

Canadian
Forces
College

Collège
des
Forces
Canadiennes



L'interopérabilité, le catalyseur de la défense de l'Europe

Lieutenant-colonel Benoit Amiot

JCSP 48

Exercise Solo Flight

Disclaimer

Opinions expressed remain those of the author and do not represent Department of National Defence or Canadian Forces policy. This paper may not be used without written permission.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, as represented by the Minister of National Defence, 2022

PCEMI 48

Exercice Solo Flight

Avertissement

Les opinions exprimées n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent aucunement des politiques du Ministère de la Défense nationale ou des Forces canadiennes. Ce papier ne peut être reproduit sans autorisation écrite.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2022

CANADIAN FORCES COLLEGE – COLLÈGE DES FORCES CANADIENNES

JCSP 48 – PCEMI 48

2021 – 2022

Exercise Solo Flight – Exercice Solo Flight

L’interopérabilité, le catalyseur de la défense de l’Europe

Lieutenant-colonel Benoit Amiot

“This paper was written by a student attending the Canadian Forces College in fulfilment of one of the requirements of the Course of Studies. The paper is a scholastic document, and thus contains facts and opinions, which the author alone considered appropriate and correct for the subject. It does not necessarily reflect the policy or the opinion of any agency, including the Government of Canada and the Canadian Department of National Defence. This paper may not be released, quoted or copied, except with the express permission of the Canadian Department of National Defence.”

“La présente étude a été rédigée par un stagiaire du Collège des Forces canadiennes pour satisfaire à l'une des exigences du cours. L'étude est un document qui se rapporte au cours et contient donc des faits et des opinions que seul l'auteur considère appropriés et convenables au sujet. Elle ne reflète pas nécessairement la politique ou l'opinion d'un organisme quelconque, y compris le gouvernement du Canada et le ministère de la Défense nationale du Canada. Il est défendu de diffuser, de citer ou de reproduire cette étude sans la permission expresse du ministère de la Défense nationale.”

L'INTEROPERABILITE, LE CATALYSEUR DE LA DEFENSE DE L'EUROPE.

Introduction

Depuis la chute du mur de Berlin, le 9 novembre 1989, les relations géopolitiques ont tout d'abord basculé d'un monde bipolaire à une hégémonie globale des Etats-Unis d'Amérique (É.-U). Cette domination s'est ensuite transformée en une multipolarité qualifiable de mouvante, générant de nouveaux conflits mais surtout rebattant les cartes des jeux internationaux. Au sein de ce nouvel ordre mondial, les grandes puissances tentent de trouver leur place et de garantir leur prospérité, notamment du fait de la croissance mondiale importante de la Chine et dans une moindre mesure, de la Russie. Les enjeux sont multiples et lorsque l'on évoque les relations entre les Etats, le sujet de la défense arrive assez rapidement à faire sa place dans les débats. Les chiffres des investissements en matière d'armement nous en donnent d'ailleurs un bon indicateur car « les ventes d'armes ont progressé de 8,4 % au cours de la période 2012-2016 comparée aux cinq années précédentes (2007-2011) »¹. Les pays d'Europe n'échappent pas à cette problématique de la défense. Prises individuellement, les stratégies de défense des pays d'Europe sont toutes assez différentes. Cependant, depuis 2018 le sujet de la défense de l'Europe est revenu, sinon au premier plan, au moins sur le devant de la scène.

Ayant initialement pris ses racines dans les années 50, la défense de l'Europe n'a pas connu le même envol que l'alliance du traité de l'Atlantique Nord (OTAN). Suite au traité de Washington et la création de cette alliance, la France a également proposé un traité pour une alliance de défense européenne. Cependant, ironie du contexte de

¹ https://www.lemonde.fr/economie/article/2017/02/20/la-course-au-rearmement-s-amplifie-dans-le-monde_5082345_3234.html

l'époque, « ce traité signé en mai 1952, symbole de la réconciliation entre les Européens, n'est pas ratifié par l'Assemblée nationale française »². Suite à ce revers de création d'une défense commune du vieux continent, la période de la guerre froide est marquée par une défense assurée exclusivement par l'OTAN sauf pour le Royaume-Uni et la France qui se dotent au cours de cette période de l'arme nucléaire. Ce refus initial de coopération entraîne une période de plusieurs décennies sans que le sujet revienne au centre des débats. Les É.-U ont par ailleurs eu, pendant une longue période, une politique de défiance vis-à-vis d'une défense européenne autonome. Il faut attendre les années quatre-vingt-dix pour voir une nouvelle avancée. « Ce n'est qu'en juin 1999, lors du Conseil européen de Cologne qui suit le Sommet franco-britannique de Saint-Malo, que sont posées les bases d'une politique de défense au plan européen »³. Il s'agit ici d'un continuum amorcé sept ans plus tôt, représentant le « bras armé de la Politique étrangère et de sécurité commune (PESC) établie par le traité de Maastricht en 1992 »⁴. Malheureusement, tous les outils créés depuis lors, y compris lors du traité de Lisbonne, signé en 2007 et ratifié en 2009, sont restés sinon lettre morte, bien sous exploités. C'est ce qui a poussé Georges-Henri Soutou à écrire en 2019 : « une défense européenne en dehors de l'OTAN n'est pas pour le moment envisageable, on n'en a ni la volonté, ni les moyens »⁵. Si la réflexion sur les moyens est toujours d'actualité, la question de la volonté n'est plus forcément aussi juste. En considérant que « la défense n'est pas un

² Patrick Bellouard, "Enfin l'Europe S'intéresse À Sa Défense : Un Vrai Réveil," *Revue Défense Nationale* 819, no. 4 (2019), 64-68. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2019-4-page-64.htm>.

³ *Ibid*, p.65.

⁴ *Ibid*, p.65.

⁵ George-Henri Soutou, "L'Armée Européenne : Une Gageure Historique Et Structurelle," *Revue Défense Nationale* 819, no. 4 (2019), 15-21. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2019-4-page-15.htm>.

luxe, mais une nécessité absolue pour préserver nos libertés, nos intérêts et porter un projet de progrès »⁶, il apparaît nécessaire de soulever la question de la défense du continent. C'est ce qui a été fait d'une part dans l'actualisation stratégique française en précisant que « ce contexte d'instabilité entraîne des risques nouveaux jusqu'aux portes de l'Europe et en Méditerranée »⁷ et d'autre part, très récemment, lors du discours de la présidence française de l'Union Européenne (UE), au cours duquel le Président français a annoncé l'objectif de « passer d'une Europe de coopération à l'intérieur de nos frontières à une Europe puissante dans le monde, pleinement souveraine, libre de ses choix et maître de son destin »⁸. Les É.-U ont toujours Si l'Europe de la défense a autant balbutié ses débuts, comment faire pour aujourd'hui si nous devons être « être forts, agiles et flexibles autant que possible »⁹ ?

La défense de l'Europe, que ce soit du continent européen ou de l'UE, doit être mise en œuvre dans les domaines politique, militaire et économique. Cette réalisation, ayant prouvé depuis des décennies qu'elle est extrêmement délicate et fastidieuse, nécessite un ancrage concret donnant une fondation solide pour catalyser la construction d'une structure de défense européenne efficace et résiliente. Cette brique sur laquelle les dirigeants pourront s'appuyer est l'interopérabilité des forces armées du continent. Élément quantifiable humainement, matériellement, industriellement, il permet d'apporter des solutions aux problèmes et freins actuellement rencontrés.

⁶ Jérôme Pellistrandi, "Éditorial," *Revue Défense Nationale* 830, no. 5 (-05-26, 2020), 1-1. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2020-5-page-1.htm>.

⁷ Ministère des Armées, REVUE STRAT 2021 04 02 2021 FR.pdf (defense.gouv.fr).

⁸ Emmanuel Macron, Présentation de la Présidence française du Conseil de l'Union européenne. | Élysée (elysee.fr).

⁹ Vaira Vīķe-Freiberga, "Les Pays Baltes Et L'avenir De l'Europe," *Revue Défense Nationale* 830, no. 5 (-05-26, 2020), 33-38. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2020-5-page-33.htm>.

Pour tenter de voir comment cela est réalisable, nous allons tout d'abord prendre le temps de bien comprendre ce qu'est l'interopérabilité entre les forces armées. Nous verrons également quels sont les domaines de cette interopérabilité les plus pertinents pour servir à la construction de la défense de l'Europe. Dans un deuxième temps, nous étudierons les principaux défis auxquels la croissance de l'interopérabilité de forces européennes devra faire face. Ils sont nombreux et l'Europe possède ici quelques particularités notables, qui parfois constitueront des limites. Enfin, nous terminerons par la mise en avant des principaux points forts de cette interopérabilité et son application concrète au sein de l'Europe.

La crise en Ukraine entamée il y a une dizaine d'années et qui vient de connaître un nouvel épisode violent, rappelle au monde entier que la défense est plus que jamais un sujet européen considérable. L'heure est moins au débat qu'à la recherche de solutions.

Les différents niveaux d'interopérabilité

Il est important de bien définir les contours de l'interopérabilité dont il va être question ici, car elle n'est pas l'apanage des forces armées. Elle est visible dans plusieurs domaines et tous ne seront pas utilisés dans cette étude.

L'interopérabilité, de quoi parle-t-on ?

La notion d'interopérabilité peut-être définie comme « la capacité de plusieurs systèmes, unités ou organismes à opérer ensemble grâce à la compatibilité de leurs organisations, de leurs doctrines, de leurs procédures, de leurs équipements et de leurs

relations respectives »¹⁰. Cette définition assez large, ne précise pas explicitement que l'interopérabilité est uniquement réservée aux forces armées. Il s'agit plus ici d'un outil permettant d'améliorer la coopération, voire même tout simplement de la rendre possible. On voit néanmoins apparaître le côté multi domaines de cette notion. Si l'on se réfère à d'autres sources internationales, notamment américaine, la définition reste peu ou prou la même, que l'on prenne en compte un caractère national ou multinational. Si l'on se concentre sur la caractère militaire de l'interopérabilité, la définition la plus commune reste « la capacité de certains éléments militaires constitués temporairement, généralement des éléments multinationaux et/ou interarmées, de collaborer de façon cohérente et efficace pour la réussite des missions assignées »¹¹. C'est cette dernière définition, qui permet de se focaliser sur les domaines principaux à promouvoir pour utiliser efficacement l'interopérabilité.

La nécessité de bâtir une interopérabilité semble être évidente au regard de la volonté d'accomplir des missions de façon conjointe, car il faut pour cela « être capables de travailler ensemble »¹². En fonction des littératures, nous pouvons trouver différents facteurs sur lesquels se focaliser pour arriver à construire une interopérabilité efficace. Il s'agit le plus souvent des facteurs technique, procédural, humain¹³, auxquels viennent s'ajouter des paramètres comme l'administration, les opérations et le matériel¹⁴. Ces facteurs sont ceux qui conditionnent la capacité d'agir dans le domaine militaire, ce qui

¹⁰ Charles Beaudouin, "L'interopérabilité Multinationale," *Inflexions* 41, no. 2 (-07-02, 2019), 101-109. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-inflexions-2019-2-page-101.htm>.

¹¹ Constantin Nicolaescu, "Efficiency of Special Operations Forces Interoperability in Real Situations," *Strategic Impact*, no. 64/65 (01/, 2017), 15-23. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/efficiency-special-operations-forces/docview/2154983203/se-2>.

¹² Olivier Schmitt, *Le Collimateur - L'Union Ou La Force ?*, trans. Alexandre Jubelin IRSEM, 2019).

¹³ Constantin Nicolaescu, p.16.

¹⁴ Charles Beaudouin, p. 101.

souligne l'importance de de l'interopérabilité en cas de partenariat. Dans le contexte actuel d'évolution des campagnes militaires vers des interventions multi domaines et multi champs, le travail en réseau prend évidemment tout son sens. En s'appuyant sur les nombreuses opérations passées, et gardant à l'esprit les nouvelles formes de conflit, il apparaît que « le niveau d'interopérabilité au sein de toute alliance ou partenariat a une corrélation directe avec la capacité de la force collective à manœuvrer et à se soutenir »¹⁵. Dans les facteurs techniques peuvent être classés les armes et leurs munitions, les systèmes d'armes, tout ce qui est matériel et échangeable. Dans les facteurs procéduraux se retrouvent les doctrines, les modes d'action ainsi que les procédures. Enfin, le facteur humain est sans doute le plus complexe à évaluer et à mettre en œuvre avec des différences de perception, de langage, d'expériences personnelles et professionnelles.

Au-delà des différents facteurs affectant l'interopérabilité, on peut également définir trois niveaux d'interopérabilité. Ils représentent le degré d'interconnexion entre deux armées ou deux entités. Le plus élémentaire est la déconfliction. Les forces doivent agir simultanément dans un environnement donné en produisant le moins d'interférences les unes envers les autres. Il s'agit ici plutôt d'interactions, avec le but principal lors d'opérations militaires de ne pas réaliser de tirs fratricides. Ce point était notamment perfectible lors de l'opération Iraqi Freedom avec la perte d'un avion de chasse britannique abattu par un missile sol-air Patriot américain en 2003. Cet exemple est récent, mais si l'on remonte à la Deuxième Guerre Mondiale, il est probable que les tirs

¹⁵ Rodney Fogg, "INTEROPERABILITY: Embrace it Or Fail! Interoperability Necessary, but Difficult in Large-Scale Combat Operations," *Army Sustainment* 52, no. 1 (Jan 1, 2020), 7. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=154404948&site=ehost-live&scope=site>.

fratricides aient été responsable de 20 pour cent des pertes alliées¹⁶. Le second niveau, plus intégré, est la compatibilité. Ce niveau est atteint les forces travaillent ensemble, possiblement dans la même zone géographique, à l'aide de procédures similaires ou complémentaires. Enfin l'intégration est le dernier niveau, pour lequel on peut dire que les forces travail en réseau, c'est-à-dire qu'elles agissent quasiment comme une même armée.

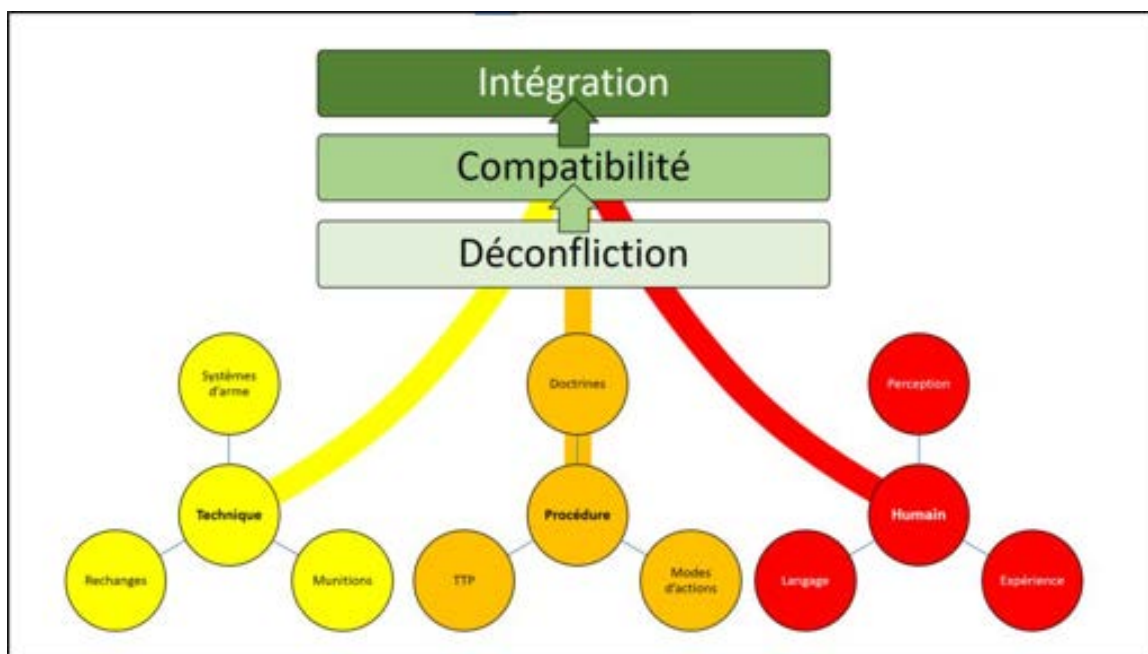


Figure 1 : les niveaux et domaines d'interopérabilité.

De ces niveaux et facteurs de l'interopérabilité, il peut être intéressant de raisonner sur quatre différents domaines : tactique, industriel, opérationnel et culturel.

Les interopérabilités tactique et industrielle.

Ces deux premiers facteurs à étudier de l'interopérabilité sont regroupés ici car ils ont le point commun d'avoir une empreinte physique quantifiable. La compatibilité

¹⁶ Les tirs fratricides, ordinaire de la guerre – Libération (liberation.fr)

technique apparaît en effet comme le mode d’agir ensemble le plus évident. Lorsque qu’un groupe tactique interarmes (GTIA) part au combat, les munitions utilisées sont-elles compatibles entre les différents membres du groupe ? Cette question pose les bases de la possibilité d’échanger avec les autres forces. Cette interopérabilité se ressent dans les équipements comme dans l’exemple précédent, mais aussi dans les infrastructures et enfin, élément crucial aujourd’hui, dans les systèmes d’information et de communication. Au niveau européen, le niveau tactique d’interopérabilité donne des résultats mitigés. Si l’on prend l’exemple des armées de terre, nous voyons que peu d’équipements sont communs. Le principal écueil étant les pièces de rechange et les munitions, cela impacte directement les capacités de soutien des forces. Il faut par conséquent que chaque pays soit capable de déployer un échelon précurseur de soutien logistique spécifique. Cela alourdit considérablement la planification et le processus d’action en commun. Nous sommes là dans le premier niveau d’interopérabilité, la déconfliction, où les forces s’ajoutent et cohabitent. Le problème de la logistique est d’autant plus critique lors d’une opération : « Les efforts de la coalition sont essentiels pour soutenir les éléments de force au-delà des 30 premiers jours (actuellement une responsabilité nationale) »¹⁷. Et ce que l’interopérabilité tactique apporte, c’est d’être en mesure de pallier cette lourdeur opérationnelle. « Les techniciens de maintenance doivent pouvoir soutenir les actions après 30 jours, quelle que soit la personne qui fournit le soutien »¹⁸. Le facteur tactique ne se résume pas seulement à l’acquisition de matériels communs, il comprend aussi les

¹⁷ Rodney Fogg, "INTEROPERABILITY: Embrace it Or Fail! Interoperability Necessary, but Difficult in Large-Scale Combat Operations," *Army Sustainment* 52, no. 1 (Jan 1, 2020), 7. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=154404948&site=ehost-live&scope=site>.

¹⁸ *Ibid*, p.9.

normes d'utilisation. En effet, ces dernières permettent « aux matériels et logiciels des partenaires de fonctionner de concert »¹⁹. Ce dernier élément est particulièrement important dans le contexte actuel de multi milieux et multi champs (M2MC), où la connectivité revêt un caractère particulier²⁰. Ainsi, les données échangées au niveau tactique constituent un effort impératif à mener en terme de coopération.

Bien évidemment, cette capacité d'échange entre les forces sur le terrain commence en amont, lors de l'acquisition de ces équipements. Il s'agit alors du concept d'interopérabilité industrielle. Celle-ci prend son essor au niveau politique et se poursuit au niveau des bases industrielles et technologiques de défense (BITD). Cette coopération va des équipements proprement dits lors d'achats, au transfert de technologies et aux partenariats lors du processus de recherche et de développement²¹. En ayant une vision davantage prospective que rétroactive, deux exemples viennent parfaitement illustrer l'interopérabilité industrielle européenne. En effet, « deux initiatives ont été prises dans le cadre d'une coopération franco-allemande : la construction en commun d'une nouvelle génération de chars et d'une nouvelle génération d'avions de combat »²². Le Main Ground Combat System (MGCS) remplacera à terme les chars Leopard et Leclerc et ne sera pas à proprement parler un char mais un système de combat qui inclut des robots

¹⁹ Philippe Gros, "Les Nouveaux Enjeux De L'interopérabilité," *Observatoire Des Conflits Futurs, Fondation Pour La Recherche Stratégique*, Avril, 2020, 13. p.9. <https://www.frstrategie.org/programmes/observatoire-des-conflits-futurs/nouveaux-enjeux-interoperabilite-2021>

²⁰ Centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations, *Multimilieux et multichamps (M2MC), la vision française interarmées*, 6 septembre 2021. centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations, CICDE, penser la guerre, doctrine, prospective, retour d'expérience, militaire, RETEX (defense.gouv.fr)

²¹ Philippe Gros, "Les Nouveaux Enjeux De L'interopérabilité," *Observatoire Des Conflits Futurs, Fondation Pour La Recherche Stratégique*, Avril, 2020, 13..

²² Jean-Pierre Chevènement, "Défense Européenne Et Rythme Européen," *Revue Defense Nationale* 819, no. 4 (2019), 22-25. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2019-4-page-22.htm>.

terrestres. L'horizon de ce programme est environ 2035-2040, c'est-à-dire équivalent au second programme de coopération, le Système de Combat Aérien du Futur (SCAF). Cet avion de combat de sixième génération est absolument essentiel, notamment pour la France puisqu'il représentera le vecteur potentiel de sa composante nucléaire aéroportée. La vocation du SCAF est d'être l'avion de chasse européen, en remplaçant notamment le Rafale pour l'armée française. Une démarche en amont de la part des différents pays permet d'éviter de subir l'interopérabilité en matière d'acquisition, ce qui est toujours un risque. Il faut donc qu'elle soit « maitrisée mais amitieuse »²³. C'est le cas également du programme CAMO (Capacité Motorisée) de l'armée belge, qui fait construire en Belgique les mêmes véhicules blindés que l'armée française, assurant une belle connexion entre les deux entités et par conséquent un bel aboutissement en terme d'interopérabilité.

Ces deux volets matériels de l'interopérabilité ne sont pas suffisants pour couvrir pleinement le sujet, car ils ont besoin d'être mis en œuvre. Il faut donc en développer deux autres, plus humains.

Les interopérabilités opérationnelle et culturelle.

La dernière grande opération militaire menée en coalition est sans doute la première guerre du Golfe dans les années quatre-vingt-dix. De nombreux enseignements ont été tirés de ce conflit armé pour la France, notamment en terme de projection de force ou encore de renseignement. Une des leçons principales se situe au niveau opérationnel de la gestion de la campagne. En effet, « les opérations menées en coalition mettent [...]

²³ Charles Beaudouin, "L'interopérabilité Multinationale" p. 101.

en lumière un manque criant d'interopérabilité avec les alliés et le défaut d'autonomie à leur égard, singulièrement envers Washington, tandis que [...] l'Europe occidentale [...] joue un rôle mineur dans la crise »²⁴. Ici, c'est l'interopérabilité opérationnelle qui est ciblée car les différentes armées européennes n'agissaient pas de façon coordonnée. Elles répondaient ponctuellement à des besoins de l'armée américaine. Ce que l'on peut dire du champ opérationnel, c'est qu'il regroupe « les accords de standardisation codifiant les convergences en matière d'organisations et d'actions des différentes fonctions opérationnelles des systèmes de force en présence »²⁵. En 1991, ce champ était clairement manquant dans les forces européennes. Néanmoins, depuis 2010, une initiative opérationnelle intéressante a été créée, avec l'European Air transport Command (EATC) situé à Eindhoven aux Pays-Bas. Cette entité constitue l'état-major opérationnel gérant une flotte mutualisée d'avions de transport. Unique en son genre, car première capacité opérationnelle regroupant depuis 2014 sept pays européens, elle permet de gérer efficacement les différentes missions confiées à ces appareils. Elle bénéficie aujourd'hui de bon retour d'expérience, car les pays sont libres d'apporter la contribution qu'ils souhaitent au niveau des ressources humaines. Il en découle une interopérabilité quasi totale tant en terme de doctrine que de procédures, puisque la bibliothèque de données est commune et que le réseau (notamment le logiciel de planification) est commun.

Les échanges entre les personnels des différentes armées qui se côtoient au sein de l'EATC amènent le deuxième volet de l'interopérabilité dans son versant humain, la culture. Extrêmement important, ce dernier facteur souligne que « l'interopérabilité est

²⁴ Jean Martinant de Préneuf, "D'hier À Aujourd'hui : Tirer Les Leçons Militaires De La Guerre Du Golfe," *Revue Defense Nationale* 843, no. 8 (-10-06, 2021), 13-16. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2021-8-page-13.htm>.

²⁵ Gros, "Les Nouveaux Enjeux De L'interopérabilité," 13.

une aptitude transverse qui a des implications sur tous les piliers constitutifs d'une capacité, à des degrés différents, et qui repose sur une dimension culturelle importante »²⁶. Cette dimension culturelle est évidemment multifacette car elle inclut les habitudes, le langage, mais aussi la pensée de stratégie globale d'un pays. C'est ici que l'on retrouve les différences dans les volontés d'intervenir par la force, mais aussi les cultures institutionnelles de chaque armée : « une culture opérationnelle (relative à la logique d'emploi des moyens, ce qui formalise une doctrine le cas échéant), une culture identitaire des personnels qui la compose et une culture « métier » avec ses pratiques, ses terminologies »²⁷. Les échanges en état-major, comme l'exemple de l'EATC, sont de très bons vecteurs d'interopérabilité culturelle, surtout pour les officiers. Pour la partie stratégie notamment, l'Etat-Major de l'Union Européenne (EMUE) situé à Bruxelles est également un bon laboratoire pour les échanges culturels. Pour les sous-officiers ou les militaires du rang, qui participent dans une moindre mesure à ces échanges, d'autres solutions existent déjà. Il s'agit d'une part, des exercices et d'autre part, des unités multinationales.

Les exercices sont une excellente façon d'échanger les cultures des différentes armées en plus des autres facteurs tels que procédures, bien entendu. Ils permettent d'établir un lien fort pendant une période donnée et permettent surtout à tous les niveaux de hiérarchie d'échanger. Le dernier exemple en date est l'exercice « Point Blank » réalisé fin avril 2022 en mer Baltique entre les armées de l'air et les marines de plusieurs membres de l'OTAN. Il est à noter ici que ces exercices majeurs, terrains fertiles pour la

²⁶ Charles Beaudouin, "L'interopérabilité Multinationale", p. 105.

²⁷ Philippe Gros, "Les Nouveaux Enjeux De L'interopérabilité," *Observatoire Des Conflits Futurs, Fondation Pour La Recherche Stratégique*, Avril, 2020, 13.

croissance de l'interopérabilité, se font le plus souvent sous l'égide de l'OTAN. Il n'y a actuellement pas d'exercice majeur européen.

En ce qui concerne les unités multinationales, l'idée a été utilisée il y a plusieurs années en Europe. En effet, la Brigade Franco-Allemande (BFA) a été créée en 1989. Cette unité binationale est riche de plus de cinq mille membres, ce qui en fait une pièce importante en terme de capacité cinétique. Sur le plan culturel, cette unité permet de véritables échanges au quotidien depuis plus de trente ans. Cependant, cette unité n'a été utilisée qu'à de très rares occasions au niveau opérationnel, les éléments nationaux ont même été séparés dernièrement au Mali. Si l'échange culturel et humain est efficace, il manque clairement quelque chose à cette unité pour s'en servir, à l'instar de l'EATC, comme fer de lance pour la création de la défense de l'Europe.

L'interopérabilité est donc un domaine varié dans lequel on distingue plusieurs niveaux et plusieurs facteurs majeurs. Pour pouvoir utiliser efficacement le concept d'interopérabilité comme fondation dans le cas de la défense de l'Europe à l'heure des campagnes modernes en coalition, il convient d'en définir les principaux enjeux.

Les principaux enjeux de l'interopérabilité militaire européenne

Comme nous l'avons vu précédemment, l'interopérabilité est essentielle pour optimiser le travail en coalition, que ce soit en étudiant les épreuves passées, comme la guerre du Golfe de 1991, ou en regardant le présent et l'avenir. Dans le cadre des conflits multi domaines, « l'interopérabilité est nécessaire pour déployer et utiliser la capacité militaire au sein d'une force d'action unifiée en partenariat, pour permettre de tirer parti [...] des capacités spécialisées/uniques et de partager les produits avec les alliés et les

partenaires »²⁸. Le Général Fogg en parle ici dans le cadre du soutien de l'armée de terre, mais cette vérité est plus large. L'interopérabilité comporte de nombreux enjeux, notamment les moyens investis pour être interopérables, les différences qu'il existe entre différentes alliances et enfin, la limite éventuelle dans le niveau à atteindre.

Mettre suffisamment de moyens.

L'interopérabilité est d'abord consommatrice de moyens humains, notamment lorsque l'on parle d'interopérabilité opérationnelle. En effet, pour qu'une coalition soit efficace, elle doit être dotée d'une structure de commandement et de contrôle (C2) robuste. Les différents membres de la coalition doivent ainsi être en mesure de fournir des officiers de bon niveau. Les volumes déployés seront bien évidemment en fonction des capacités des armées, mais c'est bien ici le point d'attention. Certains partenaires (notamment la France) doivent posséder et entretenir ces capacités. Il faut pour cela être vigilant sur la quantité d'officiers que les armées sont capables de placer en échange, que ce soit à l'EMUE, à l'EATC ou bien encore lors d'échanges bilatéraux. Cela permet de nourrir un vivier riche en expérience et expertise multinationales. Ces postes à l'étranger ont bien évidemment un fort coût en ressources humaines (RH). Pour pouvoir profiter pleinement de ces expériences, les armées doivent également prêter attention à l'interconnexion des réseaux. « Il est en effet indispensable que les systèmes d'information et de communication des nations partenaires soient interopérables si elles veulent pouvoir travailler efficacement ensemble »²⁹. La langue utilisée n'étant que rarement la langue natale, elle constitue une première barrière. Il est par conséquent

²⁸ Fogg, "INTEROPERABILITY: Embrace it Or Fail! Interoperability Necessary, but Difficult in Large-Scale Combat Operations," , 7

²⁹ Beaudouin, "L'interopérabilité Multinationale," , 101-109.

indispensable de vérifier que le reste de la communication, par exemple les réseaux, soient au minimum compatibles voire identiques. Ce point concerne également la classification des messages, critère qui peut vite devenir bloquant lors de travail en coopération. Les échanges d'information fonctionnant dans les deux sens, il est important de ne pas faire de rétention inutile d'information, sous peine de verrouiller les échanges, notamment dans le domaine du renseignement.

Si l'on considère l'importance de l'apport RH, le coût financier de l'établissement d'un bon niveau d'interopérabilité ne pas être éludé. Cependant, il ne faut pas regarder le critère du financement de façon trop abrupte. Car « si les Européens qui, en 2019, dépensaient 190 milliards d'euros en matière de défense craignent les Russes qui n'en dépensaient que 50, c'est bien que le problème réside dans la structure de cette dépense et non pas dans son volume »³⁰. L'approche doit bien entendu être axée sur la part réservée à la coopération. C'est en partie le rôle du Fond Européen de Défense (FED), créé en 2017, dont la mission principale est d' « améliorer l'interopérabilité des équipements européens, c'est-à-dire de faire en sorte que les armées nationales disposent de systèmes d'équipements proches et aux technologies compatibles, pour faciliter les coopérations sur le terrain »³¹. Bien que le FED soit doté de plusieurs milliards d'euros, il reste soumis à d'éventuelles fluctuations en fonction des décisions budgétaires de la commission européenne et par ailleurs, ses effets ne sont pas aisément mesurables à court terme. Son impact premier porte principalement sur les BITD des différents pays.

³⁰ Frédéric Mauro, "Défense De l'Union Européenne : Enfin Une Réalité ?" *Revue Internationale Et Stratégique* 122, no. 2 (-06-23, 2021), 83-93. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-internationale-et-strategie-2021-2-page-83.htm>.

³¹ Qu'est-ce que le Fonds européen de défense ? - Touteurope.eu

Ces BITD sont également au cœur des moyens à mettre en œuvre pour réussir une bonne interopérabilité. En effet, il faut proactif lors de l'édition du cahier des charges d'un nouvel équipement pour avoir une réalisation commune qui convienne à un maximum de participants. En complément des exemples du MGCS et du SCAF, la construction du dernier avion de transport tactique, l'Airbus 400 M, a montré toute son efficacité. Bien qu'ayant connu des retards programmatiques inhérents à un programme multinational, il remplit aujourd'hui parfaitement son rôle dans plusieurs armées européennes. Au-delà de la simple compatibilité matérielle, il a aussi permis de créer une école unique de formation des équipages en Allemagne et un centre de formation tactique multinational en France. Cependant, chaque nation ayant à cœur de protéger sa propre BITD, une réelle prise de conscience multinationale des programmes doit permettre une ouverture plus franche du marché européen aux différentes industries et ainsi renforcer la BITD européenne (BITDE) dans son ensemble.

Le maintien de multiples interopérabilités.

Si l'Europe veut avancer sur sa coopération militaire, il faut rester très attentif sur la qualité des relations avec les autres partenaires. En effet, la défense de l'Europe connaît un nouveau départ depuis 2017, mais n'en reste pas moins à ses débuts. Aucun pays d'Europe ne veut bâtir actuellement une défense contre tout type de menace et avec les seuls pays européens. Lorsque l'on évoque les alliances militaires, la première qui vient à l'esprit en occident est bien entendu l'OTAN. Devenir interopérable en Europe ne doit pas dire s'isoler de l'OTAN, ni même réduire les interconnexions existantes. Le meilleur exemple est l'opération Hamilton réalisée dans la nuit du 13 au 14 avril 2018. Ce raid interarmées (marine et armée de l'air) planifié par la France et les É.-U a été

conduit également avec les Britanniques. Il visait les usines d'armes chimiques du régime de Bachar el-Assad suite à l'utilisation de celles-ci par l'armée syrienne. La préparation d'une opération d'une centaine de frappes quasiment simultanées, avec des moyens de supériorité aérienne, navale et de guerre électronique dans un environnement contesté a duré moins d'une semaine. Il est tout à fait impensable de réaliser ce genre d'opération avec des nations non membres de l'OTAN. L'efficacité d'intervention de l'alliance n'est plus à démontrer, bien que l'interopérabilité ne soit pas équivalente entre les différentes composantes. « L'interopérabilité de la composante aérienne avec ses alliés permet une coopération voire une intégration limitée, en raison d'opérations presque ininterrompues depuis au moins une douzaine d'années »³², ce qui en fait une composante efficace au sein de l'OTAN. Il en va de même pour la composante maritime pour laquelle l'interopérabilité « découle d'une compatibilité, a minima, des procédures, entretenue là encore par la longue habitude des opérations (lutte contre la piraterie, opérations dans le Golfe, opérations au sein de l'OTAN) et de l'entraînement communs »³³. Cette interopérabilité étant encore partielle, il convient de ne pas négliger son entretien. En effet, « l'interopérabilité est plus critique que jamais, avec de plus en plus de petites troupes intégrées dans les formations multinationales, et de graves lacunes en matière d'interopérabilité demeurent entre les forces de l'OTAN »³⁴.

L'OTAN n'est pas la seule alternative à l'Europe en terme d'alliance. En effet, il ne faut pas négliger également les partenariats bilatéraux. Pour exemple, nous pouvons

³² Gros, "Les Nouveaux Enjeux De L'interopérabilité," 132.

³³ Philippe Gros, "Les Nouveaux Enjeux De L'interopérabilité," *Observatoire Des Conflits Futurs, Fondation Pour La Recherche Stratégique*, Avril, 2020, 13.

³⁴ Eugen Popescu, "Nato Forces Interoperability," , accessed Apr 25, 2022, <https://www-proquest-com.cfc.idm.oclc.org/docview/2089261357/fulltext/82E3B0B658834500PQ/1?accountid=9867>.

citer les Britanniques, pour qui « l'interopérabilité entre leurs forces et les forces américaines est au cœur de leur planification de défense, ils admettent qu'ils visent l'intégration avec les États-Unis »³⁵. Nous retrouvons cet élément écrit dans leur document relatif à la stratégie de défense, ce qui prouve l'importance qu'ils y accordent : « the unparalleled extent of UK-US cooperation on nuclear, intelligence, diplomacy, technology and military capabilities plays a major role in guaranteeing our national security. Our ability to operate together in future is at the heart of our planning »³⁶. Les accords bilatéraux, comme ceux de Lancaster House entre la France et le Royaume-Uni, restent importants dans le développement des BITD, des procédures et de la diplomatie, mais permettent surtout de gérer des crises ponctuelles qui n'impliqueraient pas toute l'Europe. La Combined Joint Expeditionary Force, issue de ces accords « prévoit une capacité projetable de plus de dix mille hommes sur un large spectre de missions »³⁷. Il semble donc évident que les forces des deux pays doivent être en mesure d'intervenir ensemble. La construction d'une meilleure interopérabilité européenne doit donc permettre d'apporter de la souplesse dans les opérations interalliées, sans exclusion de partenaires antérieurs.

Aller jusqu'à l'intégration ?

Comme nous l'avons dans la première partie, l'interopérabilité comporte plusieurs niveaux. Un des principaux enjeux de l'Europe est de choisir et de mettre en œuvre le bon niveau d'interopérabilité. L'OTAN « considère qu'il convient de maintenir une forte

³⁵ Frédéric Mauro, "La Défense Européenne Entre Coopération Et Intégration : De La PSDC À L'armée Européenne," *Revue Défense Nationale* 819, no. 4 (2019), 39-48. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2019-4-page-39.htm>.

³⁶ National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015 - GOV.UK (www.gov.uk)

³⁷ Beaudouin, "L'interopérabilité Multinationale," , 101-109.

homogénéité des groupements tactiques interarmes (GTIA) et de leurs unités subordonnées, et donc d'en limiter la multi nationalité »³⁸. Cependant, notamment pour l'Europe, la capacité d'échange doit être possible à plus petite échelle, dans le but de favoriser les interconnexions culturelles. Si l'intégration semble être le niveau ultime d'interopérabilité, on peut encore la diviser en deux sous niveaux. Le premier peut être appelé « intégration opérationnelle »³⁹. Il s'agit d'être en mesure de réaliser une mission ou une opération sous le même commandement opérationnel, en utilisant les différents éléments fournis par les nations sans que cela n'entraîne d'entrave. Nous pouvons prendre une nouvelle fois l'exemple de l'opération Hamilton pour nous rendre compte que tous les éléments se sont parfaitement retrouvés intégrés au dispositif global d'attaque (les frappes n'ont duré que quatre heures).

Le second sous niveau à trait directement à la nature des guerres modernes, il s'agit de la « symbiose ou intégration système »⁴⁰. Il permet d'interconnecter tous les acteurs au sein d'un même réseau, afin de maximiser les échanges de données et la connaissance. Il permet également d'être efficace simultanément dans tous les domaines. Il s'agit donc là d'avoir au sein de son alliance la capacité de participer à des combats collaboratifs, connectés, où tous les effecteurs et les décideurs sont en réseau. Le programme SCAF est en partie conçu pour être en mesure de conduire ce genre d'opérations.

De ces deux niveaux d'intégration peut être tiré le dernier enjeu pour l'interopérabilité européenne. En effet, cette symbiose ne doit pas entraîner

³⁸ *Ibid*, p.105.

³⁹ Gros, "Les Nouveaux Enjeux De L'interopérabilité," 13.

⁴⁰ *Ibid*.

d'interdépendance. Le but de l'interopérabilité est de fournir de la souplesse (cf. paragraphe précédent) tout en conservant l'autonomie pour les forces nationales. Il faut donc éviter d'ajouter des contraintes trop fortes. Si l'on prend le cas du domaine industriel, des contrats multinationaux peuvent attirer leur lot d'inconvénients. Un exemple récent entre l'Allemagne et la France illustre cela : « un désaccord franco-allemand a éclaté à la suite de la décision de Berlin de geler les exportations vers l'Arabie Saoudite d'armes utilisant des composants allemands. Cette décision a bloqué de facto l'exportation d'armes françaises vers ce pays »⁴¹. L'intégration doit donc être ajustée pour ne pas créer de dépendances trop fortes entre les partenaires, tout en apportant les conditions pour une efficacité opérationnelle maximale.

Parmi tous les enjeux de l'interopérabilité, trois d'entre eux méritent d'être particulièrement examinés. Les moyens déployés, le maintien d'une interopérabilité hors Europe ainsi qu'une intégration au bon degré sont les principaux facteurs susceptibles d'influencer la défense de l'Europe.

Se servir de l'interopérabilité pour construire la défense de l'Europe

L'interopérabilité possède plusieurs domaines et plusieurs niveaux, ce qui induit de nombreux enjeux au sein des forces armées. Ses trois atouts principaux sont d'accroître la crédibilité des actions militaires européennes, de remplacer l'idée controversée d'une armée européenne et enfin, de renforcer et de soulager l'OTAN.

⁴¹ Christophe Strassel, "L'Allemagne Peut-Elle (Et Veut-Elle) Redevenir Une Puissance Militaire ?" *Herodote* 175, no. 4 (-12-01, 2019), 23-39. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-herodote-2019-4-page-23.htm>.

Des actions concrètes.

Tout d'abord, l'UE s'est dotée depuis le 21 mars 2022 d'une Boussole Stratégique (BS) en matière de sécurité et de défense afin de garantir la protection des citoyens. Acte fort symbole d'une volonté d'aller de l'avant dans la construction de la défense de l'Europe, elle tend à faire disposer l'UE d'une réelle autonomie stratégique. Les initiatives se sont multipliées depuis 2017, avec les Initiatives Européennes d'Interventions (IEI, think tank), le FED ou encore la Facilité Européenne de Paix, utilisée récemment pour fournir des armes à l'Ukraine. Cependant, est-ce que ces initiatives « auquel[le]s il faudrait ajouter les coopérations opérationnelles telles les groupements tactiques, l'Eurocorps, ou encore la brigade franco-allemande, ont créé un outil de défense européen ? La réponse est non. »⁴² Le constat est amer et souligne le plus gros défaut de cet embryon de défense qui est son manque de crédibilité⁴³. Les cas de la BFA et de l'Eurocorps créé en 1991 en sont les bons exemples. « La Cour des comptes française a souligné dans un rapport publié en 2011 leur « sous-utilisation », constatant que « l'Eurocorps et sa force subordonnée, la brigade franco-allemande, n'ont guère été mobilisées jusqu'à maintenant ». »⁴⁴ Pour pallier cet écueil, l'Europe doit s'appuyer sur l'interopérabilité afin d'apporter du concret dans les réalisations stratégiques et remplir les objectifs fixés par la BS.

⁴² Mauro, "La Défense Européenne Entre Coopération Et Intégration : De La PSDC À L'armée Européenne," , 39-48

⁴³ Jean Dufourcq, "La Marche En Crabe De La Défense Européenne," *Revue Defense Nationale* 819, no. 4 (2019), 80-88. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2019-4-page-80.htm>.

⁴⁴ Strassel, "L'Allemagne Peut-Elle (Et Veut-Elle) Redevenir Une Puissance Militaire ?" , 23-39, p.34.

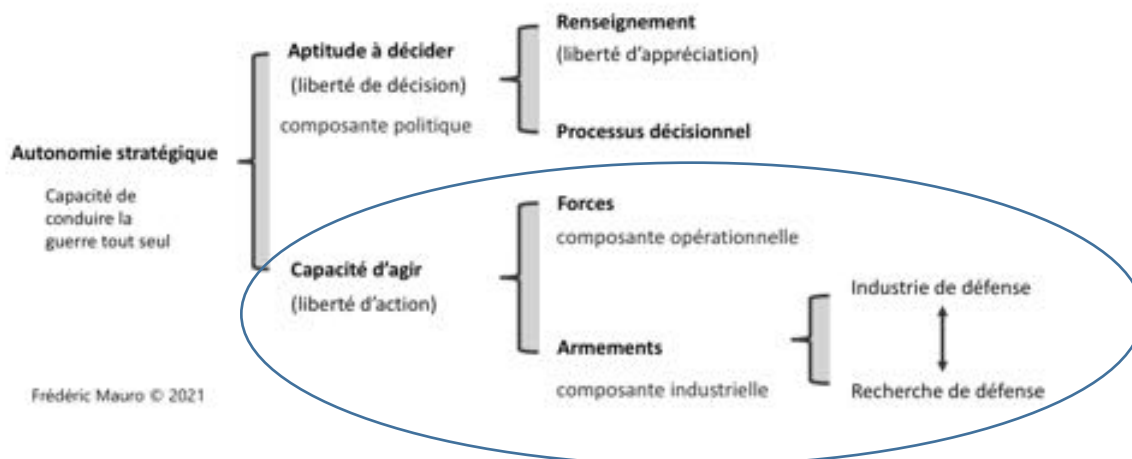


Figure 2 : les composants de l'autonomie stratégique.⁴⁵

Comme nous pouvons le constater sur ce schéma, l'ensemble de la capacité d'agir ne peut être réalisée efficacement sans interopérabilité militaire. Tous les niveaux de l'interopérabilité sont ici concernés et des actions sont à mener pour faire savoir que la défense commune en Europe existe. Les premières étapes sont la réalisation d'exercices majeurs hors OTAN, ce qui n'a pas encore accompli, puis la création d'une capacité de réaction rapide ainsi qu'une capacité de C2 européen. Ces avancées militaires permettront de renforcer tous les piliers tactiques et opérationnels de la défense de l'Europe. Cela permettra au niveau politique de récupérer un message positif et concret qui émanera directement des institutions militaires : les forces armées sont prêtes pour l'étape suivante de la défense de l'Europe.

Remplacement de l'armée européenne.

Idée prononcée officiellement pour la première fois en 2018, cette armée européenne est loin de faire l'unanimité Europe ou outre Atlantique, le Président

⁴⁵ Mauro, "Défense De l'Union Européenne : Enfin Une Réalité ?", p.87, modifié

américain l'ayant même qualifiée de « très insultante »⁴⁶. En effet, il faudrait que l'Europe se retrouve face à une menace telle qu'un patriotisme européen supplante le patriotisme national pour pouvoir utiliser en telle force, car son emploi nécessiterait le soutien majoritaire de la population⁴⁷. Mais au-delà de son concept d'utilisation et des questions stratégiques, la création même de cette armée pose problème, notamment en terme de recrutement et d'organisation⁴⁸. De quelle entité européenne devrait-elle dépendre ? La réponse n'est pas tranchée. Enfin le budget du FED n'a pas été pensé pour cela.

En regardant un à un tous les points bloquants de la mise sur pieds d'une armée européenne, on se rend compte que chacun d'entre eux peut être contourné par la construction d'une interopérabilité forte. Les budgets sont portés par les Etats eux-mêmes, le recrutement est national, tout comme le commandement. Le patriotisme n'est plus un problème puisqu'il s'agit d'engager sa propre armée, etc. La souplesse apportée par une forte interopérabilité peut donc doter l'Europe d'un vrai outil de défense agile et puissant. Cela permettrait également de remplir le cahier des charges prévu par la BS.

Le dernier point à souligner dans le remplacement d'une armée européenne par des armées hautement interopérables, est l'évolution des zones et des modes de conflits. Une armée européenne ne pourra que dans un horizon très lointain acquérir des capacités du combat dans le contexte M2MC. Dans la nouvelle approche d'interconnexion, de clouds, de systèmes de systèmes, il faut impérativement rester à la pointe de la modernité

⁴⁶ Tweet de Donald Trump du 10 novembre 2018.

⁴⁷ Jean-Paul Perruche, "Une Défense Européenne Efficace Ne Peut Naître Que D'une Ambition Partagée," *Revue Defense Nationale* 847, no. 2 (-02-04, 2022), 77-80, p.79. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2022-2-page-77.htm>.

⁴⁸ Soutou, "L'Armée Européenne : Une Gageure Historique Et Structurelle", p.20.

technologique et conserver une innovation conceptuelle, ce que l'interopérabilité, portée au bon niveau d'intégration, peut offrir.

Partenariat avec l'OTAN renforcé.

L'OTAN doit-elle craindre des forces européennes interopérables ? Au contraire, ce que nous avons vu jusqu'à présent tend à prouver que c'est davantage une opportunité pour elle. Tout d'abord, la création d'exercices purement européens va permettre d'entraîner les forces du continent sans intervention directe de l'OTAN. Cela aura pour vertu d'aguerrir les forces européennes sur des scénarios de haute intensité et de rendre encore plus aptes à coopérer avec l'Alliance. Il s'agit là d'une logique gagnant-gagnant pour l'OTAN et pour l'Europe. L'OTAN peut initialement donner son expertise pour organiser ce type d'entraînement afin d'aider ses partenaires européens puis capitaliser sur leur autonomie pour avoir des forces au même standard. De son côté, l'Europe gagne en expérience et en autonomie. Cela permet également d'augmenter le nombre d'exercices de grande envergure pour donner l'opportunité de participer aux différentes forces de l'Alliance ou de l'Europe.

L'OTAN souligne dans son Strategic Forecast Analysis report⁴⁹ de 2017 le caractère mouvant de la géopolitique et des enjeux de sécurité. L'Alliance met également en avant le rôle que la connectivité joue dans le monde actuel ainsi que dans les conflits. Cette hyper connectivité sera également au cœur des combats de demain et donc des armées qui se doivent de s'y préparer, ce que font les forces de l'OTAN. Dans une optique d'intégration entre les forces européennes, les institutions militaires du vieux

⁴⁹ 171004_sfa_2017_report_hr.pdf (nato.int)

continent n'ont pas d'autre choix que de se connecter également et de travailler les projets avec une vision qui englobe dès aujourd'hui la problématique du multi domaines. En travaillant sur l'interopérabilité des communications, des réseaux, systèmes d'information et des logiciels, les forces européennes se mettent au diapason de la recherche d'excellence de l'OTAN. L'Alliance se retrouve une nouvelle renforcée par ses membres qui seront impliqués dans la construction d'une défense européenne efficace.

Enfin, l'avantage sans doute le plus considérable pour l'OTAN de voir une Europe développer sa propre défense est de la savoir capable de gérer plus de crises que précédemment. Une défense plus forte, plus souple et plus polyvalente sera à même d'intervenir, sinon plus fréquemment, sur un plus grand éventail de menaces. Ce que permet l'interopérabilité en donnant ces capacités à l'Europe, l'OTAN a donc tout intérêt à aider à les développer. Pour l'instant leader incontesté du combat en coalitions, l'Alliance du traité de Washington doit laisser et même encourager ses alliés européens à s'appuyer sur leur expérience otanienne afin d'optimiser la création de cette interopérabilité.

Conclusion

L'interopérabilité, concept englobant de nombreux domaines, civils comme militaires, se décline à différents degrés de coopération. Elle couvre les trois niveaux de commandement, tactique, opérationnel et stratégique, et permet de passer de la déconfliction à la compatibilité puis enfin à l'intégration. En employant suffisamment de moyens pour la mettre en œuvre, en s'appuyant sur l'expérience qu'apportent d'autres alliances et en atteignant le juste niveau d'intégration, les forces armées européennes seront à même de proposer aux décideurs politiques des solutions pour augmenter la

capacité d'agir de l'Europe (Figure 2). Cette interopérabilité amène de la crédibilité, montre des éléments concrets, permet de s'affranchir de la construction d'une armée européenne et enfin renforce et soulage l'OTAN.

La construction d'une défense européenne robuste et autonome ne sera pas instantanée, et les bases que peut apporter l'interopérabilité des forces armées doivent être suivies de volontés politiques fortes. Le processus décisionnel et la volonté d'avancer dans cette direction ne seront pas portés par les forces armées. Une importante partie de la défense de l'Europe reste à la main des chefs d'Etats. Les prochaines impulsions politiques seront fondamentales pour continuer la marche en avant reprise il y a quelques années. La diplomatie aura également un rôle important à jouer, afin de trouver un ou plusieurs terrains d'entente pour progresser ensemble vers cette défense commune. Les intérêts nationaux devront être conservés et agrégés autour d'un projet uni.

BIBLIOGRAPHIE

- "Brigade Franco-Allemande | Ministère Des Armées.". Accessed Apr 25, 2022. <https://www.defense.gouv.fr/terre/nos-brigades/brigade-franco-allemande>.
- "Interopérabilité, on peut encore s'améliorer". Pensées mili-terre - Article complet d'un ouvrage - Centre de doctrine et d'enseignement du commandement (penseemiliterre.fr)
- "National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015", National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015 - GOV.UK (www.gov.uk)
- "Une boussole stratégique en matière de sécurité et de défense". pdf (europa.eu)
- "Une leçon de géopolitique du Dessous des cartes". Russie-Ukraine : l'Europe sait-elle se défendre ? - Élie Tenenbaum - Une Leçon de géopolitique du Dessous des cartes (02/02/2022) - Regarder le documentaire complet | ARTE
- "Special Operations Forces and Conventional Forces: Integration, Interoperability, and Interdependence - ProQuest.". Accessed Apr 25, 2022. <https://www-proquest-com.cfc.idm.oclc.org/docview/1853272420?pq-origsite=summon>.
- Beaudouin, Charles. "L'interopérabilité Multinationale." *Inflexions* 41, no. 2 (-07-02, 2019): 101-109. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-inflexions-2019-2-page-101.htm>.
- Bellouard, Patrick. "Enfin l'Europe S'intéresse À Sa Défense : Un Vrai Réveil." *Revue Défense Nationale* 819, no. 4 (2019): 64-68. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2019-4-page-64.htm>.
- Chauvancy, François. "Europe De La Défense, Défense De l'Europe, Défense Nationale, Le Temps Du Choix." *Humanisme* 322, no. 1 (2019): 44-48. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-humanisme-2019-1-page-44.htm>.
- Chevènement, Jean-Pierre. "Défense Européenne Et Rythme Européen." *Revue Défense Nationale* 819, no. 4 (2019): 22-25. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2019-4-page-22.htm>.
- Dufourcq, Jean. "La Marche En Crabe De La Défense Européenne." *Revue Défense Nationale* 819, no. 4 (2019): 80-88. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2019-4-page-80.htm>.
- Fogg, Rodney. "INTEROPERABILITY: Embrace it Or Fail! Interoperability Necessary, but Difficult in Large-Scale Combat Operations." *Army Sustainment* 52, no. 1 (Jan 1,

2020). <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=154404948&site=ehost-live&scope=site>.

- Gros, P. (2020, Avril). Les nouveaux enjeux de l'interopérabilité. Observatoire des conflits futurs, Fondation pour la Recherche Stratégique, 13. Les nouveaux enjeux de l'interopérabilité :: Observatoire des conflits futurs :: Fondation pour la Recherche Stratégique :: FRS (frstrategie.org)
- Mauro, Frédéric. "Défense De l'Union Européenne : Enfin Une Réalité ?" *Revue Internationale Et Stratégique* 122, no. 2 (-06-23, 2021): 83-93. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-internationale-et-strategique-2021-2-page-83.htm>.
- Mauro, Frédéric. "La Défense Européenne Entre Coopération Et Intégration : De La PSDC À L'armée Européenne." *Revue Défense Nationale* 819, no. 4 (2019): 39-48. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2019-4-page-39.htm>.
- Nicolaescu, Constantin. "Efficiency of Special Operations Forces Interoperability in Real Situations." *Strategic Impact* no. 64/65 (01/, 2017): 15-23. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/efficiency-special-operations-forces/docview/2154983203/se-2>.
- Olivier Schmitt. *Le Collimateur - L'Union Ou La Force ?*, 2019. IRSEM.
- Pellistrandi, Jérôme. "Éditorial." *Revue Défense Nationale* 830, no. 5 (-05-26, 2020): 1-1. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2020-5-page-1.htm>.
- Perruche, Jean-Paul. "Une Défense Européenne Efficace Ne Peut Naître Que D'une Ambition Partagée." *Revue Défense Nationale* 847, no. 2 (-02-04, 2022): 77-80. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2022-2-page-77.htm>.
- Pierre Haroche. *Le Collimateur - L'Europe Face À La Guerre En Ukraine*. 2022, IRSEM
- Popescu, Eugen. "Nato Forces Interoperability." Accessed Apr 25, 2022. <https://www-proquest-com.cfc.idm.oclc.org/docview/2089261357/fulltext/82E3B0B658834500PQ/1?accountid=9867>.
- Préneuf, Jean Martinant de. "D'hier À Aujourd'hui : Tirer Les Leçons Militaires De La Guerre Du Golfe." *Revue Défense Nationale* 843, no. 8 (-10-06, 2021): 13-16. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2021-8-page-13.htm>.
- Soutou, George-Henri. "L'Armée Européenne : Une Gageure Historique Et Structurelle." *Revue Défense Nationale* 819, no. 4 (2019): 15-21. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2019-4-page-15.htm>.

Strassel, Christophe. "L'Allemagne Peut-Elle (Et Veut-Elle) Redevenir Une Puissance Militaire ?" *Hérodote* 175, no. 4 (-12-01, 2019a): 23-39. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-herodote-2019-4-page-23.htm>.

Vīķe-Freiberga, Vaira. "Les Pays Baltes Et L'avenir De l'Europe." *Revue Défense Nationale* 830, no. 5 (-05-26, 2020): 33-38. <https://www-cairn-info.cfc.idm.oclc.org/revue-defense-nationale-2020-5-page-33.htm>.