne pour emporter du fret qui devrait partir le lendemain et éviter une rotation d'A400M allemand à moitié vide. Cela nous amène à mentionner le système de Shuttle.

Lors d'une interview en juin 2019⁹⁶, Laurent Marboeuf, commandant de l'EATC⁹⁷, il évoque un « *Air Transport Network* » afin « *optimiser cette nouvelle flotte* ». L'objectif étant de créer un réseau de destinations que les membres desservent régulièrement et y programmer des vols réguliers afin de créer un réseau. On retrouve cette notion de shuttle dans d'autres ouvrages comme avec Ivan Sand (2018, p. 159-161). Ce principe de shuttle ou navette en français a pour but la mise en place de vols réguliers vers les lieux d'opérations (Afrique subsaharienne, Afghanistan ou Moyen-Orient) afin d'optimiser les chargements et obtenir des gains tant opérationnels qu'en ressources. La règle définie est qu'un appareil, pour opérer un shuttle, doit avoir au moins 20% de sa soute réservée aux autres nations.

⁹⁵ Sand, I. (2018). L'European Air Transport Command (EATC) : vers une nouvelle géographie du transport aérien des armées européennes. *Stratégie*, N° 119(2), 147-162. <https://doi.org/10.3917/strat.119.0147>

⁹⁶ Gros-Verheyde, N. (2019, 19 juin). [Entretien] Le commandement européen de transport aérien (EATC) : un modèle à suivre ? (Laurent Marboeuf). B2 Pro : Le Quotidien de L'Europe Géopolitique. <https://vu.fr/ZXDgP>

⁹⁷ Commandant de l'EATC entre septembre 2018 et septembre 2020

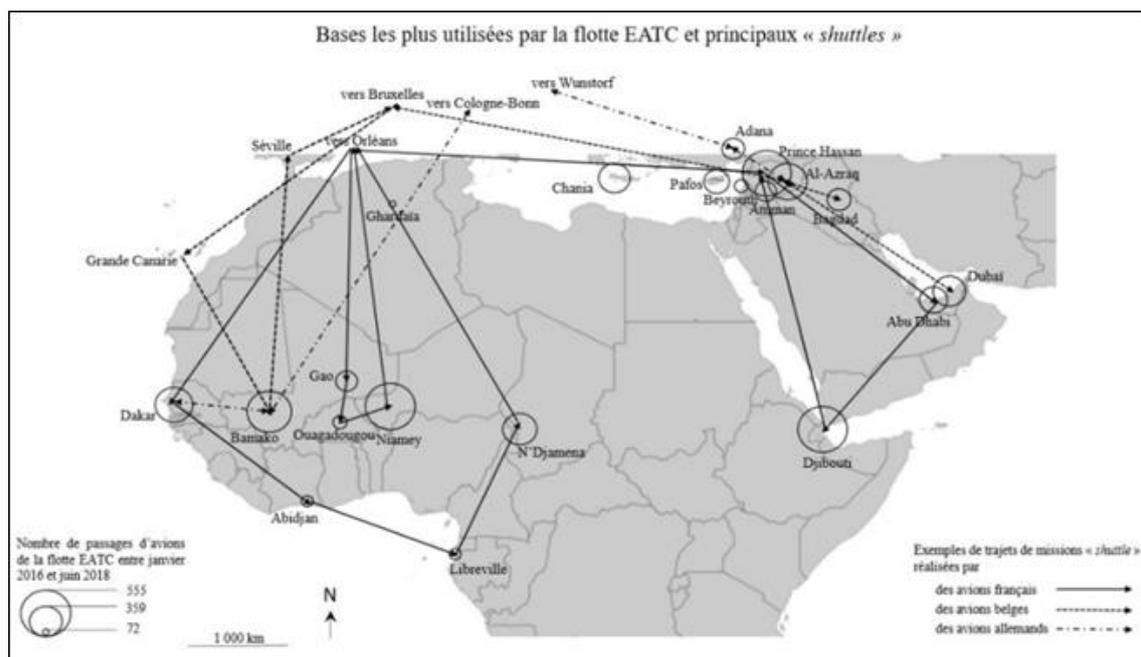


Figure 27: Carte du système Shuttle de l'EATC. Source: Sand, I. (2018). *L'European Air Transport Command (EATC) : vers une nouvelle géographie du transport aérien des armées européennes. Stratégique*, N° 119(2), p.160. <https://doi.org/10.3917/strat.119.0147>

On voit à travers cette carte le système de shuttle de l'EATC mis en place en septembre 2017. On peut en déduire une logique de *hub & spoke* comme dans les entreprises de transport privées. Les destinations sont centralisées sur un hub, par exemple, au départ d'Orléans (une des bases EATC française), vous pouvez vous positionner sur un vol pour atteindre Dakar, Abidjan, Libreville puis N'Djamena. Il est possible d'envoyer du matériel mais également d'en rapatrier. Avec ce fonctionnement, les ravitaillements sont réguliers et si une pièce est manquante elle peut être rapidement rapportée via ce shuttle. C'est une logique qui permet aux armées d'être certaines d'avoir un vol vers une destination donnée.

Cette organisation nous donne un accès à des capacités que nous n'avons pas. Cependant, dans les pays membres, aucun n'a de capacité de transport stratégique avec des gros porteurs (C-17 ou autres). Il faudrait dès lors qu'un pays comme le Royaume-Uni se joigne à l'organisation pour que l'on puisse profiter de leurs C-17.

L'Union Européenne, directement ou indirectement, permet des coopérations pour acquérir ou mettre en commun des capacités en termes de transport militaire. Ce n'est pas encore parfait, mais des prises de conscience sont faites concernant les dépendances de l'Union Européenne à certains pays. La mentalité doit encore évoluer afin d'y sortir et de penser à l'Europe de la défense. « *Les acquisitions intra-européennes d'équipement militaires ne représentent donc que 22 % des investissements réalisés par les États membres* » Thiériot, J.-L., & Larssonneur, J.-C. (2024)⁹⁸. Ce chiffre prouve que les pays européens sont encore dépendants de fournisseurs extérieurs dont les Etats-Unis. Les matériels de transport n'échappent pas à ce constat.

Alors hors de l'Union Européenne, il y a-t-il des solutions viables ?

⁹⁸ Thiériot, J.-L., & Larssonneur, J.-C. (2024). Rapport d'informations : L'industrie de défense, pourvoyeuse d'autonomie stratégique en Europe ? (n°2625). Assemblée Nationale. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/rapports/cion_def/116b2625_rapport-information#_Toc25600016

3) Coopérations diverses

Outre les alliés européens, avons-nous d'autres possibilités à travers des partenariats bilatéraux ou multilatéraux. La France a des alliés dans le monde, en Europe, elle peut nouer des partenariats bilatéraux ou multilatéraux pour partager des compétences avec un pays pour bénéficier d'un savoir-faire ou d'une compétence d'un autre état. Ce sont des accords gagnant-gagnant. Afin d'améliorer nos capacités de transport et de projection, quelques accords existent sur lesquels nous pourrions nous positionner afin de gagner en capacité. Comme l'EATC avec son système de mise en commun « pooling », il existe des systèmes de partage d'appareils et donc de coûts « sharing ».

a) C-17 et « sharing »

La première, reprend l'option d'achat de C-17 américain mais avec des contraintes moindres. La France pourrait rejoindre le SAC (Strategic Airlift Capability) qui est une organisation OTAN qui regroupe douze pays (Bulgarie, Estonie, États-Unis, Finlande, Hongrie, Lituanie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Roumanie, Slovénie et la Suède) afin de mutualiser l'achat, la gestion et l'utilisation de C-17. La flotte comprends trois C-17 qui sont basés sur une base aérienne en Hongrie (Pápa airbase).

La France pourrait entrer dans ce consortium comme le mentionne le site de l'OTAN « *La participation à la SAC reste ouverte à d'autres pays moyennant l'accord des membres du consortium* » (OTAN, 2024)⁹⁹. La France a déjà bénéficié, indirectement, de ce système quand la Roumanie a transféré des moyens de lutte contre les feux de forêt en 2022 à l'aide des C-17 de la SAC.

Il serait judicieux, à mon avis, d'étudier cette solution afin d'avoir une capacité de transport stratégique supplémentaire pour combler les possibles manquements du contrat SALIS dans les années à venir. Ainsi, nous pourrions gagner du temps concernant le programme SATOC qui reste au stade embryonnaire. En cas de dysfonctionnement de SATOC et de SALIS, nous aurions une possibilité de repli. Certes ce n'est pas la solution idéale, avec trois appareils pour treize nations (si la France rejoint le SAC), la disponibilité des appareils ne sera pas toujours garantie, ni suffisante pour les besoins des armées françaises en cas de projection dans une opération similaire à Serval en termes de temporalité et de volume.

Lors d'un échange avec une personne travaillant à l'Ecole Militaire, en particulier sur le segment de la projection de forces, à la question « pouvons-nous gagner en autonomie sans partenariat européen ? », la réponse fut assez claire. Pour résumer la réponse et l'idée de cette dernière, qui est bien évidemment un avis personnel de l'intervenant et chacun a sa vision des choses sur ces questions. Alors, pour mon interlocuteur, l'Europe ne pourra pas, du moins sans un réveil des pays membres¹⁰⁰, atteindre une autonomie stratégique.

⁹⁹ OTAN. (2024, 7 mars). Strategic airlift. NATO. (https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_50107.htm)

¹⁰⁰ Les élections américaines seront peut-être ce déclic qui forcera les Européens à chercher l'autonomie de leurs défenses.

Mon avis personnel est le suivant, la France doit, sur ces segments, chercher une autonomie nationale le plus possible, sinon passer sur une échelle européenne dans le cadre de l'Union Européenne ou dans le cadre d'accords bilatéraux ou multilatéraux.

Pour mon interlocuteur, les Etats-Unis est un pays qui pourrait nous aider à atteindre cette autonomie stratégique. Il développe en m'expliquant que les Etats-Unis ont une BITD forte qui est capable de produire des appareils de transport stratégique en grand nombre comme les C-17 ou C-5 Galaxy. Premièrement pour leurs armées, ce qui représente un volume important qui peut déjà amortir les dépenses pour les industriels impliqués. Les industriels européens ne sont pas fermés à la coopération avec des industriels outre-Atlantique, on peut citer l'exemple d'Airbus qui collaborait avec Lockheed-Martin pour les futurs ravitailleurs de l'US Air Force.

Ensuite, les Etats-Unis ont une doctrine de projection de forces similaire à la nôtre. De l'interventionnisme, des appuis sur des bases avancées et des OPEX pour contrer des menaces loin de leur territoire. Alors au moment où les C-5 Galaxy volent (pour les premiers) depuis 56 ans. Les Etats-Unis n'ont pas encore de programme remplaçant car ils misent sur les C-17 en service, alors pourquoi pas s'associer avec eux pour produire un gros porteur similaire au C-5 et pouvant sortir la France de la dépendance à des pays possédant des C-17 ou des AN-124.

Cette idée me semblait incohérente au départ, les Etats-Unis coopèrent rarement sur des programmes structurants pour ses armées. Ils préfèrent prioriser leurs besoins et ne pas attendre des partenaires. De plus, nous n'avons pas vraiment des besoins similaires en termes d'emport, ni en termes de nombre d'appareils. Le partage des coûts d'un tel programme serait donc inégal et donc très peu intéressant pour les industriels américains. Ne parlons pas des transferts de technologie qui pourraient être sensibles pour les industriels des deux côtés. Cependant, c'est une idée à creuser dans les prochaines années en fonction des développements du projet SATOC.

b) Coopérations maritimes

En termes de transport maritime, un pays avec lequel la France multiplie les coopérations dans les domaines militaires est la Grèce. En effet, après la vente de Rafale¹⁰¹ à la force aérienne grecque puis la vente de FDI¹⁰² (Frégate de Défense et d'Intervention), la France a trouvé à travers la Grèce un nouveau partenaire pour son industrie de défense. La France pourrait alors s'appuyer sur cette dernière pour développer de nouveaux programmes qui intéresseraient les deux pays. La coopération intéressante, à mes yeux, serait au niveau maritime. La Grèce possède une flotte de vieux navires aéroglisseur soviétique de type *Zubr* et trois navires de soutien général.

Il pourrait être intéressant dès lors de développer une flotte RO-RO ou de soutien en commun afin de remplacer leurs navires vieillissants. La Grèce possède de nombreuses îles sur lesquelles elle doit ravitailler ou transporter des troupes.

¹⁰¹ 18 rafale commandés en 2020, six neufs et douze d'occasions. Commande complémentaire de six Rafale en 2021

¹⁰² Commande de trois FDI de classe Amiral Ronarc'h à la France en 2021

Une classe commune de RO-RO pourrait être imaginée entre les deux pays. La Grèce est un partenaire important, lors de la relève de la mission Aigle en Roumanie, les matériels sont redéployés vers la France par des ports grecs notamment celui d'Alexandroupolis vers Toulon. Cette interopérabilité et cette volonté de coopération est encourageante pour la suite, surtout dans le domaine du transport maritime.

Le transport maritime n'est pas notre point le plus faible mais une coopération sur ce domaine avec une nation comme la Grèce qui a énormément de façade maritime pourrait nous apporter beaucoup en termes de compétences, de matériels et de savoir-faire pour nos opérations maritimes.

La France s'appuie déjà, à travers l'OTAN, sur le SSC (Strategic Sealift Capabilities) qui regroupe onze pays : la Croatie, le Danemark, la France, l'Allemagne, la Hongrie, les Pays-Bas, la Norvège, le Portugal, la Slovénie, la Turquie et le Royaume-Uni. Ce consortium vise la mise en commun des moyens maritimes des pays membres de l'OTAN. Ce groupement permet la mise à disposition de quinze navires RO-RO pour les membres de ce commandement. Ces moyens offrent environ 20 000 mètres linaires, autrement dit on pourrait embarquer et débarquer un convoi de véhicules de 20 km. Cela offre à la France la possibilité d'avoir accès à des capacités supplémentaires en termes de transport maritime. Ce commandement a vu le jour en 2004.

Des possibilités de coopérations avec des partenaires européens ou non sont envisageable sur le segment de la projection de forces.

L'objectif premier étant de trouver un partenaire qui a une doctrine de projection de forces similaire ou proche de la nôtre afin de faciliter la mise en commun des besoins entre les armées. On a vu que la France a des possibilités nombreuses en termes de partenariat afin d'acquérir ou de développer des capacités de transport pour projeter ses forces de manière viable en se sortant de certaines dépendances comme l'AN-124. Nous avons vu que le bilan des solutions est à nuancer. Beaucoup ne sont qu'au stade de programme et souvent au stade d'étude et prendraient encore plusieurs années avant de devenir un programme concret et pouvant déboucher vers un appareil ou un navire fiable.

Comme expliqué, les programmes sont complexes, longs et coûteux, ce qui refroidit certains pays, dont des pays européens qui préfèrent acheter des matériels sur étagère afin d'avoir accès plus rapidement à la capacité, quitte à dépendre d'un pays tier pour ses fonctions stratégiques.

La France n'a pas cette vision-ci et cherche le plus possible à être indépendante sur les segments qu'elle juge stratégique pour ses armées. Cependant, nous avons vu que certaines fonctions sont externalisées et soumises à des dépendances que nous n'arrivons pas à résorber. Le projet SATOC est au début du chemin mais devrait mener (espérons) à une solution viable pour l'Union Européenne qui permettrait de gagner en autonomie et pourquoi pas de lancer d'autant plus l'Europe de la défense.

Conclusion

La France, un des pays leaders que ce soit en termes économique, culturel ou militaire en Europe ou dans le monde, s'appuie sur son industrie de défense (BITD) qui lui permet d'être souveraine dans certains domaines stratégiques comme son porte-avions qui participe à sa dissuasion nucléaire (FANU), ses sous-marins (SNLE) qui équipent la FOST, conçus et fabriqués par Naval Group, Dassault, à travers le rafale participe également à la dissuasion française. Des entreprises qui portent le segment militaire en France et dans le monde (KNDS, MBDA, Thalès, Safran...).

J'ai abordé ce mémoire avec la volonté d'apprendre d'un sujet et d'un domaine qui me passionnent, lors des différentes recherches, j'ai pu approfondir mes connaissances, découvrir de nouveaux fonctionnements, des informations auxquelles on pense ne pas avoir accès alors que beaucoup d'informations sont disponibles, certes a posteriori des événements afin de conserver le secret des opérations.

Concernant notre objet d'étude qui est la logistique militaire française et la question de savoir si la France est souveraine sur le segment de la projection de forces, nous avons expliqué que la logistique militaire a une vision différente de la logistique civile dans ce qu'elle englobe. La logistique militaire est un ensemble complexe, comparable à une supply chain puisqu'elle regroupe treize sous-fonctions logistiques comme les munitions, les essences, le soutien au combattant et le sujet qui nous intéresse : les acheminements et dans ce dernier la projection de forces. Comme expliqué les acheminements ne peuvent pas résumer la logistique militaire et le soutien à eux seuls. Chaque composantes a des défis et des enjeux qui sont propres au « produit » qu'ils délivrent aux forces. Les hommes du SIMu n'auront pas les mêmes contraintes que les hommes du SEO ou encore du SSA. A l'image de la supply chain que l'on va qualifier de civile, le soutien militaire pourrait y être comparé, chacun a un rôle dans les différentes phases d'une opération.

Idem pour la notion de souveraineté, nous avons vu comment elle se manifeste et ciblé notre étude sur la notion d'autonomie qui semble plus adaptée à notre sujet d'étude. Nous avons donc parlé d'autonomie stratégique des armées françaises en termes de projection de forces dans le monde. Après avoir défini nos termes, nous avons donc pu dresser pas à pas notre constat afin de répondre à notre problématique. Alors qu'en est-il ? La France est-elle autonome dans sa projection de forces ? Quels sont les enjeux et les défis qui se posent sur ces segments ?

Mes recherches et les réflexions que j'ai pu mener à travers ce mémoire démontrent que la France aurait certainement des concessions à faire sur le domaine de la projection de forces si elle souhaite être réellement autonome sur ce segment.

Non la France n'est pas autonome au sens strict du terme puisque que nous avons vu, notamment à travers l'étude de l'opération Serval en 2013, que la France a eu un recours massif à l'externalisation ou à des moyens alliés pour projeter ses forces vers le Mali.

Le vecteur aérien étant le plus impacté avec notamment l'utilisation de C-17 alliés avec les Britanniques, les Canadiens et les Américains mais également des sociétés privées Ukrainiennes et Russes pour l'affrètement d'AN-124 ou AN-225 dans le cadre du contrat SALIS de l'OTAN.

Le constat à la suite de l'opération Serval est donc assez clair sur les dépendances et les manquements en termes de capacités des armées françaises en projection et surtout sur le segment du transport stratégique.

Les conclusions sont cependant à nuancer puisque l'opération ayant eu lieu en 2013, les armées ont pu tirer des enseignements de cette opération pour identifier les déficits capacitaires en transport. Presque dix ans séparent l'opération Serval d'aujourd'hui (2024) et donc il était important de nuancer et de prendre en compte les changements opérés par les armées françaises afin de combler ses gaps.

La France a certes modernisé sa flotte aérienne, qui représentait le déficit le plus important en termes de projection. Des avions de nouvelles générations, multirôle, avec des capacités supérieures aux prédécesseurs qui augmentent donc les capacités de projection avec l'A330 MRTT et l'A400M. Cependant, la dépendance la plus importante des armées, le transport stratégique hors gabarit, est restée sans réponse, laissant les armées dépendantes des seuls Antonov Ukrainiens à la suite du retrait de la flotte russe.

Au niveau maritime, la dépendance n'en n'est pas vraiment une, deux navires, bientôt trois qui sont affrétés à temps plein pour les besoins des armées françaises à un armateur français (Marine Nantaise). Des navires RO-RO qui permettent aux armées de projeter de la masse vers un théâtre d'opération afin de déployer les matériels les plus lourds comme durant l'opération Serval et l'acheminement par un PHA de nombreux matériels vers Dakar pour rejoindre Bamako par la suite.

La route et le rail sont un peu à l'écart. Le rail est principalement utilisé par nos armées pour projeter du matériel depuis le territoire national vers le flanc est de l'Europe, le plus souvent dans le cadre de mission de réassurance de l'OTAN. Pas de dépendances connues, seulement une reprise progressive de ce mode qui avait été un peu délaissé ces dernières années. Les armées remontent lentement en compétence avec FRET SNCF afin de projeter du matériel rapidement et en masse vers le flanc est de l'OTAN afin de montrer à la Russie que la France est présente et soutiendra ses alliés à l'est.

La route est souvent sous-traitée sur les arrières afin de libérer des moyens combattants sur les zones de conflits. Ici on ne parle pas de dépendance mais plutôt d'optimisations qui permettent aux armées d'être plus flexibles et d'éviter des chaînes logistiques trop complexes. La sous-traitance de l'arrière par des moyens civils locaux permet de profiter de la connaissance des transporteurs locaux et de leurs compétences. Le transport n'en n'est que plus efficace.

Au niveau opérationnel aussi des changements ont eu lieu, la fusion du CICLO et du CMT en 2014 qui donne naissance au CSOA. Les armées évoluent et utilisent les RETEX pour améliorer les processus.

Malgré tout, cette réponse sur l'autonomie de la France est à nuancer.

La France a des ambitions probablement au-dessus de ses moyens. Ici, chercher l'autonomie seule n'est clairement pas atteignable de façon nationale.

Les moyens requis pour développer et mettre sur pied de tels programmes ne sont pas disponibles en France et non seulement ils ne sont pas disponibles mais la volonté affichée ne va pas dans ce sens.

La France privilégie une souveraineté, une autonomie complète sur des domaines sensibles comme sa dissuasion nucléaire, son aviation de combat ou encore les blindés de son armée de Terre. On voit qu'elle délaisse plus facilement certains segments, qui étaient pourtant anciennement souverain, comme sur les fusils en dotation dans nos armées¹⁰³.

Le discours français est donc parfois difficile à suivre. Entre les différentes LPM avec des cibles qui diminuent d'années en années, les priorités changeantes, la volonté française assez floue. On parle d'autonomie française avec une frontière assez fine avec l'autonomie européenne tant voulue par Emmanuel Macron.

Nous voulons une solution souveraine pour nos futurs chars de combat, le programme est en commun avec l'Allemagne. D'autres programmes comme les PATMAR (Avion patrouille maritime) où nos partenaires lâchent, nous pousse à entreprendre des programmes seul.

On est en droit de se poser la question suivante : La France a-t-elle abandonné l'autonomie de certains segments comme le transport pour prioriser ses programmes sensibles comme la dissuasion nucléaire qui consomme une part importante des LPM pour la maintenance et le renouvellement de la dissuasion nucléaire (programme des nouveaux SNLE notamment)¹⁰⁴. Dans ce cas, la France serait plutôt tournée vers une autonomie européenne et donc jamais vraiment souveraine en termes de projection.

Il est donc important de se questionner sur le modèle français de projection. Les dernières années montrent un recul de l'influence française en Afrique, principal théâtre d'opérations extérieures des forces françaises. Ce recul après le retrait du Mali, puis du Niger pose la question du modèle actuel. La menace la plus importante est à l'est. La France a-t-elle besoin de se projeter aussi loin qu'avant ?

La France, qui n'est pas complètement capable de se projeter dans une opération extérieure de façon autonome, le fait le plus souvent dans le cadre d'une coalition. La coalition permet d'avoir accès à des capacités de transport que la France ne possède pas. Faut-il alors abandonner les segments que l'on ne maîtrise pas comme le hors gabarit pour en laisser la gestion à nos alliés qui ont des capacités sur ce segment comme les Etats-Unis, les Britanniques ou encore les Canadiens ? Le prochain conflit d'envergure pour les armées sera sans doute en coalition à travers l'OTAN ou autre. D'après un article dans le journal Le Point¹⁰⁵, la France serait capable, en cas de conflit de haute intensité, de tenir 80 km de front, soit une distance Lille-Dunkerque. Cette capacité est marginale quand on sait que le front Ukrainien représente environ 1 200km.

¹⁰³ Anciennement Français avec le Famas, passage au HK416 fabriqué par l'allemand Heckler & Koch

¹⁰⁴ 54 milliards d'euros sur les 413 milliards d'euros pour la LPM 2024-2030 soit près de 13%

¹⁰⁵ Armées : en cas de guerre, la France ne tiendrait qu'un front de 80 km. (2022, 6 octobre). Le Point. <https://urlz.fr/joUN>

Le développement des actions dites « Hit & Run » dans le cadre d'opérations et de frappes rapides avec l'appui des forces spéciales ou de projection de puissance (trinôme Rafale, MRTT et A400M) permet de frapper vite, loin et fort sur des cibles désignées. Le développement de ce type d'action pose la question de l'utilité d'une projection de forces en masse accompagnée du matériel sur un théâtre lointain.

L'autonomie, d'après Frédéric Mauro¹⁰⁶, est représentée par la formule suivante :

AUTONOMIE STRATÉGIQUE = VOLONTÉ POLITIQUE x APTITUDE À DÉCIDER x CAPACITÉS D'ACTION

Pour lui, elle répond à trois critères. La volonté politique, le gouvernement souhaite-t-il être indépendant, autonome ? L'aptitude à décider, prendre des décisions rapides, la France est avantagée ici, elle peut rapidement se projeter sur seul ordre du président et n'a pas besoin de passer par les institutions¹⁰⁷ (Assemblée, Sénat) pour employer les forces. Ce fonctionnement donne un avantage contrairement à d'autres pays qui doivent passer par leurs institutions pour valider un déploiement de l'armée comme l'Allemagne. Ce processus est long ce qui ne donne pas aux pays une flexibilité suffisante en termes de projection de forces. Nous l'avons vu pour Serval, quelques heures après le discours de François Hollande, les premières forces françaises étaient déjà au combat face aux terroristes. Le dernier besoin est la capacité d'action, avons-nous les équipements pour traduire notre volonté politique et engager nos décisions ?

En prenant cette équation, on peut dire que oui nous avons cette volonté politique d'autonomie stratégique (qu'elle soit nationale ou européenne), l'aptitude à décider est présente, la France peut décider seule des opérations qu'elle veut mener (ou non). Ce qui nous fait défaut est donc sur la partie des capacités. On veut, on décide mais nous n'arrivons pas forcément à le traduire de façon autonome. L'ambition française est d'être capable de déployer une brigade (soit 7 000 à 8 000 hommes armés et équipés) à partir de 2027 d'après Pierre Schill, CEMAT sur un post LinkedIn.

Nous avons beaucoup parlé de capacité, avoir des vecteurs capables de transporter nos hommes et nos matériels à travers le monde. Cependant il faut maintenir un certain équilibre entre vecteur de transport et l'escorte. En effet, un navire RO-RO qui transporte du matériel militaire est vulnérable s'il n'est pas protégé. Cette logique s'applique pour les voies maritimes, les détroits, les canaux, les infrastructures. C'est donc un ensemble bien plus vaste qu'il faut entretenir à travers des partenariats afin d'avoir accès le jour J, aux infrastructures nécessaires.

La France n'est donc peut-être pas prête à faire face aux défis qu'elle risque de rencontrer dans les prochaines décennies. D'après moi, une autonomie nationale n'est pas obligatoire, des partenariats avec des pays européens ou autres sont suffisants pour avoir accès à des capacités que nous n'avons pas. Il faut aussi penser à l'usage, développer un avion-cargo via le SATOC est-il viable ? Quelle sera l'utilisation ?

¹⁰⁶ MAURO, F. (2021). L'autonomie stratégique, cet obscur objet du désir (Analyse # 13). Institut des Relations Internationales et Stratégiques (IRIS). Consulté le 21 août 2024, à l'adresse (<https://vu.fr/pclra>)

¹⁰⁷ Nécessite un vote parlementaire après quatre mois d'opération

Si nous l'utilisons tous les quatre ans, autant mettre en place des systèmes de *sharing* ou de *pooling* afin de réduire les coûts comme le SAC ou l'EATC.

Nous avons des dépendances, cependant les solutions existent et sont à l'étude. Des programmes, des partenariats, il faudra une volonté politique claire sur l'aspect des transports militaires afin de définir une ligne de conduite sur les prochaines années.

Une coopération avec les pays européens volontaires me semble être la meilleure option afin d'anticiper tout retrait des Etats-Unis de l'OTAN à la suite des élections de novembre.

Il est évident que la projection de forces, qui est une composante importante des armées, continuera à susciter les débats entre pro-européen et les défenseurs d'une souveraineté nationale. Il faut cependant rester lucide sur nos capacités tant matériels que financières qui font que nous visions peut-être trop haut. L'envie d'avoir toutes les compétences, d'où l'armée échantillonnaire, réduit la marge de manœuvre puisque les budgets sont éparpillés aux quatre vents. Il est difficile pour la France de se concentrer sur un seul modèle d'armée vu les défis auxquels elle est et sera confrontée. De plus, la projection de forces sonne de concert avec notre capacité de transport hors métropole, qui est absolument vitale pour ravitailler nos forces de souverainetés dans les DROM-COM et les soutenir en cas de conflit. C'est pour cela que la France doit garder une capacité de transport autonome car elle est susceptible de mener un conflit à l'autre bout du monde.

Comme nous l'avons vu, la logistique militaire ne concerne pas que le transport pour la projection de forces. C'est un ensemble, une supply chain militaire avec de nombreux acteurs. Alors, dans cet ensemble, certains secteurs sont aussi en proie à des dépendances.

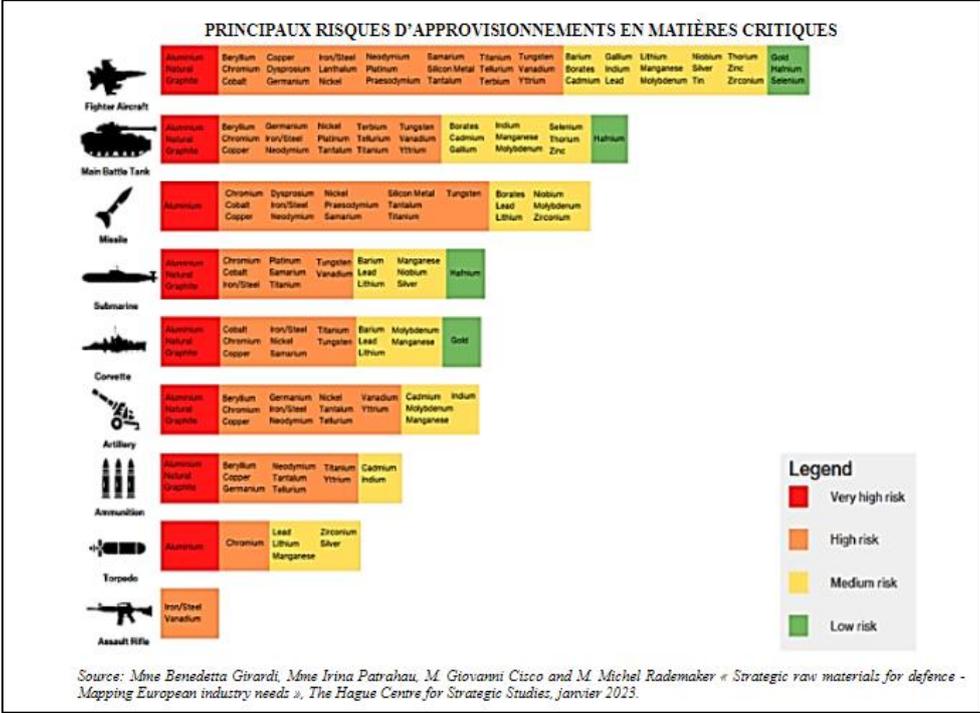


Figure 28: dépendances dans les différents secteurs de l'armement. Source: Thiériot, J.-L., & Larssonneur, J.-C. (2024). Rapport d'informations : L'industrie de défense, pourvoyeuse d'autonomie stratégique en Europe ? (n°2625). Assemblée Nationale. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/rapports/cion_def/116b2625_rapport-information#_Toc256000016

Au niveau de cette supply-chain, des dépendances peuvent amener de graves dysfonctionnements quand les approvisionnements sont coupés.

On voit sur le schéma les différentes matières qui sont jugées à risque pour la BITD française. Il y a toute la notion de résilience qui revient sur le devant de la scène depuis des années, aussi bien dans la projection de forces, mais aussi dans la production de différents matériels de l'armée française.

Un réveil stratégique est en cours avec la relocalisation de composants sensibles, comme des usines de poudre à canon en France pour augmenter la production de munitions.

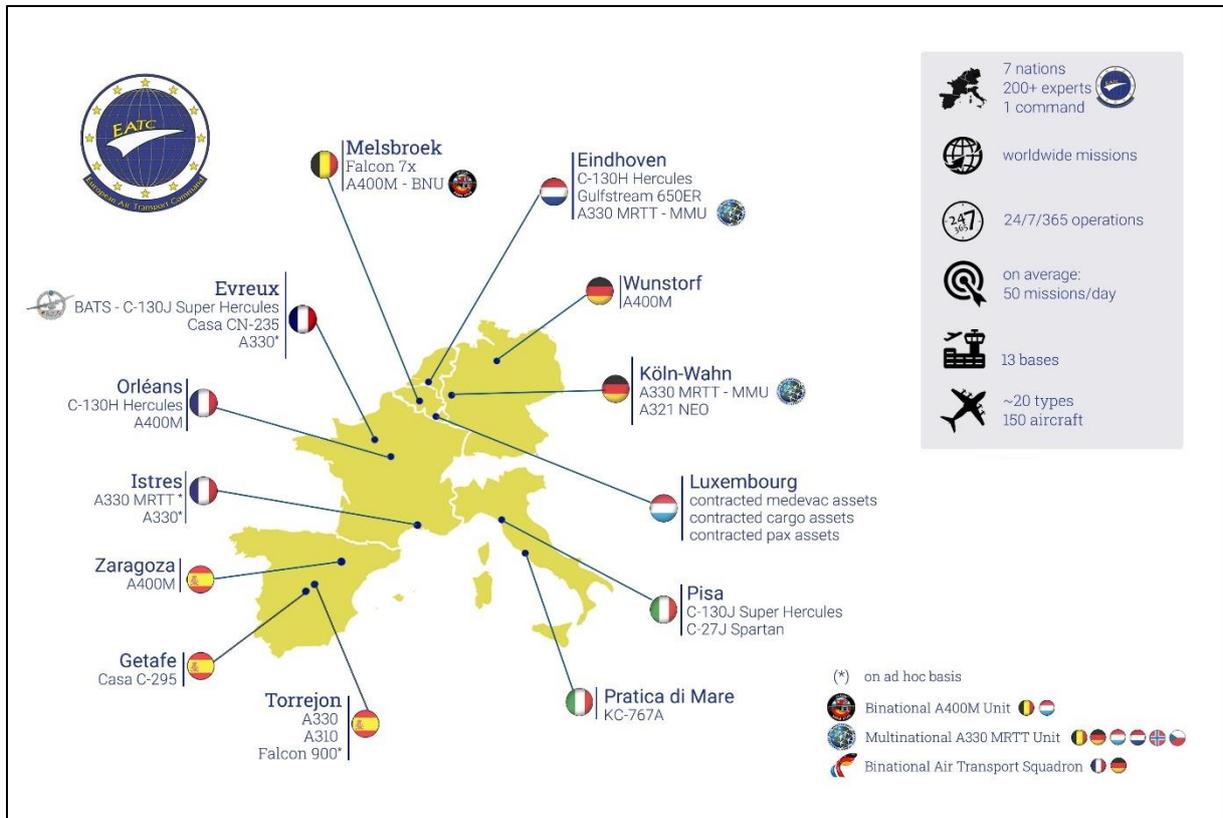
Le redémarrage est poussif et le processus sera long mais il sanctionne probablement des années d'inactions et de délocalisation de composants et matières premières essentiels à cette supply-chain militaire.

Il est aisé pour moi de tirer des leçons des événements passés et de proposer des solutions après coup. Nous avons un complexe industriel à préserver, c'est ce complexe qui est la base de notre autonomie stratégique et un acteur majeur de ce sujet qu'est la projection de forces. C'est notre BITD qui nous permettra d'atteindre l'autonomie stratégique sur les segments voulus, sinon l'Europe et nos alliés seront des partenaires non négligeables pour atteindre cet objectif.

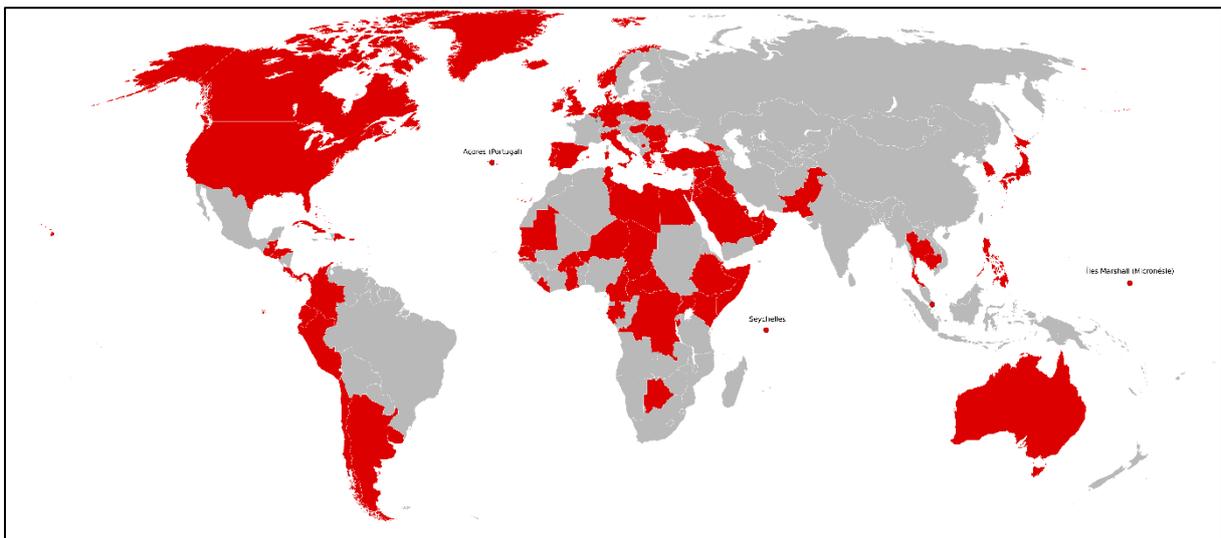
On peut se questionner sur quels seront les enjeux dans les prochaines années. La guerre en Ukraine montre que les technologies évoluent rapidement en temps de guerre. Les innovations permettront sans doute de résoudre certaines dépendances ou gaps capacitaires actuels. On peut d'ores et déjà imaginer des drones capables de transporter des petites charges pour ravitailler les zones de combats. Les technologies permettent déjà d'accroître les capacités. Le SIMu a annoncé, par la voix du général en charge de la direction du service (général Eric Laval), avoir mis en place le jumeau numérique du SIMu afin de pouvoir simuler des scénarios et « offrir un regard précis à nos camarades du CSOA [...] sur les tonnages à transporter ».

Le numérique joue déjà un rôle bien réel dans les préparations de nos projections, nul doute qu'il prendra encore de l'ampleur dans les prochaines années. Le sujet évolue chaque année, dans deux ou trois ans les constats que j'ai pu faire ne seront peut-être plus d'actualité.

Annexes



1 : EATC's portfolio - [EATC's portfolio | European Air Transport Command \(eetc-mil.com\)](https://eetc-mil.com)



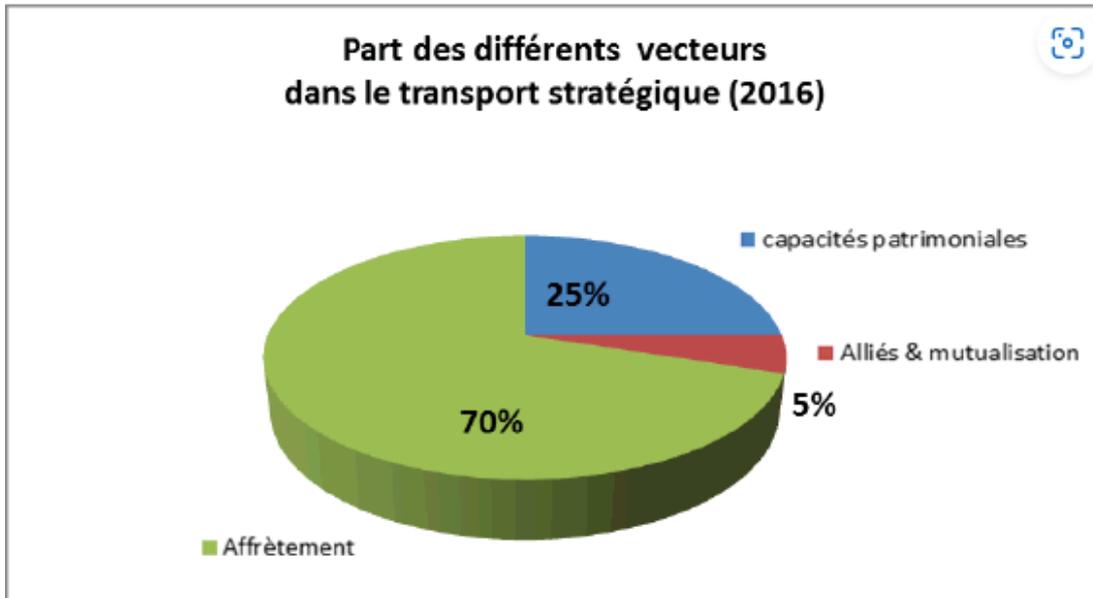
2: Carte des pays accueillant au moins une base militaire américaine en 2021, par MichelineCR (<https://urlr.me/6yNCf>) en 2023



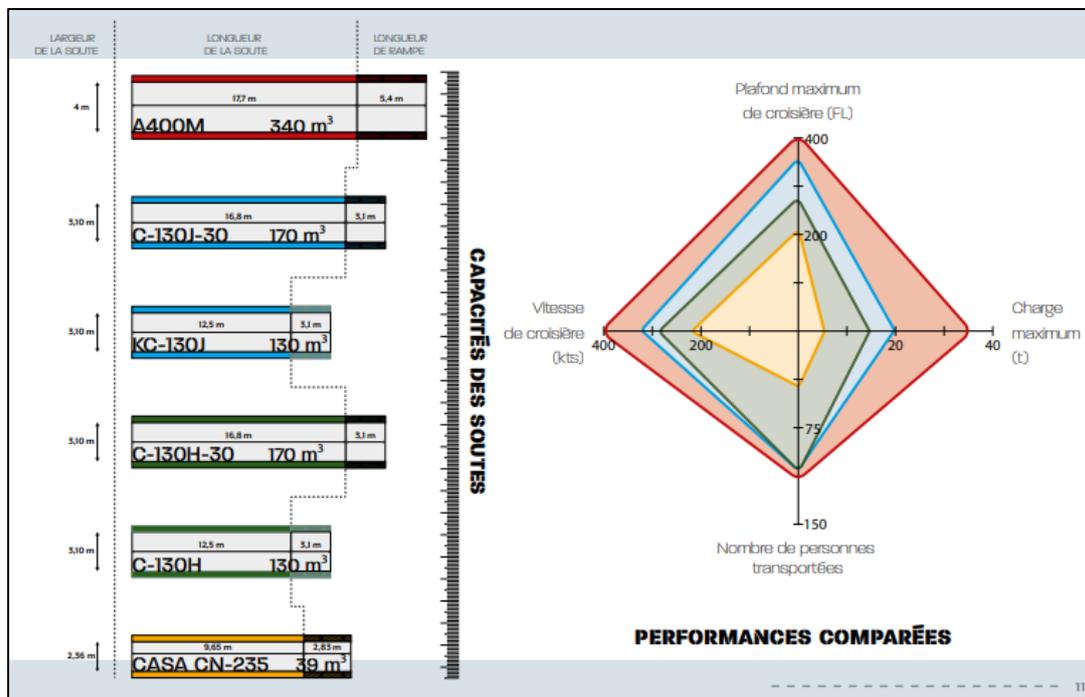
3 : VBCI du 5^e RD à Mailly le Camp (CENTAC) lors d'un exercice au combat, ici le 5^e RD jouait la FOROPS (Force d'Opposition). Photo par Louis BASSO, le 4 juin 2024 à 15h10



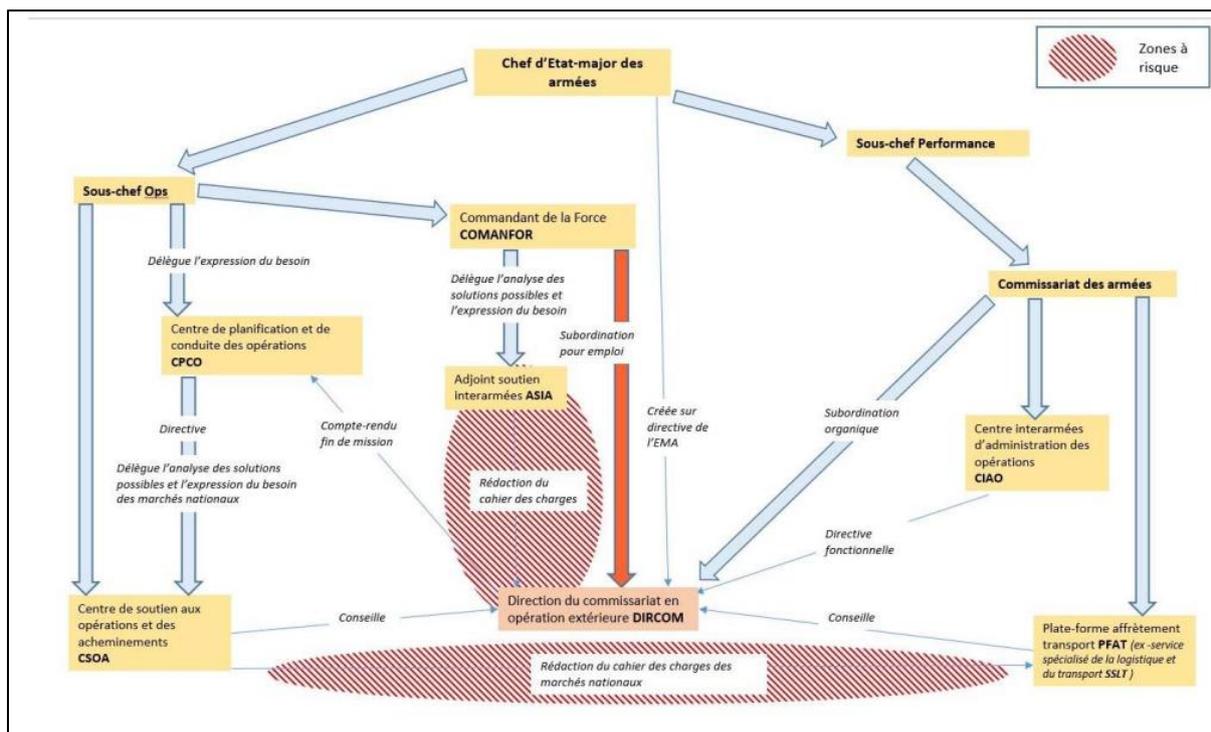
4 : Carte projections et moyens, opération SERVAL 2013. Source NAUCHE, P., & GUILLOTEAU, C. (2013). Rapport d'information sur l'opération SERVAL au Mali. Assemblée Nationale (N°1288)



5 : Part des différents vecteurs dans le transport stratégique. Source : CORNUT-GENTILE, F. (2017). Rapport d'information relatif au transport stratégique. Dans Assemblée Nationale (No 4595). Consulté le 13 avril 2024, à l'adresse <https://www.assemblee-nationale.fr/14/rap-info/i4595.asp>



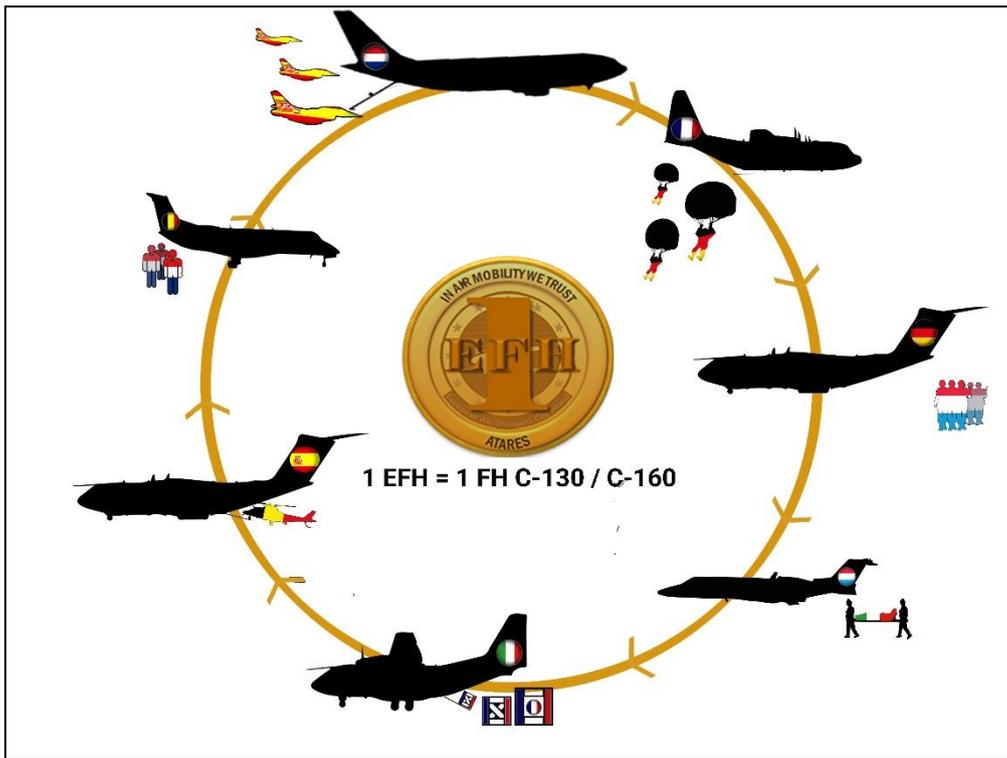
6 : Comparaison capacités entre A400M/C-130/CN-235. Fiche technique A400M



7 : Organisation d'une externalisation lors de Barkhane. Source : CORNUT-GENTILLE, F. (2019). l'externalisation du soutien aux forces en opérations extérieures. Assemblée Nationale (Rapport d'information N°2040, p.37). (<https://lc.cx/XLy2Bp>)

Type avion	Opérateurs	Siège social
An26	Air Company Meridian Ltd	Russie
An26	Air Urga	Ukraine
An26	Antonov Airlines	Ukraine
An26	Bright Flight Ltd	Bulgarie
An26	Express Charter Solution	Irlande
An26	Rada Airlines	Biélorussie
An26	Ultimate Aviation	Afrique du Sud
An26	Vulkan Air	Ukraine
An32	Air Company Meridian Ltd	Russie
An32	Skiva air	Arménie
An32	South Airlines	Arménie
I176	Aerotrans Cargo SRL	Moldavie
I176	AZS Aviacon Zitotrans	Russie
I176	Bel aviation	Russie
I176	Belsnabprom	Biélorussie
I176	Coyne Airways	UK & Dubaï
I176	Maximus	Émirats Arabes Unis
I176	Motor Sich Airlines	Ukraine
I176	RSTT	Émirats Arabes Unis

8 : Opérateurs par type d'appareil et siège social associé. Source : CORNUT-GENTILLE, F. (2019). l'externalisation du soutien aux forces en opérations extérieures. Assemblée Nationale (Rapport d'information N°2040, p.55). (<https://lc.cx/XLy2Bp>)



9: Exemple d'échanges d'heures de vol entre membres via le système ATARES
[ATARES | European Air Transport Command \(eatc-mil.com\)](http://eatc-mil.com)

Bibliographie

- *519e Régiment du train*. (s. d.). Ministère des Armées.
<https://www.defense.gouv.fr/terre/brigade-logistique/519e-regiment-du-train>
- *Airbus A330 Phénix*. (s. d.). Armée de L'Air et de L'Espace.
<https://www.defense.gouv.fr/air/nos-aeronefs/nos-avions/airbus-a330-phenix>
- *Airbus A400M Atlas*. (s. d.). Armée de L'Air et de L'Espace.
<https://www.defense.gouv.fr/air/nos-aeronefs/nos-avions/airbus-a400m-atlas>
- ALLARD, J. C., BRISSET, J. V., & MIGAULT, P. (2013). LE TRANSPORT MULTIMODAL INTRATHÉÂTRE : BILAN ET PERSPECTIVES. Dans *Institut de Relations Internationales et Stratégiques (IRIS)* (Etude politico-stratégique n° 2012-53). <https://cutt.ly/zw7j22GL>
- Armée Française - Opérations militaires. (2014, août 1). *Opération Serval - retour sur 19 mois d'opérations au Mali* [Vidéo]. YouTube. Consulté le 8 août 2024
<https://www.youtube.com/watch?v=JAEUBPRTTrPw>
- Armée Française - Opérations Militaires. (2021, 2 septembre). *[APAGAN] Opération d'évacuation de 2834 ressortissants*. [Vidéo]. YouTube. Consulté le 21 août 2024
<https://www.youtube.com/watch?v=LKuNx2pVtUs>
- Armée française - opérations militaires. (2022, 3 mars). *[EUROPE] Point sur les militaires et les capacités déployés* [Vidéo]. Youtube. Consulté le 7 août 2024
<https://www.youtube.com/watch?v=4oDtpoRr1o>
- Armée Française - Opérations Militaires. (2024, août 30). *Suite à des fortes intempéries touchant le Tchad, les armées effectuent des livraisons aériennes de fret humanitaire au profit des populations civiles sinistrées et isolées.* 🖱️ *Soutiens logistique et humanitaire des armées réalisés en appui et à la demande des forces*. X (ex-Twitter). Consulté le 30 août 2024, à l'adresse <https://x.com/EtatMajorFR/status/1829431160226582970>
- Armées : en cas de guerre, la France ne tiendrait qu'un front de 80 km. (2022, 6 octobre). *Le Point*. <https://urlz.fr/joUN>
- BACQUET, J.-M. (2021). La redécouverte du défi logistique militaire. Dans IFRI (Éd.), *IFRI - Laboratoire de Recherche Sur la Défense (LRD)*. Consulté le 17 décembre 2023, à l'adresse <https://cutt.ly/aw7jg2QU>

- Barré, N. (2023, 14 avril). Emmanuel Macron : « L'autonomie stratégique doit être le combat de l'Europe » . *Les Echos*. <https://vu.fr/EMeZp>

- Becel, R. A. (2023, 22 décembre). Les derniers soldats français ont quitté le Niger, marquant la fin de plus de dix ans de présence française au Sahel. *Public Sénat*. <https://urls.fr/o4R92t>

- Boulot, F. (2009). *L'externalisation dans les armées : de l'intendance au combat*. <http://www.theses.fr/2009PA05D014>

- BRIANT, R., FLORANT, J.-B., & PESQUEUR, M. (2021). La masse dans les armées françaises : Un défi pour la haute intensité. Dans *IFRI* (Focus stratégique N°105). Consulté le 23 juillet 2024, à l'adresse <https://www.ifri.org/fr/publications/etudes-de-lifri/focus-strategique/masse-armees-francaises-un-defi-haute-intensite>

- Call for Proposals: Call for EDF research actions implemented via actual cost grants. (2023). Dans *European Defence Fund (EDF)* (EDF-2023-RA, version 1.1). European Defence Fund (EDF). https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/edf/wp-call/2023/call-fiche_edf-2023-ra_en.pdf
SATOC p.32 à 36

- CAMBON, C., ALLIZARD, P., CIGIOTTI, O., & CARLOTTI, M.-A. (2023). Quel bilan pour l'opération Barkhane ? Dans Commission des affaires étrangères et de la défense (Éd.), *Sénat* (Rapport d'information n° 708). Consulté le 17 novembre 2023, à l'adresse <https://www.senat.fr/rap/r22-708/r22-7082.html>

- Capacité de projection. (s. d.). Dans *France Terme*. <https://www.culture.fr/franceterme/terme/DEF852>

- Capacité de transport amphibie de la marine nationale : à renforcer. (2017, 24 février). *IFRAP FONDATION*. <https://www.ifrap.org/etat-et-collectivites/capacite-de-transport-amphibie-de-la-marine-nationale-renforcer>

- CBS. (2021, août 21). *French A400M dropping infrared decoys while taking off from Kabul* [Vidéo]. X (Ex-twitter). <https://x.com/CBSNews/status/1429156403868995590>

- Centre de Doctrine et d'Enseignement du Commandement (CDEC). (2021). *CONCEPT D'EMPLOI DES FORCES TERRESTRES (CEFT) 2020-2035* (No 978-2-11-155041-4). Consulté le 17 juillet 2024, à l'adresse https://www.c-dec.terre.defense.gouv.fr/images/documents/documents-doctrine/20210929_NP_CDEC_DDO_RFT_3-2-0-CEFT.pdf

- CESM. (s. d.). *Épisode 56 | La flotte stratégique : une redéfinition du dispositif ?*
<https://www.defense.gouv.fr/cesm/actualites/episode-56-flotte-strategique-redefinition-du-dispositif>

- *C'est quoi le CSOA ?* (Par Armée Française - Opérations militaires). (2024, 16 mai). [Vidéo]. Youtube. Consulté le 16 mai 2024, à l'adresse
<https://www.youtube.com/watch?v=DiZWPzzBeNw&t=5s>

- CHANTIER DE MODERNISATION : MODERNISER LA CHAÎNE LOGISTIQUE DES ARMÉES. (2017). Dans *ministère des Armées*.
[https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/sga/Modernisation Chantier 4 CHAINE LOGISTIQUE.pdf](https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/sga/Modernisation%20Chantier%204%20CHAINE_LOGISTIQUE.pdf)

- CHAPLEAU, P., & MARILL, J.-M. (Réalisateur). (2018). *Dictionnaire des opérations extérieures de l'armée française : De 1963 à nos jours*. Nouveau monde éditions.
<https://imagesdefense.gouv.fr/fr/dictionnaire-des-operations-exterieures-de-l-armee-francaise-de-1963-a-nos-jours.html>

- COMMINE, Q. (2020). *Définition d'une théorie de l'externalisation dans les armées : le cas de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre* [Thèse, Université de Strasbourg].
https://publication-theses.unistra.fr/public/theses_doctorat/2020/commine_quentin_2020_ED221.pdf

- *Commissariat des Armées*. (s. d.). Ministère des Armées.
<https://www.defense.gouv.fr/commissariat>

- CORNUT-GENTILE, F. (2017). Rapport d'information relatif au transport stratégique. Dans *Assemblée Nationale* (No 4595). Consulté le 13 avril 2024, à l'adresse
<https://www.assemblee-nationale.fr/14/rap-info/i4595.asp>

- CORNUT-GENTILE, F. (2019). L'externalisation du soutien aux forces en opérations extérieures. Dans *Assemblée Nationale* (Rapport d'information N°2040).
<https://lc.cx/XLy2Bp>

- DEDEYAN, J.-M. (2023, 6 mars). *Ces dates qui font l'Histoire : le 7 mars 1966*. Fondation Charles de Gaulle. Consulté le 12 juillet 2024, à l'adresse <https://www.charles-de-gaulle.org/blog/2023/03/06/ces-dates-qui-font-lhistoire-le-7-mars-1966/>

- DELAFOI, F. (2017, août 3). A Djibouti, la Chine inaugure sa toute première base militaire à l'étranger. *Le Temps*. <https://www.letemps.ch/monde/djibouti-chine-inaugure-toute-premiere-base-militaire-letranger>

- DELAPORTE, M. (2014, season-02). Dossier spécial CSOA. *SLDS, Soutien Logistique Défense Sécurité*, N°20, 26-36.
- Deluzarche, C. (2017, 25 avril). Les bases de l'armée US dans le monde vues du ciel. *Ouest France*. <https://urls.fr/dnPMI2>
- *Doctrine du soutien : Les sous-fonctions du soutien* (Par Centre Interarmées De Concepts De Doctrines Et D'expérimentations ; Livret 2). (2013). https://www.irsem.fr/data/files/irsem/documents/document/file/41/20130315_np_cicde_dia-4b-soutien-livret2.pdf
- Droff, J., & Malizard, J. (2023). Le prix de la souveraineté aéronautique en Europe : une approche économique. *Revue Défense Nationale/Revue Défense Nationale*, N° Hors-série(HS11), 121-126. <https://doi.org/10.3917/rdna.hs11.0121>
- EATC. (s. d.). EATC. <https://eatc-mil.com/en>
- *EATC's shuttle system: it is born!* (s. d.). EATC. <https://eatc-mil.com/en/eatc-s-shuttle-system-it-is-born->
- *Forces prépositionnées*. (2024, mai). Ministère des Armées. <https://www.defense.gouv.fr/operations/forces-prepositionnees>
- FRANCOIS, O., LALOUX, L., & De PRÉMONVILLE, A.-L. (2021). *Soutenir ! Approvisionnements et logistique dans les forces armées françaises : de Louis XIV aux guerres contemporaines du Sahel : Vol. Crise&conflits 3* (Presses universitaires de Valenciennes, Éd.) [Livre]. <https://www.lcdpu.fr/livre/?GCOI=27000100547820>
- *Future Medium-size Tactical Cargo (FMTC)*. (s. d.). Permanent Structured Cooperation (PESCO). <https://www.pesco.europa.eu/project/future-medium-size-tactical-cargo-fmtc/>
- GAIN, N. (2023, 10 novembre). Première relève par la mer pour la mission Aigle. *FOB: Forces Operations Blog*. <https://www.forcesoperations.com/premiere-releve-par-la-mer-pour-la-mission-aigle/>
- GASSILLOUD, T., CHENEVAR, Y., & JACOBELLI, L. (2023). Bilan de la loi de programmation militaire 2019-2025. Dans *COMMISSION DE LA DÉFENSE NATIONALE ET DES FORCES ARMÉES* (Rapport d'information N° 864). Assemblée Nationale. <https://cutt.ly/Kw7kntTI>

- Gautier, L. (2017, 12 janvier). La défense et les moyens de l'indépendance stratégique : hommes, industrie et capacités. Dans *Fondation Charles de Gaulle*. Séminaire « de Gaulle et la Défense de la France, D'hier À Aujourd'hui » , France.
<https://www.sgdsn.gouv.fr/publications/la-defense-et-les-moyens-de-lindependance-strategique-hommes-industrie-et-capacites>

- GILETTI, F. (2023). *Défense : Préparation et emploi des forces : Air*. Assemblée Nationale. Consulté le 11 juin 2024, à l'adresse https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/rapports/cion_def/116b1808-tvi_rapport-avis#_Toc256000011

- Groizeleau, V. (2020, 3 décembre). La marine espagnole rachète un roulier de Suardiaz pour le transport militaire. *Mer et Marine*. <https://www.meretmarine.com/fr/marine-marchande/la-marine-espagnole-rachete-un-roulier-de-suardiaz-pour-le-transport-militaire>

- Gros contrat militaire pour la Compagnie maritime nantaise. (2020, janvier). *Ouest France*. <https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/gros-contrat-militaire-pour-la-compagnie-maritime-nantaise-6682293>

- Gros-Verheyde, N. (2019, 19 juin). [Entretien] Le commandement européen de transport aérien (EATC) : un modèle à suivre ? (Laurent Marboeuf). *B2 Pro : Le Quotidien de L'Europe Géopolitique*. <https://vu.fr/ZXDgP>

- Guéguen, P. (2016a). Les enjeux de la projection de force sur le plan logistique. *Revue Défense Nationale/Revue de Défense Nationale*, N° 790(5), 7-11.
<https://doi.org/10.3917/rdna.790.0007>

- Guéguen, P. (2016b). Les enseignements logistiques après trois ans de présence dans le Sahel. *Revue de Défense Nationale*, N° 790(5), 21-25. <https://doi.org/10.3917/rdna.790.0021>

- HEYMAN, M. (2024, 12 février). Menaces de Trump envers l'Otan : quels pays respectent la règle des 2 % ? *Le Point*. <https://urls.fr/DDKOCE>

- IMBACH, R. (2022, 11 mars). Quel est le niveau de dépendance des pays européens au gaz et au pétrole russe ? *Le Monde*. Consulté le 15 mars 2024, à l'adresse <https://cutt.ly/Nw02LPVd>

- JAMES, O. (2024, 14 mars). Airbus propose sa flotte de Beluga ST pour diminuer la dépendance de l'Europe dans le transport militaire. *L'Usine Nouvelle*.
<https://www.usinenouvelle.com/article/avec-ses-beluga-st-airbus-riposte-contre-la-dependance-de-l-europe-dans-le-transport-militaire.N2209877>

- Kaddoussi, A. (2012). *Optimisation des flux logistiques : vers une gestion avancée de la situation de crise* [Thèse, Ecole Centrale de Lille]. <http://www.theses.fr/2012ECLI0030.pdf>
- KRATTINGER, Y., & DE LEGGE, D. (2014). *Les externalisations en opérations extérieures : un outil à manier avec précaution : Rapport d'information n° 673*. Sénat. Consulté le 10 août 2024, à l'adresse https://www.senat.fr/rap/r13-673/r13-673_mono.html
- LAGNEAU, L. (2021, 17 novembre). La France participe à un projet d'avion européen de transport stratégique « hors gabarit » . *OPEX360*. <https://cutt.ly/qw7jv2Mk>
- LAGNEAU, L. (2022a, février 22). Le Royaume-Uni pourrait louer ou vendre une partie de ses hélicoptères CH-47 Chinook à la France. *OPEX360*. <https://vu.fr/jgsXE>
- LAGNEAU, L. (2022b, mai 30). Les députés allemands se sont mis d'accord sur le fonds de 100 milliards d'euros destiné à leurs forces armées. *OPEX360*. Consulté le 15 mars 2024, à l'adresse <https://cutt.ly/6w02J7Li>
- LAGNEAU, L. (2022c, septembre 23). Airbus propose une solution basée sur ses avions « hors gabarit » Beluga ST pour le transport aérien stratégique. *OPEX360*. Consulté le 20 décembre 2023, à l'adresse <https://cutt.ly/tw7jbb41>
- LAGNEAU, L. (2022d, novembre 19). L'hélicoptère de transport lourd n'est pas une priorité pour le chef d'état-major de l'armée de l'Air. *OPEX360*. <https://vu.fr/EOGMd>
- LAGNEAU, L. (2024a, janvier 6). Faute de marins, la Royal Navy pourrait prématurément retirer deux frégates du service. *OPEX360*. Consulté le 2 février 2024, à l'adresse <https://cutt.ly/6w7jkg3>
- LAGNEAU, L. (2024b, juillet 16). Sabena Technics assurera l'entretien des avions ravitailleurs A330 MRTT de l'armée de l'Air et de l'Espace. *OPEX360*. <https://lc.cx/0jGQv>
- LAMIGEON, V. (2017, 17 mars). Transport militaire : l'incroyable dépendance russe de la France. *Challenges*. Consulté le 20 décembre 2023, à l'adresse <https://cutt.ly/Fw7jxwrB>
- LCI. (2024, 15 juillet). *L'armée française face à la menace* [Vidéo]. Youtube. Consulté le 19 juillet 2024, à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=HAWIipbLOZ8>
- *Le centre du soutien des opérations et des acheminements (CSOA)*. (s. d.). Ministère des Armées. <https://www.defense.gouv.fr/ema/centre-du-soutien-operations-acheminements-csoa>

- *Le Centre du Soutien des Opérations et des Acheminements (CSOA) célèbre ses 10 ans.* (2024, 23 mai). Ministère des Armées. Consulté le 21 août 2024, à l'adresse <https://www.defense.gouv.fr/ema/actualites/centre-du-soutien-operations-acheminements-csoa-celebre-ses-10-ans>
- *Le Train.* (s. d.). Ministère des Armées. Consulté le 22 juillet 2024, à l'adresse <https://www.defense.gouv.fr/terre/armes/train>
- *Les avions de transport tactique de l'armée française.* (2021, août 10). *Défense-Zone.com*. Consulté le 15 août 2024, à l'adresse <https://defense-zone.com/blogs/news/les-avions-de-transport-tactique-armee-francaise>
- *LES RÈGLEMENTATIONS AMERICAINES DU CONTRÔLE DES EXPORTATIONS.* (s. d.). Ministère des Armées. <https://vu.fr/dTPDm>
- *Lettre du Président de la République, Charles de Gaulle, au Président américain, Lyndon Johnson, annonçant le retrait de la France de la structure militaire intégrée de l'OTAN.* (1966, 7 mars). <https://otan.delegfrance.org/Archive-Lettre-du-President-de-la-Republique-Charles-de-Gaulle-au-President>
- *L'EXTERNALISATION DU SOUTIEN AUX FORCES EN OPÉRATIONS EXTÉRIEURES.* (2019). Dans *Cours des Comptes*. <https://www.ccomptes.fr/system/files/2019-03/20190312-externalisation-soutien-forces-OPEX.pdf>
- *Livre Blanc : Défense et Sécurité nationale.* (2008). ODILE JACOB. <https://www.vie-publique.fr/rapport/29834-defense-et-securite-nationale-le-livre-blanc>
- *Logistique.* (s. d.). Dans *Larousse*. Consulté le 18 juillet 2024, à l'adresse <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/logistique/47677>
- *LPM 2019-2025.* (s. d.). Ministère des Armées. <https://vu.fr/IGFhr>
- *LPM 2024-2030 : Les grandes orientations.* (2023). Ministère des Armées. <https://urls.fr/1QsCIL>
- *MACRON, E. (2022, 13 juin). Déclaration de M. Emmanuel Macron, président de la République, sur les industries d'armement française et européenne.* Inauguration du Salon Eurosatory, Villepinte, France. <https://urls.fr/e-KZdg>

- MALIZARD, J. (2023). *Augmentation des dépenses de défense en Europe : du discours à la réalité budgétaire* (Défense&Industries N°17). Fondation pour la recherche Stratégique. Consulté le 12 juillet 2024, à l'adresse <https://www.frstrategie.org/publications/defense-et-industries/augmentation-depenses-defense-europe-discours-realite-budgetaire-2023>

- MALLET, P. (2013, 27 janvier). Dimanche 27 janvier 2013 10 : 59 Le dispositif militaire français d'urgence Guépard NG à l'épreuve du Mali. *Ouest France*. <https://urls.fr/qmDwWC>

- MASSERET, J.-P., & GAUTIER, J. (2009). *Rapport d'informations, les conditions financières et industrielles de mise en œuvre du programme A400 M* (N°205). Sénat. Consulté le 25 juillet 2024, à l'adresse <https://www.senat.fr/rap/r08-205/r08-205.html>

- MAURO, F. (2021). *L'autonomie stratégique, cet obscur objet du désir* (Analyse # 13). Institut des Relations Internationales et Stratégiques (IRIS). Consulté le 21 août 2024, à l'adresse <https://vu.fr/pclra>

- MAZAUIC, R. (2021). *Soutenir l'armée française en opération extérieure : l'exemple de la crise de Suez en 1956 : un déficit de doctrine contribuant à un échec militaire ?* [Thèse, Paris 1]. <https://theses.fr/2021PA01H033>

- MESNIL, C. (2017). *La logistique des armées hellénistiques* [Thèse, Lille 3]. <https://theses.fr/2017LIL30035>

- MILLE, S. (2022). *Compte rendu de réunion - Commission de la défense nationale et des forces armées* (N°12). Assemblée Nationale. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/comptes-rendus/cion_def/l16cion_def2223012_compte-rendu

- Ministère des armées. (2015, 29 avril). [Documentaire] *Serval, une brigade au combat* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yBk8ToitEE&t=2835s>

- Ministère des Armées. (2023, 18 décembre). *Opération Sagittaire : sortir de l'enfer soudanais (#JDEF)* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=fKIP9iN1q1Y>

- Ministère des armées [ministère des Armées]. (2024, 15 janvier). *Istres, dans les secrets d'une base aérienne XXL (#JDEF)* [Vidéo]. Youtube. Consulté le 15 janvier 2024, à l'adresse https://www.youtube.com/watch?v=SaMJV_SatKw

- Ministre, F. P., Chenevard, Y., & La Mer, F. S. D. À. (2023). *Flotte stratégique : mission gouvernementale relative à la réévaluation du dispositif*. . . <https://www.vie-publique.fr/files/rapport/pdf/291229.pdf>

- MIRALLÈS, P., & THIÉRIOT, J.-L. (2022). *Rapport d'informations en conclusion des travaux d'une mission d'information (1) sur la préparation à la haute intensité* (N°5054). Assemblée Nationale. <https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/opendata/RINFANR5L15B5054.html>

- Mongrenier, J. (2005). L'armée britannique, projection de puissance et géopolitique euratlantique. *Hérodote*, no 116(1), 44-62. <https://doi.org/10.3917/her.116.0044>

- NAUCHE, P., & GUILLOTEAU, C. (2013). Rapport d'information sur l'opération SERVAL au Mali. Dans *Assemblée Nationale* (N°1288). Consulté le 17 juillet 2024, à l'adresse [https://www2.assemblee-nationale.fr/documents/notice/14/rap-info/i1288/\(index\)/rapports-information](https://www2.assemblee-nationale.fr/documents/notice/14/rap-info/i1288/(index)/rapports-information)

- NDONG NDONG, S. (2015). *L'intervention militaire française au Mali* [Essai d'analyse géopolitique, Université Omar Bongo (Gabon)]. https://www.memoireonline.com/10/17/10053/m_L-intervention-militaire-franaise-au-Mali-Essai-d-analyse-geopolitique24.html

- OTAN. (2022, août 5). *Logistique*. NATO. https://www.nato.int/cps/fr/natolive/topics_61741.htm

- OTAN. (2024, 7 mars). *Strategic airlift*. NATO. https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_50107.htm

- Parly, F. (2021). *Compte rendu n°76, commission de la défense nationale et des forces armées : Bilan de l'opération Apagan*. Assemblée Nationale. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/comptes-rendus/cion_def/l15cion_def2021076_compte-rendu.pdf

- Pellistrandi, J. (2016). Les capacités de projection françaises : quelques exemples. *Revue Défense Nationale/Revue Défense Nationale*, N° 790(5), 17-20. <https://doi.org/10.3917/rdna.790.0017>

- Pena, L. (2023). Regard sur l'action de l'Armée de l'Air et de l'Espace au Sahel. *Revue Défense Nationale/Revue Défense Nationale*, N° Hors-série(HS11), 11-18. <https://doi.org/10.3917/rdna.hs11.0011>

- PORTE, F. (2015). *Le ravitaillement des armées romaines pendant les guerres civiles (49-30 avant J.-C.)* [Thèse, Université Paris-Est]. <https://theses.hal.science/tel-01692105>

- POULETTE, T., & LAMATY, Y. (2023). *Commission d'enquête sur la libéralisation du fret ferroviaire et ses conséquences pour l'avenir*. Assemblée Nationale. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/comptes-rendus/cefretfer/116cefretfer2324025_compte-rendu.pdf
- Poutin, V. (2022, 24 février). *Discours, lancement opération spéciale en Ukraine*. <https://cutt.ly/rw7UwO3i>
- Projet annuel de performances : PROGRAMME 146 Équipement des forces. (2024). Dans *Gouvernement*. <https://www.budget.gouv.fr/documentation/file-download/21423>
- *Projet de loi N°712 : La programmation militaire pour les années 2024 à 2030 et portant diverses dispositions intéressant la défense*. (2023). Sénat. Consulté le 10 avril 2024, à l'adresse <https://www.senat.fr/leg/pjl22-712.html>
- *Réflexions Défense : Remettre la logistique au programme*. (2014, août 26). Theatrum Belli. Consulté le 18 juillet 2024, à l'adresse <https://theatrum-belli.com/reflexions-defense-remettre-la-logistique-au-programme/>
- Rekacewicz, P. (2011, mai). Une armée par-delà les frontières. *Le Monde Diplomatique*. https://www.monde-diplomatique.fr/cartes/bases_us#partage&gid=1&pid=2
- République Française. (2022). *Revue nationale stratégique 2022*. Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale. <https://cutt.ly/kw7YZIBQ>
- Richoille, I. (2023). L'externalisation des fonctions de soutien de l'armée : une tendance qui questionne sur notre indépendance stratégique à long terme. Dans *Portail de L'Intelligence Economique*. Club défense de l'AEGE. Consulté le 20 août 2024, à l'adresse <https://urls.fr/wYOTJf>
- Sand, I. (2016). Une nouvelle ère de la projection aérienne : la montée en puissance de la flotte d'A400M. *Revue Défense Nationale/Revue Défense Nationale*, N° 790(5), 12-16. <https://doi.org/10.3917/rdna.790.0012>
- Sand, I. (2018). L'European Air Transport Command (EATC) : vers une nouvelle géographie du transport aérien des armées européennes. *Stratégique*, N° 119(2), 147-162. <https://doi.org/10.3917/strat.119.0147>
- Souveraineté. (s. d.). Dans *Larousse*. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/souverainet%C3%A9/74000>

- *Strategic Air Transport for Outsized Cargo (SATOC)*. (s. d.). Permanent Structured Cooperation (PESCO). <https://www.pesco.europa.eu/project/strategic-air-transport-for-outsized-cargo-satoc/>

- *STRATÉGIE CLIMAT & DÉFENSE*. (2022). Ministère des armées. <https://cutt.ly/1w7YVuvh>

- Teissier, G. (2006). Les atouts de la puissance militaire française. *Revue Internationale et Stratégique*, N°63(3), 91-96. <https://doi.org/10.3917/ris.063.0091>

- Thiériot, J.-L., & Larsonneur, J.-C. (2024). *Rapport d'informations : L'industrie de défense, pourvoyeuse d'autonomie stratégique en Europe ?* (n°2625). Assemblée Nationale. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/rapports/cion_def/l16b2625_rapport-information#_Toc256000016

- Tytelman, X. (2023, 18 décembre). *L'Airbus A330 MRTT : la puissance aérienne redéfinie - avec le Général (2S) Girier* [Vidéo]. YouTube. Consulté le 3 août 2024, à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=St454dXlm7Y>

- VERDES, J. (2024, 14 mars). *La dépendance énergétique dans l'Union européenne*. Toute L'Europe. Données Eurostat Consulté le 16 mars 2024, à l'adresse <https://www.touteleurope.eu/environnement/la-dependance-energetique-europeenne/>

- Wolf, P. (2022, 22 novembre). MAWS : pourquoi la commande allemande de 8 P-8A Poséidon met la France dans l'embarras ? *META-DEFENSE.FR*. <https://meta-defense.fr/2023/11/22/maws-allemande-achete-8-p-8a-pegasus/>

Personnes ressources

@FisherArt_ : [\(1\) Fisher \(@FisherArt \) / X \(twitter.com\)](#) / [Boutique de FisherArt | Redbubble](#)

Tableau des personnes contactées, en vert les personnes avec lesquelles j'ai pu échanger.

Nom	Prénom	Fonction	Moyens	Mots clés	Intérêt
CARREY	Eric	Directeur audit croix rouge / ex militaire RT	Mail + tel	Régiment du train	
LAVAL	Eric	Général commandant le service interarmées des munitions et chef de la division munitions de l'état-major des armées	LinkedIn / lien via monsieur Carrey	Munitions	
BACQUET	Jean-Marc	ex militaire	LinkedIn + mail	logistique; projection	article dans l'IFRI // RDV 13 mars 11H par téléphone
CUIGNET	Jean- François	ex militaire / en charge AO public & défense DBS	Travail	Afghanistan; public; AO; transports	A travaillé sur l'appel d'offre du retrait d' Afghanistan
TYTELMAN	Xavier	Rédacteur AIR&COSMOS	X (ex- twitter)	Aéronautique	Contact / réseau
JUBELIN	Alexandre	Animateur podcast "Le collimateur" + docteur en histoire militaire	via X, message envoyé	Podcast; militaire	Contacts - organiser un podcast sur ce thème afin de diffuser un extrait en soutenance ? Pas forcément le temps, mais intéressant pour lui.
Thiériot	Jean-Louis	Député 77 - Président de la commission défense	LinkedIn	Assemblée nationale; Commission défense	Contacts + infos / discussions + groupe de travail sur opés et BITD

DELAPORTE	Murielle	fondatrice et rédactrice en chef d'OPS SLDS	LinkedIn	OPS; logistique	Echanges réguliers, conseils et accompagnement
VOLPI	Jean-Luc	Ex-directeur logistique pétrolière armée	LinkedIn	Pétrole; Logistique	Conversation téléphonique le 22/02 à 9h - durée 1h30
AUFORT	Patrick	Directeur de l'Agence de l'innovation de défense	LinkedIn		
GIRARD	Jean-Michel	Directeur service client NEXTER-KNDS	LinkedIn	MCO, Logistique, BITD, demande acceptée	
GOYA	Michel	Historien et stratéguiste	LinkedIn	Opérations, demande acceptée	
MARBOEUF	Laurent	Ex commandant de brigade aérienne / Ex commandant EATC	LinkedIn	Transport aérien, demande acceptée	
VAVASSEUR	Xavier	Directeur Naval News	SITE + LINKEDIN	Naval	
CHARAIX	Patrick	IRIS	Mail	OPEX - Planification	
BERNAERT	DENIS	Député commission Défense	mail	Assemblée nationale; Commission défense	Contacts + BITD
BAZIN-MALGRAS	Valérie	Députée commission défense	mail	Assemblée nationale; Commission défense	
/	Philippe	Rédacteur bureau politique énergétique et anticipation	mail via monsieur VOLPI	BALARD; ministère des armées	visite Balard + contacts ++ / RDV BALARD 10H le 11 mars
BARRIER	Dominique		mail via monsieur VOLPI	BALARD; ESSENCES	
GAIN	Nathan	Rédacteur FOB	Via LinkedIn	Logistique, projection, contacts	

DOUDIES	Christelle	Responsable défense - Aerospace Valley	Site + mail	Défense, innovation, BITD	
LAMIGEON	Vincent	Grand reporter chez Challenges	Mail	Aéronautique, Défense, espace, industrie	discussions
CHAPLEAU	Philippe	Chef service monde chez Ouest-France / blog ligne de défense	LinkedIn via autre contact	défense	Discussions et échange sur différents sujets militaires
BOULOT	Franck	Thèse sur l'externalisation dans les armées en 2009	Mail	Défense	Conseils / discussions Informations sur des ouvrages intéressants
/	Jerome	Chef d'escadron Jérôme	Via Mme Delaporte	défense, projection	Via Whatsapp semaine 35

Table des illustrations

FIGURE 1: GRAPHIQUE DES DEPENSES DE DEFENSE MONDIALES (1960-2022) EN MILLIARDS DE DOLLARS CONSTANTS PAR JULIEN MALIZARD DONNEES SIPRI, 2023	14
FIGURE 2: GRAPHIQUE, DISTANCE A MOSCOU ET CROISSANCE DES BUDGETS DE DEFENSE, PAR JULIEN MALIZARD. DONNEES CEPII ET SIPRI, 2023	15
FIGURE 3: SCHEMA, TROIS TYPES DE LOGISTIQUES SELON L'OTAN. REALISATION LOUIS BASSO, JUILLET 2024 D'APRES LES DONNEES DU SITE DE L'OTAN, PAGE LOGISTIQUE DE 2021.	25
FIGURE 4: REPARTITION DES SOUS-FONCTIONS DE SOUTIEN PAR FONCTION PRINCIPALE. REALISE PAR LOUIS BASSO, JUILLET 2024. D'APRES LES DONNEES DE LA DOCTRINE DU SOUTIEN DU CICDE, 2013.	26
FIGURE 5: EXTRAIT DES CHIFFRES DU PLAN PORTANT SUR L'AMELIORATION DE LA CHAINE LOGISTIQUE, SOURCE MINISTERE DES ARMEES, "CHANTIER DE MODERNISATION, MODERNISER LA CHAINE LOGISTIQUE DES ARMEES" DATE NON PRECISEE, ESTIMEE 2022	29
FIGURE 6: BRIANT, R., FLORANT, J.-B., & PESQUEUR, M. (2021). LA MASSE DANS LES ARMEES FRANÇAISES : UN DEFI POUR LA HAUTE INTENSITE. DANS IFRI (FOCUS STRATEGIQUE N°105)	34
FIGURE 7: CARTE DU SECOND EMPIRE COLONIAL FRANÇAIS EN 1945 - PAR SUPERBENJAMIN — TRAVAIL PERSONNEL, CC BY-SA 4.0, HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/W/INDEX.PHP?CURID=50692812	41
FIGURE 8: CARTE DES OPERATIONS MILITAIRES FRANÇAISES DANS LE MONDE, JUIN 2024 PAR L'ÉTAT MAJOR DES ARMEES, SECTION OPERATIONS	42
FIGURE 9: SCHEMA ORGANISATIONNEL DU CSOA, REALISATION ET CONCEPTION LOUIS BASSO (JUILLET 2024), VIA LUCIDCHART. DONNEES: ETAT-MAJOR DES ARMEES, « LE CENTRE DU SOUTIEN DES OPERATIONS ET DES ACHEMINEMENTS (CSOA) ».....	46
FIGURE 10: CARTE DES FORCES DE PRESENCE ET DE SOUVERAINETE FRANÇAISES DANS LE MONDE, ETAT-MAJOR DES ARMEES, SECTION FORCES PREPOSITIONNEES, MAI 2024	49
FIGURE 11: CAPTURES D'ECRAN DE LA VIDEO DE L'ÉTAT-MAJOR DES ARMEES EXPLIQUANT LA PROJECTION DE FORCES LORS DE LA MISSION AIGLE, FEVRIER 2022. [EUROPE] POINT SUR LES MILITAIRES ET LES CAPACITES DEPLOYES (YOUTUBE.COM) (00 :08 A 00 :41S)	50
FIGURE 12: CARTE AVEC RAYON D'ACTION A400M/A330 MRTT DEPUIS LES BASES FRANÇAISES DANS LE MONDE, REALISATION LOUIS BASSO, AOUT 2024. DONNEES: PERFORMANCE AERONEFS, SITE OFFICIEL D'AIRBUS MILITARY ETAT-MAJOR DES ARMEES MAPCREATOR.IO	51
FIGURE 13: NAUCHE, P., & GUILLOTEAU, C. (2013). RAPPORT D'INFORMATION SUR L'OPERATION SERVAL AU MALI. DANS ASSEMBLEE NATIONALE (N°1288). CONSULTE LE 17 JUILLET 2024 (P.40)	54
FIGURE 14: REALISATION LOUIS BASSO - AOUT 2024 DONNEES : NAUCHE, P., & GUILLOTEAU, C. (2013). RAPPORT D'INFORMATION SUR L'OPERATION SERVAL AU MALI. DANS ASSEMBLEE NATIONALE (N°1288).....	57
FIGURE 15: TABLEAU, ECHANTILLON DES MOYENS ALLIES MIS A DISPOSITION DE LA FRANCE POUR L'OPERATION SERVAL ENTRE JANVIER ET AVRIL 2013. DONNEES : RAPPORT D'INFORMATIONS N°1288, JUILLET 2013.....	57
FIGURE 16: CARTE DES PROJECTIONS DURANT LA PHASE 1 DE L'OPERATION SERVAL. SOURCE: CMT VIA NAUCHE, P., & GUILLOTEAU, C. (2013). RAPPORT D'INFORMATION SUR L'OPERATION SERVAL AU MALI. ASSEMBLEE NATIONALE (N°1288).....	59
FIGURE 17: TABLEAU COMPARATIF CAPACITES AERONEFS FRANÇAIS SUR LE SEGMENT ATS. REALISATION LOUIS BASSO – JUILLET 2024 DONNEES : FICHE TECHNIQUE A330 MRTT - PAGE 13 - FICHE TECHNIQUE A330.PDF (DEFENSE.GOUV.FR).....	65
FIGURE 18: COMPARAISON A400M/C-130/CN-235 EN TERMES DE CHARGEMENT ET TEMPS DE VOL SUR UN ORLEANS-N'DJAMENA . SOURCE: FICHE TECHNIQUE A400M, P.10 (HTTPS://LC.CX/_WVFFG)	67
FIGURE 19: : CARTE OPERATION APAGAN, REALISATION LOUIS BASSO, JUILLET 2024 DONNEES: COMPTE RENDU N°76 DE LA COMMISSION DEFENSE NATIONALE ET FORCES ARMEES, ASSEMBLEE NATIONALE, FLORENCE PARLY MINISTRE DES ARMEES SUR L'OPERATION APAGAN, 14 SEPTEMBRE 2021 (P.4)	70
FIGURE 20: TABLEAU DES SURCOUTS DE L'EXTERNALISATION EN OPEX ENTRE 2012 ET 2014. DONNEES: KRATTINGER, Y., & DE LEGGE, D. (2014). LES EXTERNALISATIONS EN OPERATIONS EXTERIEURES : UN OUTIL A MANIER AVEC PRECAUTION : RAPPORT D'INFORMATION N° 673, SENAT.....	77
FIGURE 21: LES CERCLES REGALIENS PAR JEAN MARGUIN DANS "LA PRIVATISATION DES FORCES ARMEES: UNE EVOLUTION INELUCTABLE ?" FONDATION POUR LA RECHERCHE STRATEGIQUE.....	78
FIGURE 22: DIFFERENTS AGGLOMERATS POUR LES MARCHES DE TRANSPORTS POUR BARKHANE ET SABRE. DONNEES: CORNUT-GENTILLE, F. (2019). L'EXTERNALISATION DU SOUTIEN AUX FORCES EN OPERATIONS EXTERIEURES. ASSEMBLEE NATIONALE (RAPPORT D'INFORMATION N°2040). HTTPS://LC.CX/XLY2BP	80

FIGURE 23: TABLEAU CONDITIONS DE MISE A DISPOSITION DES AN-124 VIA LE CONTRAT SALIS. REALISATION BASSO LOUIS, AOUT 2024 DONNEES: OTAN. (2022, AOUT 5). LOGISTIQUE. NATO. HTTPS://WWW.NATO.INT/CPS/FR/NATOLIVE/TOPICS_61741.HTM	81
FIGURE 24: REPARTITION DES TONNAGES TRANSPORTES PAR AIR SELON LES MOYENS UTILISES PAR LES ARMEES FRANÇAISES ENTRE 2012 ET 2015. DONNEES: CORNUT-GENTILLE, F. (2017). RAPPORT D'INFORMATION RELATIF AU TRANSPORT STRATEGIQUE. ASSEMBLEE NATIONALE (N° 4595). (HTTPS://WWW.ASSEMBLEE-NATIONALE.FR/14/RAP-INFO/I4595.ASP).....	82
FIGURE 25: SCHEMA COMPARATIF DES CAPACITES DE TRANSPORT SELON DE TYPE D'APPAREIL. REALISATION LOUIS BASSO – MARS 2024 D'APRES LES DONNEES: CORNUT-GENTILLE, F. (2017). RAPPORT D'INFORMATION RELATIF AU TRANSPORT STRATEGIQUE. ASSEMBLEE NATIONALE (N° 4595). (HTTPS://WWW.ASSEMBLEE-NATIONALE.FR/14/RAP-INFO/I4595.ASP)	82
FIGURE 26: SCHEMA DU TRIPTYQUE MOYENS/USAGE/PLANIFICATION ET LEURS INTERDEPENDANCES.....	100
FIGURE 27: CARTE DU SYSTEME SHUTTLE DE L'EATC. SOURCE: SAND, I. (2018). L'EUROPEAN AIR TRANSPORT COMMAND (EATC) : VERS UNE NOUVELLE GEOGRAPHIE DU TRANSPORT AERIEN DES ARMEES EUROPEENNES. STRATEGIQUE, N° 119(2), P.160. HTTPS://DOI.ORG/10.3917/STRAT.119.0147	104
FIGURE 28: DEPENDANCES DANS LES DIFFERENTS SECTEURS DE L'ARMEMENT. SOURCE: THIERIOT, J.-L., & LARSONNEUR, J.-C. (2024). RAPPORT D'INFORMATIONS : L'INDUSTRIE DE DEFENSE, POURVOYEUSE D'AUTONOMIE STRATEGIQUE EN EUROPE ? (N°2625). ASSEMBLEE NATIONALE. HTTPS://WWW.ASSEMBLEE-NATIONALE.FR/DYN/16/RAPPORTS/CION_DEF/L16B2625_RAPPORT-INFORMATION#_Toc256000016	112

Table des matières

Note aux lecteurs	4
Résumé	6
Remerciements	7
Sigles et abréviations	8
Sommaire	11
Introduction	12
1) Introduction générale.....	12
2) Choix du sujet et méthode	17
3) Etat de l'art	19
4) Plan et problématisation.....	20
I. Quels liens entre logistique militaire et souveraineté ?	23
1) La logistique militaire.....	24
a) Logistique militaire, logistique civile : quelles différences ?.....	24
b) Les différentes composantes du soutien	26
c) La vision française	28
2) La souveraineté.....	31
a) Définition et concepts	31
b) Pourquoi chercher à être autonome ?.....	32
c) Quelle est la doctrine française en termes de souveraineté ?.....	34
II. Projection de forces, un besoin stratégique essentiel ?	39
1) Projection, un savoir-faire français	40
a) Une expertise en projection, une histoire propice.....	41
b) Un atout géographique important	48
2) Opération Serval, démonstration de force des armées françaises ?.....	53
a) Premières interventions	54
b) Organisation logistique	55
c) Constat des capacités	56
3) Gaps capacitaires, la France a-t-elle su tirer les enseignements de ses opérations passées ?.....	62
a) Une montée en puissance des moyens de projection ?.....	63
b) Une externalisation toujours présente sur les segments stratégiques	76

c)	L'externalisation comme solution miracle : une complexité dangereuse.....	85
III.	Une autonomie stratégique inatteignable ?	91
1)	Une autonomie nationale.....	91
a)	Croissance de la flotte nationale.....	92
b)	Achats sur étagère.....	93
c)	Hélicoptères lourds et Beluga ST, des solutions viables ?	94
d)	Flotte maritime stratégique.....	96
2)	Une coopération européenne impérative ?.....	98
a)	Triptyque moyen-usage-planification	98
b)	Les projets européens.....	101
c)	Solutions de « pooling » européenne	102
3)	Coopérations diverses.....	105
a)	C-17 et « sharing »	105
b)	Coopérations maritimes.....	106
	Conclusion.....	108
	Annexes.....	114
	Bibliographie.....	119
	Personnes ressources	130
	Table des illustrations	133
	Table des matières.....	135