



GAZETTE CASSIC

Collectif des Anciens des Systèmes de Surveillance, d'Information et de Communications

Porte-parole du CASSIC et rédacteur de la Gazette CASSIC :
Jean BIBAUD – jean.bibaud@wanadoo.fr – 06.62.80.46.09

Édition n° 13 – Septembre 2023

Éditorial

Bonjour à toutes et à tous.

J'espère que cette gazette n° 13 vous trouvera toutes et tous au mieux, santé et moral, malgré l'impact du réchauffement climatique "dévastateur" que nous subissons depuis ces deux ou trois dernières années, et que nous subirons plus encore à l'avenir.

L'avenir, celui de notre collectif a été largement relaté dans les précédentes gazettes du CASSIC. Dans l'instant, il n'est pas remis en cause malgré le manque de visibilité en termes d'effectif, d'appréciations générales (*gazette, fonctionnement du CASSIC, rassemblements...*) et de participation... Le résultat du sondage qui vous a été adressé le 02 mai 2023 et réitéré dans la gazette n° 12 est très décevant. Sur environ 80 internautes concernés (*ex ANATC sans les conjoints – 110 CASSIC environ en incluant les conjoints des ex-adhérents ANATC*), seulement 13 réponses me sont parvenues (*à peine 12% des 110 présumés "cassiciens et cassiciennes"*), résultat ne permettant donc pas d'établir un état fiable de notre effectif, des attentes et actions à venir... C'est un "raté participatif", et malheureusement pour ma part le sentiment d'une "relation à sens unique". Qu'importe, je vais poursuivre l'édition de la gazette jusqu'à l'intégration des archives mémorielles de l'ANATC à celles de l'ACMA, à la Chapelle Mémorial de l'Aviation à Lescar. La fin de cette opération fera l'objet d'un compte-rendu qui précisera les modalités d'accès et de consultation de ces archives. Par la suite, la poursuite de l'édition de la gazette CASSIC sera très certainement remise en question. Quel que soit l'avenir du CASSIC, les archives mémorielles, la stèle et le drapeau de l'ANATC / GR 003 FNAME sont et resteront le lien matériel unique qui nous a uni depuis 1948 et qui nous unira encore, d'une certaine manière, sous la protection salvatrice de l'ACMA, milieu ouvert au public à la Chapelle mémorial de l'aviation et du camp Guynemer de Lescar.

Mon engagement envers le CASSIC est entier et déterminé. Il me pousse à persévérer malgré les

obstacles qui se dressent parfois sur mon chemin. Respectueux de mes engagements, je suis et resterai personnellement un fidèle adhérent de l'ACMA aussi longtemps que possible, pour de multiples raisons, et quel que soit le nombre d'adhésions de "cassiciens et cassiciennes" à l'ACMA. La principale des raisons, à mon sens, c'est que le CASSIC, mémoire de l'ANATC / GR 003 FNAME, est incontestablement une des "entités amicales" indissociable de l'ACMA, avec son rendez-vous annuel au moment de l'assemblée générale de l'ACMA. Alors, CASSIC ou pas, l'ACMA restera en ce sens le sanctuaire de la mémoire de l'ANATC / GR 003 FNAME et des actions du CASSIC.

Chacun, chacune appréciera ou pas cette position personnelle : le débat reste bien entendu ouvert.

Cette édition, et celles qui devraient suivre (*probablement 2 à 4 par an*), reste fidèle aux précédentes en termes de fonds et de forme. Certains "s'apitoient gentiment" sur le volume de travail que cela représente pour le rédacteur. Rassurez-vous, il le fait avec plaisir, et sans contrainte particulière. D'ailleurs, quelques rubriques supplémentaires y paraissent, et en particulier celles proposées dans la rubrique "CASSIC" de la Gazette n° 12.

Bien amicalement – Portez-vous bien et restons zen !
Votre rédacteur et porte-parole Jean BIBAUD :

- Courriel : jean.bibaud@wanadoo.fr
- Téléphone : 06.62.80.46.09

CASSIC

Sondage 2023 du CASSIC

Résultats en date du 24/09/2023 :

- Sondage adressé le 02 mai 2023 et réitéré le 21 juin 2023 (*gazette n° 12*) aux 80 internautes du CASSIC ;
- Le rappel du 21 juin 2023 n'a pratiquement rien apporté de plus ;

- Nombre de réponses reçues = 14 (dont celle de Jean BIBAUD, soit sur 81 attendues) ;
- Adhérents à l'ACMA parmi ces 14 réponses = 4 ;
- Ces 14 participants au sondage lisent la Gazette ;
- Note moyenne attribuée à la Gazette du CASSIC = 8,9 / 10 (125 points / 14 notes) ;
- Création d'une rubrique "Avis" (devenue "Courrier du lecteur") anonyme : 5 pour et 9 contre ;
- Remarques :
 - ✓ La participation à ce sondage est décevante (11,34 %) ;
 - ✓ La rubrique "Courrier du lecteur" et non "Avis" ne sera pas anonyme et paraîtra dans la Gazette CASSIC (9 pour, 5 contre). Tous les domaines sont ouverts ➔ humeur, humour, avis, recherches, nouvelles de "Pierre ou de Jacques"... ;
 - ✓ L'autorisation de la reprise d'articles de la Gazette du CASSIC par d'autres associations AAE est validée ;
 - ✓ L'ajout des noms et prénoms des conjoints à l'annuaire des membres du CASSIC est validé, confirmant la décision prise lors du rassemblement du CASSIC 2022 (annexe n° 3 de la Gazette n° 3 de mai 2022 - "L'élargissement des "adhésions gratuites" au CASSIC autres que les anciens de l'ANATC est acté, sachant que les conjoint(e)s de ses membres sont systématiquement membres du CASSIC...").

La très faible participation de ce sondage est très décevante. Sur 80 internautes concernés, seulement 14 se sont exprimés, résultat qui ne permet pas d'établir un état relativement précis du CASSIC en termes d'effectif, d'attentes, d'actions... C'est un échec malgré les rares encouragements reçus "Bien", voire "Très bien". C'est dommage !

Dans l'instant, le CASSIC, tout comme sa Gazette, n'est pas remis en cause malgré ce manque de visibilité... et malheureusement le sentiment d'une "relation à sens unique" entre le porte-parole et l'ensemble des membres du CASSIC. Qu'importe, l'édition de la gazette paraîtra jusqu'à l'intégration des archives mémorielles de l'ANATC à celles de l'ACMA, à la Chapelle Mémorial de l'Aviation à Lescar. La fin de cette opération fera l'objet d'un compte-rendu qui précisera les modalités d'accès et de consultation de ces archives. Par la suite, la poursuite de l'édition de la gazette CASSIC sera très certainement remise en question. Quel que soit l'avenir du CASSIC, les archives mémorielles, la stèle et le drapeau de l'ANATC / GR 003 FNAME sont et resteront le lien matériel unique qui nous ont uni depuis 1948 sous la protection salvatrice de l'ACMA et la Chapelle mémorial de l'aviation et du camp Guynemer. Le CASSIC, mémoire de l'ANATC / GR 003 FNAME, est une "entité non structurée et surtout amicale" indissociable de l'ACMA, avec son rendez-vous annuel au moment de l'assemblée générale de l'ACMA. Alors, CASSIC ou pas, l'ACMA restera en ce sens le sanctuaire de la mémoire de l'ANATC / GR 003 FNAME et des actions du CASSIC.

Jean BIBAUD – Porte-parole du CASSIC

Courrier des lecteurs

Observations liées au sondage 2023 du CASSIC

J.N - Cette gazette représente un énorme travail. Peut-être pourrait-elle être un peu moins dense afin d'alléger la tâche du rédacteur.

Autorisez-vous la reprise de certains articles au profit d'autres associations de l'AAE, sous réserve de citer la source ou estimez-vous devoir appliquer un copyright sur vos textes ?

J-C.A - Personnellement, j'apprécie la Gazette bien que connaissant certaines infos ou articles ; cependant je la trouve trop détaillée avec toutes ces longues annexes (d'où note 8/10) qui peuvent inciter à mettre fin à la lecture.

C.V - La gazette doit perdurer. C'est le seul lien qui reste, pour ma part, avec l'ANATC et l'AAE. Je regrette de ne plus pouvoir lire la revue "La Charte". Les archives mémorielles doivent être stockées à l'ACMA selon leurs possibilités. Le collectif, comme l'ANATC, se terminera très certainement lorsque BIBAUD décidera de plus en être le rapporteur.

J-P.P - Peut-être pourriez-vous vous limiter à une ou deux gazettes par an compte tenu du gros travail à fournir ? Pour les retrouvailles annuelles bien songer que tout le monde vieillit et que les trop longues distances à effectuer sont à éviter. Pour les informations personnelles, il serait bon d'ajouter les nom et prénom du conjoint.

Brevet



Courriel de Jean HAUVILLER du 23/08/2023

Bonjour les amis,

Vous constaterez que j'ai une certaine hérédité dans les Trans ...

Il rentrait alors de la Guerre du Rif (sous Lyautey) lorsqu'il (Albert HAUVILLER) est passé à Midelt comme radio à trafiquer et veiller les basses fréquences (dont celles des bateaux). Tout avait lieu en morse...

Amicalement

JH

Reportage(s)

Agence Télécoms de l'OTAN



NATO Communications and Information Agency
Agence OTAN d'information et de communication

L'Agence OTAN d'information et de communication (NCIA) aide les pays membres de l'OTAN à communiquer et à travailler ensemble plus efficacement.

Son personnel, expert en technologies et en cybersécurité, assure les services permettant à l'OTAN d'accomplir ses tâches essentielles, notamment la consultation entre Alliés et la défense collective. En collaboration avec le secteur privé, le monde universitaire et des organisations à but non lucratif, l'Agence met à disposition des capacités qui aident l'OTAN à conserver son avance technologique. Elle fournit également un soutien informatique aux Alliés, au siège, à la structure de commandement, à la structure de forces et aux agences de l'OTAN. Au travers de son Centre de cybersécurité, elle protège les réseaux de l'OTAN 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. **Suite à l'annexe n° 01 ci-jointe.**

Air Command and Control System

L'Air Command and Control System (ACCS) est un système de commandement et de contrôle aériens de l'OTAN.

Le développement de l'ACCS a débuté en 1999 avec pour objectif de remplacer de nombreux systèmes de commandement et de contrôle aériens des pays et de l'OTAN. Il est développé sous la responsabilité de Thales-Raytheon Systems. Il fournit un système de commandement et de contrôle aériens unifié, permettant aux pays de l'OTAN de gérer tous les types d'opérations aériennes (*planification, attribution et exécution*), au-dessus du territoire des pays européens de l'OTAN ou en opération extérieure. L'Agence OTAN d'information et de communication (NCIA) est chargée de la gestion du programme ACCS.

L'ACCS intègre des fonctions de contrôle des missions aériennes, de contrôle de la circulation aérienne, de surveillance de l'espace aérien, de gestion de l'espace aérien et de gestion des forces. **Suite à l'annexe n° 02 ci-jointe.**

Les trois stades de l'IA

Le troisième pourrait être fatal

Article de Veronica Smink (*BBC News World* - 31 mai 2023)

La dernière étape de l'IA préoccupe de nombreux experts.

Depuis son lancement fin novembre 2022, ChatGPT, le chatbot qui utilise l'intelligence artificielle (IA) pour répondre à des questions ou générer des textes à la demande, est devenu l'application internet à la croissance la plus rapide de l'histoire. En deux mois

seulement, elle a atteint les 100 millions d'utilisateurs actifs.

« Depuis 20 ans que nous suivons l'évolution de l'internet, nous ne nous souvenons pas d'une progression aussi rapide d'une application internet grand public », ont déclaré les analystes d'UBS, qui ont fait état de ce record en février. **Suite à l'annexe n° 03 ci-jointe.**

Pibot

Le robot humanoïde pilote d'avion



La mémoire du robot est si grande qu'il peut mémoriser toutes les cartes de navigation, une tâche impossible pour les pilotes humains.

L'intelligence artificielle (IA) et la robotique ont toutes deux fait des progrès considérables ces dernières années, ce qui signifie que la plupart des emplois humains pourraient bientôt être supplantés par la technologie, au sol et même dans le ciel.

Une équipe d'ingénieurs et de chercheurs de l'Institut supérieur coréen des sciences et technologies (KAIST, en anglais) développe actuellement un robot humanoïde capable de piloter des avions sans qu'il soit nécessaire de modifier le cockpit.

« Pibot est un robot humanoïde qui peut piloter un avion comme un pilote humain en manipulant toutes les commandes du cockpit, qui est conçu pour les humains », a affirmé, à Euronews Next, David Shim, professeur agrégé d'ingénierie électrique au KAIST. **Suite à l'annexe n° 04 ci-jointe.**

Nouveau lanceur ArianeGroup

L'Europe se rapproche de sa fusée réutilisable inspirée de SpaceX.

C'est une étape vers la fusée réutilisable désirée par l'Europe. Une campagne d'allumage s'est achevée avec



succès avec le test d'un étage complet, avec son moteur. C'est le programme Themis, qui doit permettre au Vieux Continent de faire comme SpaceX.

C'est une étape vers la fusée réutilisable désirée par l'Europe. Une campagne d'allumage s'est achevée avec succès avec le test d'un étage complet, avec son moteur.

C'est le programme Themis, qui doit permettre au Vieux Continent de faire comme SpaceX.

Ce n'est pas encore le vol d'essai tant attendu, qui permettra de voir en action le premier démonstrateur européen d'une fusée réutilisable, mais c'est un pas qui compte. Jeudi 22 juin 2023, ArianeGroup a franchi une étape dans la conception de ce prototype, appelé Themis,

en achevant avec sa campagne d'allumage. Il s'agissait ici de tester un étage complet de lanceur spatial réutilisable.

Cet essai, organisé en France sur le site de Vernon, au nord-ouest de Paris, a été l'occasion d'associer le démonstrateur d'étage réutilisable Themis avec Prometheus, un moteur fusée qui est également pensé pour resservir. Prometheus, en cours de développement, sera notamment mobilisé pour Ariane Next, la fusée qui succédera à Ariane 6 vers 2030.

Dans cet essai, qui a duré douze secondes, ce n'est pas le futur "carburant" du lanceur qui a été utilisé, à savoir un mélange d'oxygène liquide (LOX) et de méthane liquide (LCH4), mais un biocarburant. À terme, Themis doit mesurer 30 mètres de haut pour 3,5 de large. La fusée embarquera également trois moteurs Prometheus.

D'après le calendrier qui était évoqué en 2020, les tests des moteurs et essais de mise à feu statique étaient prévus pour 2021, avec des vols à faible altitude, sous la forme de "bonds" à Kiruna, en Suède. Des essais de vols suborbitaux devaient ensuite prendre place en 2023 et 2024, tandis que les vols intégraux, notamment en mer, l'année d'après.

« L'essai complet du moteur Prometheus effectué directement sur le démonstrateur d'étage réutilisable Themis, était très attendu, car il ouvre une voie prometteuse pour préparer la future famille des lanceurs européens », s'est félicité le président exécutif d'ArianeGroup, Martin Sion. D'autres essais spécifiques au moteur fusée sont attendus cette année, en France et en Allemagne.

Themis constitue une réponse européenne à SpaceX, l'entreprise américaine qui a bousculé le secteur aérospatial avec son lanceur à bas coût Falcon 9. Celui-ci a pour particularité d'être réutilisable de nombreuses fois. Son premier étage comporte également tout le nécessaire pour revenir sur Terre une fois sa mission accomplie, avec une capacité d'atterrissage en douceur.

Themis est un programme se focalisant sur le caractère réutilisable d'un lanceur, et peu coûteux. Ce n'est toutefois pas le seul projet en cours d'exploration sur le Vieux Continent. Il y a également le programme Callisto qui se focalise sur l'atterrissage vertical, c'est-à-dire le retour de mission du premier étage d'une fusée. De fait, les projets Themis et Callisto ont vocation à converger.

Voitures électriques

Douche froide ! La Cour des comptes de l'Union européenne tire la sonnette d'alarme. Malgré l'annonce de multiples usines de batteries pour voitures électriques, la pénurie guette. Le souci vient des matières premières, pour lesquelles le Vieux Continent est très largement dépendant des importations.

L'Europe a pris le virage de la voiture électrique. D'une part, les annonces concernant l'arrêt de commercialisation des voitures thermiques en 2035 se multiplient, même si cet horizon demeure incertain. D'autre part, les annonces concernant la mise en place d'usines européennes de fabrication de batteries se succèdent. L'inauguration récente de la première

"Gigafactory" de France à Douvrin, coentreprise entre Total Energies, Mercedes et Stellantis, en est témoin. Pour assurer sa compétitivité face à la Chine sur le terrain des voitures électriques, le Vieux Continent met les bouchées doubles.

« Quasiment chaque semaine, une nouvelle giga-usine de batteries est annoncée en Europe », a reconnu début juin 2023 Annemie Turtelboom, responsable d'un audit sur les batteries pour la Cour des comptes de l'Union européenne lors d'un point de presse. Pour autant, « Les chances que l'UE devienne un leader mondial de la production de batteries ne semblent pas bonnes », avertit-elle. **Suite à l'annexe n° 05 ci-jointe.**

Salon de l'aviation du Bourget 2023

La 54e édition bat tous les records de fréquentation, avec quelque 400.000 entrées.



Après quatre ans d'absence, la 54e édition du Salon aéronautique du Bourget a été un succès. Elle bat tous les records de fréquentation, avec

quelque 400.000 entrées le week-end selon un décompte du Gifas, syndicat patronal de l'aéronautique et organisateur du salon : 210.000 au titre des visiteurs professionnels, et 170.000 au titre du grand public. Record battu aussi avec 2.500 exposants de 46 pays, dont 300 start-up, soit 50 % de plus que lors de la dernière édition, en 2019. Côté business, celle-ci fait mieux que la précédente, avec plus de 150 milliards de dollars de contrats signés (+ 10 milliards). Airbus a dominé le salon, remportant la traditionnelle bataille des commandes en signant notamment avec la compagnie indienne IndiGo un contrat ferme portant sur 500 appareils de la famille A320neo, pour 55 milliards de dollars. **Suite à l'annexe n° 06 ci-jointe.**

Les JO 2024

JO-2024 : Paris a lancé le compte à rebours

Les JO de Paris sont dans leur dernière année avant la cérémonie d'ouverture inédite sur la Seine, une ultime ligne droite que les organisateurs anticipent "sous pression", tout en affichant leur confiance.

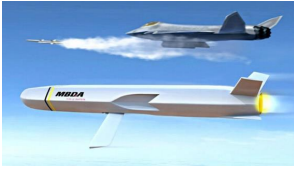
La France "sera prête à coup sûr" pour accueillir les Jeux, a assuré le président Emmanuel Macron en marge de sa visite en Nouvelle-Calédonie, tout en reconnaissant "un défi d'organisation", en matière d'hébergement, de transports, de sécurité. **Suite à l'annexe n° 07 ci-jointe.**

Armées

Drone imprévisible

Imprévisible, intelligent, voici le drone-missile du futur

Le géant de l'armement MBDA dévoile l'avenir des missiles lors du Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace au Bourget. Les futures roquettes, nommées Remote Carriers, seront capables de changer de trajectoire et tromper l'adversaire.



Les futures roquettes, nommées Remote Carriers, seront capables de changer de trajectoire et tromper l'adversaire. **Suite à l'annexe n° 08 ci-jointe.**

Thales s'attaque au segment des munitions rôdeuses

Le groupe français présente au salon du Bourget un nouveau drone suicide, baptisé Toutatis. Objectif : se faire une place dans un marché en pleine explosion, dominé par le Switchblade de l'américain Aerovironment.



On connaissait le Switchblade, drone suicide de l'américain Aerovironment. Le Hero, développé par l'israélien UVision. Le Lancet, abondamment utilisé en Ukraine par les forces russes. Un nouveau venu sur le marché en plein boom des "munitions rôdeuses", ou munitions téléopérées, vient d'être annoncé au salon du Bourget : le Toutatis, développé par le géant français de l'aérospatial, la défense et la sécurité Thales. D'un poids de moins de 4 kilos, doté d'une charge militaire d'un kilo environ, ce drone suicide, qui a déjà réalisé plusieurs vols, vise un marché aujourd'hui dominé par le Switchblade, leader du marché, utilisé par les forces ukrainiennes et commandé au printemps 2023 par la France. **Suite à l'annexe n° 09 ci-jointe.**

La France a testé un planeur capable de voler à plus de Mach 5

Lundi 27 juin 2023, la DGA a procédé avec succès au tir du planeur hypervélocité V-MAX depuis son centre d'essai de Biscarrosse dans les Landes.

La France affirme sa volonté de demeurer dans la course de "l'hypervélocité", technologie militaire de pointe dans laquelle la Chine et la Russie tiennent les premières places.

Démonstration est faite, le planeur développé par ArianeGroup a été lancé grâce à une fusée sonde américaine, selon une information. Cet essai en vol, sur une trajectoire à longue portée très exigeante, constituait un défi technique inédit qui prépare l'avenir de notre feuille de route nationale "hypervélocité", s'est félicitée la DGA. La France veut demeurer dans la course à l'hypersonique, où la Chine et la Russie tiennent les premières places. Mais elle est encore très loin de

pouvoir aboutir à la conception d'un planeur hypervélocité capable d'emporter une charge explosive. **Suite à l'annexe n° 10 ci-jointe.**

Le drone de combat français Aarok, surprise au Bourget



Développé dans le plus grand secret par l'ETI Turgis et Gaillard, l'Aarok, dévoilé au salon du Bourget, est un drone de combat low-cost, lourdement armé, qui devrait voler dès la fin de l'année 2023. De quoi faire de l'ombre à l'Eurodrone d'Airbus ?

C'est l'invité surprise du salon de Bourget, et il risque de faire du bruit. Lui ? L'Aarok, un drone de combat 100% français de 22m d'envergure et environ 5,5 tonnes, soit une taille proche du bestseller américain Reaper. Conçu dans le plus grand secret depuis deux ans par l'ETI française Turgis & Gaillard, ce prototype, développé à 100% sur fonds propres, était exposé sur un stand de 500 m², à quelques mètres de celui du ministère des armées. Objectif : convaincre les décideurs militaires de miser sur ce nouvel entrant, qui débarque sur le segment du Reaper (12 exemplaires commandés par la France) et du futur Eurodrone européen. L'industriel jure pouvoir aller vite. « Sous réserve des autorisations de la DGA, nous visons un premier vol avant la fin de l'année, et une entrée en service dès la mi-2025 », assure Patrick Gaillard, directeur général et cofondateur de la société. **Suite à l'annexe n° 11 ci-jointe.**

Intercepteur européen de missiles hypersoniques Aquila de MBDA

Comment faire face à la menace des planeurs hypersoniques manœuvrant



ou des missiles de croisière hypersoniques ? Pour certains, ces armes sont impossibles à intercepter. Elles traversent la planète à plus de Mach 5, certaines à Mach 12, pour atteindre des cibles en quelques minutes partout sur le globe. En plus de cette vélocité, les planeurs effectuent des manœuvres à grandes vitesses et à basse altitude pour éviter de se faire repérer par les radars et se faire stopper.

Cette certitude n'a pas fait long feu. Sur le salon du Bourget 2023, le missilier européen MBDA a présenté Aquila. Ce missile a été conçu pour intercepter un planeur hypersonique en plein vol et même s'ils tentent d'éviter les tirs.

Aquila est au cœur d'Hydis (HYPERSONIC DEFENSE INTERCEPTOR), un programme européen qui rassemble, avec MBDA, un consortium de 19 entreprises françaises, allemandes, italiennes et néerlandaises et une trentaine

de sous-traitants. La commission européenne doit valider le programme qui sera doté d'un budget de 80 millions d'euros. Le consortium européen a trois ans pour mettre au point son bouclier qui devra être opérationnel en 2035.

Lors de la conférence sur la défense aérienne et anti-missile de l'Europe qui s'est tenue à Paris en marge du salon du Bourget 2023, le ministre des Armées Sébastien Lecornu a souligné la nécessité de coopérer pour "développer de nouvelles capacités pour faire face aux nouvelles générations de menaces dont les armes hypersoniques".

Dans cette course au bouclier hypersonique, l'Europe n'est pas seule. Sur le salon du Bourget, l'israélien Rafael a officiellement dévoilé son missile SkySonic en présence de Yoav Galant, ministre israélien de la Défense.

"Les menaces évoluent, nous devons innover pour les contrer", a déclaré Yoav Galant en faisant référence à l'annonce par l'Iran d'un missile de croisière hypersonique. Sky Sonic sera intégré à Iron Dome, le système anti-aérien considéré comme l'un des plus efficace au monde.

Pour l'Europe et les Etats-Unis, il s'agit de développer une parade pour faire aux missiles de croisière et planeurs hypersoniques russes et chinois, plus difficiles à intercepter du fait de leur trajectoire aléatoire pour atteindre une cible. Le planeur Dongfeng DF-17 chinois volent à Mach 10. Pour la Russie, le missile de croisière Zircon atteint Mach 9. Il équipe déjà la frégate Gorchkov qui avait été aperçue en janvier au large des côtes françaises.

Armée de l'air et de l'espace

<https://www.defense.gouv.fr/air>



Les radars GM 200 et GM 400 de Thalès "s'arrachent"



Thalès a enchaîné les commandes au Salon du Bourget 2023 grâce à ses radars à longue portée, les GM 200 et 400. Dimanche, l'Indonésie a déjà acheté 13 de ces

appareils qui permettent de surveiller l'espace aérien. Et d'autres annonces devraient suivre ce mardi. Dans un contexte de tensions géopolitiques accrues, l'industriel fait face à une demande qui accélère.

Rien ne passe sous le radar de Thalès. Du drone tactique, à l'avion de chasse, en passant par le plus petit des missiles, le Ground Master 400 peut détecter tout type de menace aérienne sur une portée de plus de 500 kilomètres. Résultat, ce radar très agile séduit de plus en plus de clients.

« Sa grande force qui a fait son succès est d'avoir une capacité de mobilité pour aller s'installer rapidement sur un théâtre d'opération en 2 à 3 heures », explique Eric Marceau, vice-président de la stratégie radar chez Thales. **Suite à l'annexe n° 12 ci-jointe.**

L'AAE a déployé une vingtaine d'avions en Asie-Pacifique cet été

La mission, surnommée **Pégase 23** a mobilisé 320 aviateurs, 55 tonnes de fret, dix Rafale, cinq avions de transport et de ravitaillement A330 MRTT Phénix et quatre A400M.



Pourquoi ? Le Président de la République a voulu tout simplement faire la démonstration que la France a les capacités de "jouer" son rôle de "puissance d'équilibre" entre Chine et États-Unis.

Emmanuel Macron érige ainsi en priorité stratégique ce que les diplomates occidentaux qualifient de région "Indopacifique", vaste zone allant des côtes Est-Africaines aux côtes ouest américaines, où la France compte de nombreux territoires et espaces maritimes et où la Chine témoigne de fortes ambitions territoriales. Depuis le 25 juin et jusqu'au 03 août 2023, l'armée de l'Air et de l'Espace a donc déployé depuis l'Hexagone une vingtaine d'aéronefs au plus près de ses territoires de l'Indopacifique.

La mission surnommée Pégase 23 a donc mobilisé 320 aviateurs, 55 tonnes de fret, dix Rafale, cinq avions de transport et de ravitaillement A330 MRTT Phénix et quatre A400M. Ils ont effectué 11 escales dans dix pays pour des échanges avec 14 armées partenaires.

Après une escale technique sur la base aérienne des Forces françaises aux Émirats arabes unis (FFEAU), la mission a participé en juillet à des "exercices depuis l'île de Guam et depuis Hawaï", en parallèle du déploiement d'un dispositif vers les forces de Nouvelle-Calédonie et de Polynésie française.

Du 24 juillet au 3 août 2023, le retour a été ponctué d'escales en Corée du Sud, au Japon, en Indonésie, au Qatar et à Djibouti avec une série d'entraînements conjoints et de discussions notamment autour du spatial, de l'assistance humanitaire et de la gestion des catastrophes.

Cette mission illustre par conséquent la volonté de Paris d'affirmer sa capacité de projection de puissance en 72 heures de la métropole jusqu'à Singapour et l'affirmation de la France comme un acteur stratégique. C'est essayer de convaincre à la fois les compétiteurs et les partenaires, avec des messages de réassurance auprès de nos alliés ainsi qu'auprès des gouvernements locaux des territoires ultramarins. Elle devait aussi interagir avec la frégate Lorraine, déployée en Asie et actuellement à Manille, La France détenant dans la région la majeure partie de sa zone économique exclusive (ZEE), la deuxième du monde, autour de sept territoires, de la Réunion à la Nouvelle-Calédonie et Tahiti, où vivent 1.650.000 de citoyens français.

Cette centenaire est la première femme général des armées françaises



A 100 ans, Valérie André est bardée de décorations, et pourtant rares sont celles et ceux qui connaissent le parcours extraordinaire de cette femme, la première à avoir accédé au grade de général des armées françaises.

Elle a tout fait, et plus encore. Valérie André (surnommée "*Madame Ventilo*"), qui a fêté ses 100 ans en 2022, est une légende dans l'armée de l'air et de l'espace. Le 08 mars 2023, l'héliport de Paris a d'ailleurs été rebaptisé à son nom. Mais la femme est peu connue du grand public. C'est, raconte-t-elle, dès l'âge de 10 ans qu'elle fait un rêve, celui de voler : « *Toute petite fille, quand je regardais les avions, je disais à mes parents "Je serai aviatrice" et mes parents se disaient "Ça lui passera !" Mais ça n'est pas passé* ». Pas d'aviateur, en effet, dans cette famille alsacienne où elle grandit avec huit frères et sœurs. C'est à Strasbourg, où elle est née en 1922, qu'elle prend ses premières leçons de pilotage à partir de 1939, dans un aéro-club. Mais, hélas, à la drôle de guerre succède l'invasion de la France en mai 1940. Valérie André se réfugie en Mayenne et y passe son baccalauréat avant de gagner Clermont-Ferrand et la zone libre, où l'université de Strasbourg a été rapatriée, pour entamer des études de médecine. En parallèle, la jeune femme continue de prendre des cours de pilotage, mais avec des planeurs qui ne sont pas sans rappeler ceux de "La Grande Vadrouille". **Suite à l'annexe n° 13 ci-jointe.**

Géopolitique / Infos

L'effondrement du modèle militaire occidental

Par Jean-François Geneste, ancien directeur scientifique du groupe EADS/Airbus Group, PDG de WARPA. Pour Jean-François Geneste, le conflit ukrainien donne l'opportunité de voir le degré d'obsolescence du modèle militaire occidental. Dans un tel cas, le réparer ou l'amender est un pis-aller et la transition sera difficile.

Le modèle militaire occidental est issu de la longue histoire européenne et s'est cristallisé lors des deux guerres mondiales, dont sont sortis des progrès technologiques majeurs qui ont produit des avions, des missiles, des radars, des chars et bien d'autres engins dont nous ne fournissons pas le détail. Néanmoins, tout cela relève d'une conception ancienne des luttes qui remonte, à n'en pas douter, aux champs de bataille de l'Antiquité. Les armements se sont sophistiqués, les moyens d'appréciation de la situation aussi, mais c'est toujours la même chose. Depuis 1945, le système a accouché d'une évolution incrémentale sur deux sujets. La première est celle de la guerre telle que nous la connaissons constamment et dont nous venons de parler, la deuxième est l'aspect néocolonial de la politique

occidentale qui consiste à menacer, au minimum, des pays faibles et dont on veut L'EFFONDREMENT DU MODELE MILITAIRE OCCIDENTAL garder une forme de contrôle. **Suite à l'annexe n° 14 ci-jointe.**

Leçons de la guerre en Ukraine



Le général Thierry Burkhard, chef d'état-major des armées, a tiré les leçons du champ de bataille.

En 2021, un an avant que la Russie n'envahisse l'Ukraine, le général Thierry Burkhard avait déclaré à "The Economist" que l'armée française devait "se renforcer" et se préparer à une éventuelle "guerre de haute intensité" en Europe. L'un des adversaires envisagés était la Russie. Aujourd'hui, en tant que chef d'état-major des armées, il a la charge de toutes les forces armées, ce qui fait de lui le premier militaire français. Son analyse s'est avérée juste. Elle a également servi de base à un exercice d'entraînement des soldats français et alliés d'une ampleur inégalée depuis des décennies, qui s'est achevé en mai dernier, Orion 2023, une simulation de grandeur nature. Pendant 17 jours, en avril et en mai, le général Thierry Burkhard a dirigé cet exercice grandeur nature, de niveau divisionnaire, dans l'est de la France, sur un territoire que de grandes puissances se disputaient il y a plus d'un siècle. La phase finale de cette opération, baptisée Orion 23, a consisté en une incursion fictive d'un Etat voisin dans "l'Armland", une zone de champs et de forêts de 400 km de large. Quelque 12.000 soldats, 400 véhicules de combat et 50 avions de chasse ont pris part à des exercices de tir réel, de guerre hybride, de simulation, d'attaque de drones et de coordination interalliée pour repousser l'envahisseur. **Suite à l'annexe n° 15 ci-jointe.**

L'OTAN, le bras armé des États-Unis

Depuis la fin de la guerre froide, l'OTAN s'est progressivement transformée pour devenir l'instrument militaire global de la domination étasunienne, au détriment de l'ONU.

Mise en place à Washington, en 1949, l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) regroupe alors douze pays. Au sein de cette alliance, le déséquilibre des forces est immense entre les États-Unis, puissance dominante sur le plan économique, politique et militaire, le Canada, et la dizaine de pays d'Europe de l'Ouest et du Nord, affaiblis et en ruines après la guerre. Combinée au plan Marshall, l'OTAN sera donc, avant tout, un instrument de la politique étrangère de la nouvelle superpuissance.

Contrairement à certaines attentes, la chute du mur de Berlin, en 1989, et la dissolution du Pacte de Varsovie et de l'URSS, en 1991, n'entraînent pas la dissolution de l'OTAN. Les États-Unis et leurs alliés élaborent plutôt une nouvelle stratégie d'élargissement du cadre et du mandat de l'Alliance. En janvier 1994, un "Partenariat pour la paix" est lancé, visant l'adhésion des anciens États communistes. En 15 ans, l'OTAN passe de 16 à 28 pays membres. Elle multiplie aussi les partenariats avec

des groupes de pays non-membres, comme le Dialogue méditerranéen (sept pays) ou l'Initiative de coopération d'Istanbul (quatre pays). Elle signe également des "partenariats mondiaux" avec des pays spécifiques : Afghanistan, Australie, Irak, Japon, République de Corée, Mongolie, Nouvelle-Zélande, Pakistan et, bientôt peut-être, la Colombie.

La fin de la guerre froide n'apporte pas, non plus, les "dividendes de la paix". Au lendemain de l'invasion du Koweït par l'Irak en 1990, les États-Unis font adopter les sanctions économiques les plus dures de l'histoire de l'Organisation des Nations unies (ONU), bloquent toute possibilité de solution négociée et déclenchent leur "guerre du Golfe", qui détruira une grande partie des infrastructures civiles et industrielles de l'Irak. À la tête de coalitions à géométrie variable, ils se lanceront dans plusieurs autres guerres : Somalie (1993), Kosovo/Serbie (1999), Afghanistan (2001), Irak (2003), Libye (2011).

Suite à l'annexe n° 16 ci-jointe.

Plan américain pour lever une armée de 2.000 chasseurs pilotés par IA

Une allocation budgétaire de 5,8 milliards de dollars a été réclamée par l'US Air Force, qui a pour projet la construction de flotte de 2 000 avions propulsés par l'IA, donc sans pilotes humains.

Un secteur en plein boom. L'intelligence artificielle (IA), déjà présente dans notre quotidien, est également en train de révolutionner le domaine militaire. Dernièrement, l'US Air Force (États-Unis) a réclamé une allocation budgétaire de 5,8 milliards de dollars. Et cela, afin de construire, d'ici cinq ans, entre 1 000 et 2 000 avions XQ-58A Valkyrie. **Suite à l'annexe n° 17 ci-jointe.**

L'esprit de Défense

Voici "l'œil" de l'ASAF – Septembre 2023

« Le délitement de l'engagement politique, l'ère du scepticisme dont notre époque présente de nombreux symptômes, semblent aller de pair avec l'affadissement du lien national.

Avec les soubresauts d'un siècle de bruit et de fureur idéologiques, la cause semble entendue : à défaut de faire l'Histoire, il y aurait une fin de la politique, dissoute dans l'économisme, battue en brèche par la montée du communautarisme, du moralisme et de l'historicisme.

On ne peut se satisfaire de ce constat désenchanté. Il faut redonner des couleurs à une politique moderne, qui rassemble Benjamin Constant et la pensée républicaine, dans un discours à la Nation française pour l'Europe, dans lequel le politique ne soit pas subordonné au social, le contenu éclipsé par la procédure, les fins occultées par les moyens, la loi bafouée par les droits, la nation bafouée par les communautés.

Le XX^e siècle s'était voulu le temps des engagements radicaux. Il demeurera celui des désillusions extrêmes. À l'effondrement des totalitarismes a succédé le désenchantement démocratique, et au dépérissement des idéologies s'est ajoutée l'indifférence politique, "la

décoloration progressive des drapeaux, des saisons et des amours". L'extinction de toute passion pour la chose publique, la fin des grandes querelles, la nouveauté désarmante des professions d'impuissance face à la mondialisation, la montée de l'abstentionnisme électoral en constituent les signes éminents. En trois décennies, on est passé du "changer la vie" rimbaldien à la pure gestion, du "tout est politique" à la politique introuvable, de la dictature du politique – un peu vite confondue avec la dictature du prolétariat – à la domination sans partage du fait social ou, plutôt, et selon un affreux néologisme, "sociétal".

Treize ans après ce lucide constat dressé en 2010 par Hervé Gaymard (académicien et ancien ministre de l'Économie et des Finances) qui dénonçait déjà le lent délitement de la société française, nos plus hautes autorités militaires et civiles



souhaitent lancer la contre-offensive en proclamant haut et fort la mobilisation nationale autour des thèmes de "Esprit de défense" et "d'Engagement".

L'ASAF, tout comme les autres associations patriotiques françaises, répondra à cet appel en mobilisant ses adhérents et amis afin d'enrayer la dérive délétère qui mine aujourd'hui notre pays. Pour ce faire, sa feuille de route se fonde sur les rappels suivants :

- L'esprit de défense et l'engagement sont associés à la volonté de protéger et de servir une cause plus grande que soi. L'esprit de défense se réfère généralement à la mentalité d'être prêt à défendre et à protéger sa nation, ses valeurs et ses intérêts. L'engagement, plus concret, est le fait de s'investir pleinement dans une cause ou une activité.
- L'engagement est une qualité qui incarne **la détermination, la loyauté et la volonté** de s'investir pleinement dans une cause, un projet ou une relation.

Tout d'abord, l'engagement est synonyme de détermination. C'est la force qui nous pousse à persévérer, même lorsque les obstacles se dressent sur notre chemin. C'est cette détermination qui nous permet de surmonter les difficultés et d'atteindre nos objectifs. L'engagement nous donne la motivation nécessaire pour continuer à avancer, même et surtout lorsque les choses deviennent difficiles.

Ensuite, l'engagement est une valeur qui repose sur la **loyauté**. C'est la volonté de rester fidèle à nos engagements, de respecter nos promesses et de prendre et assumer nos responsabilités. La loyauté envers nos proches, nos collègues ou notre communauté est essentielle pour maintenir des relations solides et durables. L'engagement nous pousse à être présents pour les autres, à les soutenir et à les aider lorsque cela est nécessaire.

Enfin, l'engagement est une preuve de **volonté** de s'investir pleinement. C'est la décision de donner le meilleur de soi-même, d'apporter sa contribution et de

faire une réelle différence. Que ce soit dans notre travail, nos passions ou nos relations personnelles, l'engagement nous pousse à nous investir pleinement.

Hésiter ou douter, c'est renoncer à terme.

Ce n'est donc pas par hasard que la revue de l'ASAF s'intitule "Engagement".

ASAF, Association de Soutien à l'Armée Française
18, rue Vézelay - 75008 Paris
Site : www.asafrance.fr

Mémoire

La construction de la mémoire collective

La mémoire collective d'une communauté, d'une association..., d'une période de son histoire, ou d'un événement concret consiste dans l'ensemble des représentations majoritairement partagées par ceux qui créent cette histoire : des individus et des groupes. Ces représentations s'organisent autour d'un axe principal qui leur confère un sens leur permettant de fonctionner comme fondement de la communauté concernée. Cette condition fondatrice de la mémoire, le fait de sauver le passé de l'oubli et de l'instituer comme référence de l'identité communautaire, transforme le rappel en un impératif de survie dont la condition éthique et la portée collective font du devoir de mémoire "une pratique nécessaire à toute affirmation d'appartenance à un groupe".

Or, la mémoire collective n'est pas une production sociale spontanée, ni la conséquence hasardeuse d'une conjonction fortuite de facteurs divers, mais le résultat d'une série de pratiques sélectives, exercées de manière expresse et/ou implicite, par ceux à qui l'on reconnaît la légitimité de les réaliser. De ce fait, l'étude de la mémoire collective ne consiste pas tant dans l'action de préciser et de vérifier les faits que la mémoire recueille que dans l'exploration de la construction de ces mêmes faits, des éléments qui les composent et des modalités de leur organisation, car si la mémoire est sélective, cette sélectivité n'est pas due à des carences dans la mémorisation de leur orientation spécifique. **Suite à l'annexe n° 18 ci-jointe.**

ACMA

<http://www.aviation-memorial.com>

Amicale de la Chapelle Mémorial de l'Aviation et du Camp Guynemer. Route de l'Aviation RD 289 – 64230 LESCAR. Contact : contactchapelle@free.fr

Il est bon de rappeler que depuis sa création en janvier 1995 par Jean-Louis GRÉGOIRE et François CAZALE, l'ACMA rassemble très convivialement de nombreux hommes et femmes passionnés d'aviation, membres qui entretiennent la mémoire des aviateurs, notamment ceux qui se sont illustrés autour de Pau aux temps héroïques. Issus principalement du milieu militaire (*de tous grades*) leurs objectifs sont :

- ✚ Faire connaître à l'opinion publique l'origine de la Chapelle et de son mémorial.

- ✚ Réhabiliter par l'information le berceau de l'aviation militaire française dans son intégralité.
- ✚ Organiser des manifestations pour honorer quelques 300 aviateurs disparus en service aériens dont ceux de 1914/1918.
- ✚ Concrétiser le devoir de mémoire.
- ✚ Entretenir la Chapelle et son cadre
- ✚ Accueillir les visiteurs.
- ✚ Présenter aux scolaires ce que fut l'origine de l'aviation militaire à PAU depuis le premier vol des frères WRIGHT en 1909.
- ✚ Favorise l'entraide au profit des anciens aviateurs et éventuellement de leur famille.
- ✚ Participer à la réinsertion de personnels en recherche d'emploi.

Suivez l'actualité de l'ACMA sur son site Web (logging ci-dessus mentionné), et profitez de cette visite pour y adhérer !

Messages

VIEILLIR, c'est CHIANT ! 70, 75, 80 ans...

Ce n'est pas marrant mais c'est encore pire si vous en avez plus de 75 ans !

C'est tout à fait ça !

À 70 ans, 75 ans, 80 ans...on ne peut rien dire, on ne peut rien faire, sans risquer de se faire rabrouer.

Ne dites jamais que vous vous sentez fatigué, on vous répondra : c'est normal à votre âge.

Ne dites pas davantage que vous vous sentez en forme, on ne vous croirait pas, on dirait que vous plastronnez, que vous bluffez, que vous vous vantez.

Ce n'est pas marrant, assurément, d'avoir 70 ans et plus.

Si vous ne faites rien, on dira : il faut vous occuper, sinon vous allez vous encroûter ! Si vous envisagez d'entreprendre un travail qui vous plaît mais qui est un peu risqué, on dira, laissez donc, ce n'est plus de votre âge !

Remarque gentille qui part d'un bon fond, mais personne ne vous proposera de venir le faire à votre place.

Ce n'est vraiment pas marrant, assurément, d'avoir 70 ans et plus.

A 70 ans ou plus, on doit tout supporter, sans rien dire : Les petits-enfants qui braillent et qui cassent tout : c'est la jeunesse qui vit !

Les beuglantes et les transistors des adultes : c'est de leur âge, il faut bien qu'ils se défoulent ! N'insinuez pas que de votre temps on se défoulait aussi mais autrement ! on vous fusillerait du regard.

Les idioties et les navets de la télé : il en faut pour tous les goûts. Les vôtres étant exclus, bien entendu, car vous êtes

complètement dépassés.

Ce n'est pas marrant, assurément, d'avoir 70 ans et plus.

Ne discutez jamais avec un automobiliste, même s'il vous fait la pire des entourloupettes.

Il vous dira : à votre âge, on reste chez soi où on va à pied.

Si à un stop, vous tardez à démarrer, votre jeune voisin, assez pressé, vous lancera : alors pépé, on fait la sieste ? Ce n'est pas méchant, mais c'est vexant. Ce n'est pas marrant, assurément, d'avoir 70 ans et plus.

Là où vous êtes encore reçu, on vous réserve toujours le fauteuil le plus moelleux : mettez-vous là, vous serez bien mieux, comme si à 70 ans et plus, on ne pouvait plus poser son cul sur le siège de tout le monde.

Si quelqu'un apprend que vous avez 70 ans et plus, il va se précipiter vers vous : vous avez déjà plus de 70 ans, vous ne les paraissez pas, vous les portez bien c'est flatteur mais qu'en sait-il ?

Si vous annoncez le décès d'un ami qui, comme vous, a 70 ans et plus, on entendra : c'est quand même un bel âge, il a bien vécu. Vous êtes prévenu, vous connaissez votre oraison funèbre.

Ce n'est pas marrant, assurément, d'avoir 70 ans et plus.

Avant de raconter une histoire, cherchez à vous rappeler si vous ne l'avez pas déjà racontée à plusieurs occasions. Sinon quelqu'un vous dira : mais pépé, on la connaît cette histoire, tu nous l'avais déjà racontée et l'un se permettra même d'ajouter : pépé tu commences à radoter.

En société, qu'il y ait eu apéros ou pas, parlez le moins possible, fermez votre gueule, évitez toute discussion, ne cherchez pas à exprimer votre point de vue et encore moins à le défendre, car, bien entendu, c'est certain, vous n'êtes plus dans le coup, et vous n'y connaissez plus rien.

Ce n'est pas marrant, assurément, d'avoir 70 ans et plus.

Ne dites pas non plus que vous rentrez dans votre 10^{ème}-15^{ème} année... de retraite, il se trouvera toujours quelqu'un pour dire : vous coûte cher à l'Etat.

Assurément, ce n'est pas marrant d'avoir 70 ans et plus.

En fait ? Moi ?

Je les emmerde !

Bernard PIVOT

Il y a un "trou de gravité" dans l'océan Indien : comment est-il né ?

Message - L'attraction gravitationnelle est plus faible qu'ailleurs dans une large région de l'océan Indien. Des géologues ont tenté de percer ce mystère en remontant le temps via des simulations, mais le résultat ne met pas tout le monde d'accord.

Sur Terre, on trouve plusieurs endroits où l'attraction gravitationnelle est légèrement plus faible qu'ailleurs. Ils sont surnommés des "trous de gravité". Mais, en plein cœur de l'océan Indien, on trouve une anomalie : un "trou de gravité" plus important que les autres. En des termes plus scientifiques, cette étrangeté bien connue des géologues est nommée "dépression du géoïde de l'océan Indien". Sur une zone de 3 millions de kilomètres carrés, la plancher océanique s'y affaisse, car la masse du plancher y est très faible. La force gravitationnelle "alourdit" : quand elle est faible, la masse est plus faible. **Suite à l'annexe n° 19 ci-jointe.**

Bonne adresse

Justacoté 

Guide des meilleures adresses en France (adresses et horaires) →

<https://www.justacote.com>

Dans votre commune de résidence ou lors d'un séjour, par exemple, ce guide des bonnes adresses vous permet de trouver facilement un restaurant, un bar, une boulangerie ou encore un coiffeur pouvant répondre à vos attentes. Découvrez toutes les bonnes adresses autour de vous parmi plus de 200 rubriques ! Grâce à www.justacote.com, il vous suffit de quelques clics seulement pour obtenir les coordonnées et informations précises dont vous avez besoin.

Dans toute la France, lancez une recherche et laissez-vous guider pour trouver les meilleures adresses à proximité

A la recherche d'un bon restaurant à Paris ? Avec www.justacote.com, trouvez en quelques clics les professionnels dont vous avez besoin dans votre région ! Justacoté couvre toute la France ainsi que les départements d'Outre-Mer.

Besoin d'un kinésithérapeute à Marseille ? Pas de problème, le guide Justacoté saura vous orienter.

Envie de partager à votre tour les bonnes adresses de votre ville, de votre quartier, ou de votre lieu de travail ? Donnez votre avis sur votre boulangerie préférée à Lyon, votre garagiste à Toulouse, cumulez des points, participez à la vie du site sur Justacoté et gravissez l'échelle de la notoriété. De nombreux cadeaux à gagner : pin's, chèques cadeaux, wonderbox, smartphone haut de gamme et bien plus encore.

Découvrez la richesse des fonctionnalités et la simplicité d'utilisation de notre annuaire des bonnes adresses

Rejoignez la communauté des Justacotins et faites découvrir vos bonnes adresses à votre tour. Ajoutez des photos de vos adresses préférées, créez votre liste de favoris et vos listes personnelles et participez au forum de discussion où débats et bonne humeur se retrouvent dans une ambiance conviviale.

Retrouvez également une rubrique article pour suivre l'actualité de vos régions, les nouvelles tendances culinaires les nouveaux établissements et l'information fraîche du web à travers des articles sympas rédigés par l'équipe Justacoté !

N'hésitez plus, Justacoté est fait pour vous !

Publications

"Au-delà de l'Ukraine"

De Pierre-Henri "Até" CHUET (Auteur).

Ouvrage broché de 264 pages publié le 22 février 2023 (15,6 x 1,52 x 23,39 cm) – 26,38 €.

Après des décennies de "dividendes de la paix" et la suspension du service national, le lien armée-nation s'est distendu. La connaissance de la "chose militaire" et des capacités réelles de l'armée française par le citoyen en a pâti.

S'informer efficacement, exercer un regard critique en comprenant les véritables enjeux est devenu difficile pour la majorité de la population. Mais la volonté de comprendre est forte.



Cet ouvrage n'a pas pour mission de prendre parti ou de juger les protagonistes dans ce conflit.

Il a pour but d'évoquer professionnellement la dimension aérienne de ce conflit et de partager des pistes de réflexions applicables pour la défense française.

L'objectif de l'auteur simple : permettre de se forger une

meilleure conscience de la situation et des capacités réelles de l'arme aérienne.

"Au-delà de l'Ukraine" a donc les pieds fermement ancrés sur terre, avec pour état final recherché de faire de nous des citoyens avec du recul sur la chose militaire dans la troisième dimension.



"Até" (Pierre-Henri CHUET), Franco-Canadien, ex-pilote de chasse de l'aéronavale française (sur Super Étendard modernisé puis Rafale Marine) a accumulé plus de 2.500 heures de vol et 200 appontages sur le porte-avions Charles de Gaulle. Il fut

instructeur et démonstrateur Rafale en meeting aérien. En 2016, il est décoré de la Croix de la Valeur Militaire pour actions d'éclat au combat, en Irak. Désormais conférencier international il adapte les méthodes de l'aviation au monde de l'entreprise. En parallèle, il est auteur, pilote de ligne chez Air Canada et "passeur d'expérience" sur YouTube.

Un peu de poésie

Aimons toujours ! Aimons encore

Victor Hugo

Aimons toujours ! Aimons encore !
Quand l'amour s'en va, l'espoir fuit.
L'amour, c'est le cri de l'aurore,
L'amour c'est l'hymne de la nuit.

Ce que le flot dit aux rivages,
Ce que le vent dit aux vieux monts,
Ce que l'astre dit aux nuages,
C'est le mot ineffable : Aimons !

L'amour fait songer, vivre et croire.
Il a pour réchauffer le cœur,
Un rayon de plus que la gloire,
Et ce rayon c'est le bonheur !

Aime ! qu'on les loue ou les blâme,
Toujours les grands cœurs aimeront :

Joins cette jeunesse de l'âme
A la jeunesse de ton front !

Aime, afin de charmer tes heures !
Afin qu'on voie en tes beaux yeux
Des voluptés intérieures
Le sourire mystérieux !

Aimons-nous toujours davantage !
Unissons-nous mieux chaque jour.
Les arbres croissent en feuillage ;
Que notre âme croisse en amour !

Soyons le miroir et l'image !
Soyons la fleur et le parfum !
Les amants, qui, seuls sous l'ombrage,
Se sentent deux et ne sont qu'un !

Les poètes cherchent les belles.
La femme, ange aux chastes faveurs,
Aime à rafraîchir sous ses ailes
Ces grands fronts brûlants et rêveurs.

Venez à nous, beautés touchantes !
Viens à moi, toi, mon bien, ma loi !
Ange ! viens à moi quand tu chantes,
Et, quand tu pleures, viens à moi !

Nous seuls comprenons vos extases.
Car notre esprit n'est point moqueur ;
Car les poètes sont les vases
Où les femmes versent leur cœur.

Moi qui ne cherche dans ce monde
Que la seule réalité,
Moi qui laisse fuir comme l'onde
Tout ce qui n'est que vanité.

Je préfère aux biens dont s'enivre
L'orgueil du soldat ou du roi,
L'ombre que tu fais sur mon livre
Quand ton front se penche sur moi.

Toute ambition allumée
Dans notre esprit, brasier subtil,
Tombe en cendre ou vole en fumée,
Et l'on se dit : " Qu'en reste-t-il ? "

Tout plaisir, fleur à peine éclos
Dans notre avril sombre et terni,
S'effeuille et meurt, lis, myrte ou rose,
Et l'on se dit : " C'est donc fini ! "

L'amour seul reste. Ô noble femme
Si tu veux dans ce vil séjour,
Garder ta foi, garder ton âme,
Garder ton Dieu, garde l'amour !

Conserve en ton cœur, sans rien craindre,
Dusses-tu pleurer et souffrir,
La flamme qui ne peut s'éteindre
Et la fleur qui ne peut mourir !

ANNEXE 1

Agence OTAN d'information et de communication (NCIA)



NATO Communications and Information Agency
Agence OTAN d'information et de communication

L'Agence OTAN d'information et de communication (NCIA) aide les pays membres de l'OTAN à communiquer et à travailler ensemble plus efficacement. Son personnel, expert en technologies et en cybersécurité, assure les services permettant à l'OTAN d'accomplir ses tâches essentielles, notamment la consultation entre Alliés et la défense collective. En collaboration avec le secteur privé, le monde universitaire et des organisations à but non lucratif, l'Agence met à disposition des capacités qui aident l'OTAN à conserver son avance technologique. Elle fournit également un soutien informatique aux Alliés, au siège, à la structure de commandement, à la structure de forces et aux agences de l'OTAN. Au travers de son Centre de cybersécurité, elle protège les réseaux de l'OTAN 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

La NCIA fournit des technologies de pointe C4ISR (*commandement, contrôle, communication, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance*) nécessaires aux décideurs de l'Alliance et aux missions, y compris dans le cadre de la réponse aux nouveaux défis et aux nouvelles menaces comme le risque d'attaques cyber et missile. Elle est chargée de l'acquisition de technologies, de l'expérimentation, de la promotion de l'interopérabilité, de la conception et l'ingénierie des systèmes et des architectures, ainsi que des essais et du support technique. C'est elle aussi qui fournit les services SIC (*systèmes d'information et de communication*) pour les exercices, les missions et les opérations de l'Alliance. L'Agence se charge par ailleurs de la planification centrale, de l'ingénierie système, de la mise en œuvre et de la gestion de configuration des systèmes de commandement et de contrôle aériens de l'OTAN.

La NCIA favorise en outre l'échange d'informations entre l'OTAN et d'autres organismes de l'Alliance, grâce à des systèmes nationaux et OTAN interopérables.

La NCIA, dont le siège est situé à Bruxelles (*Belgique*), est dirigée par un directeur général. Elle dispose d'implantations à La Haye (*Pays-Bas*), à Mons (*Belgique*) et à Oeiras (*Portugal*). Organe exécutif de l'Organisation OTAN d'information et de communication (NCIO), l'Agence fournit des capacités C3 aux acteurs concernés, en veillant à ce qu'elles soient cohérentes et interopérables, et en assurant la prestation de services SIC sécurisés à un coût minimum pour les Alliés, à titre individuel ou collectivement.

Un comité de surveillance de l'agence (ASB), composé de représentants de chaque pays membre de l'OTAN, gère la NCIO et en supervise les travaux. C'est également cet ASB qui nomme le directeur général de la NCIA, après concertation avec le secrétaire général de l'OTAN. Tous les Alliés sont membres de la NCIO.

L'ASB, qui relève du Conseil de l'Atlantique Nord, publie des directives et prend des décisions de politique générale devant permettre à la NCIO d'effectuer son travail. Ses décisions sur des questions déterminantes comme les orientations, les finances, l'organisation générale de l'Agence et ses effectifs doivent être approuvées à l'unanimité par tous les pays membres.

Au sommet de Lisbonne, en 2010, les chefs d'État et de gouvernement des pays de l'Alliance ont décidé de procéder à une réforme des quatorze agences de l'OTAN, situées dans sept États membres. Plus particulièrement, les Alliés sont convenus de rationaliser les agences de l'OTAN autour de trois grands thèmes programmatiques : l'acquisition, le soutien, et l'information et la communication. La réforme a permis à l'Agence de gagner en efficacité et en efficience dans la fourniture des capacités et des services, de parvenir à une meilleure synergie entre les fonctions similaires et de développer la transparence et la responsabilisation.

C'est dans le cadre de ce processus de réforme que la NCIA a été créée le 1er juillet 2012, au terme de la fusion de l'Organisation des C3 de l'OTAN, de l'Agence OTAN de services de systèmes d'information et de communication (NCSA), de l'Agence OTAN de consultation, de commandement et de contrôle (NC3A), de l'Agence OTAN de gestion du système de commandement et de contrôle aériens (NACMA), et du Service Gestion de l'information, des communications et des technologies (ICTM) du siège de l'OTAN.

SATCOM Post-2000 (*archives*)



Le programme SATCOM post-2000 de l'OTAN (NSP2K) a permis à l'Alliance de disposer de capacités de télécommunications par satellite plus performantes, ce qui s'est avéré important alors que des forces de l'OTAN étaient envoyées en mission bien au-delà de la zone d'opérations traditionnelle de l'Alliance. En janvier 2020, le programme NSP2K a été remplacé par un nouveau projet de services satellitaires baptisé NSS6G (*services SATCOM de l'OTAN de 6^{ème} génération*).

Dans le cadre du programme NSP2K, un consortium formé par les gouvernements britannique, français et italien a mis à la disposition de l'OTAN des moyens évolués de télécommunications par satellite (SATCOM) pour une période de 15 ans, à savoir de janvier 2005 jusqu'à la fin de 2019. La capacité satellitaire était mise à disposition sur les satellites de ces trois pays aux termes d'un accord de fourniture de capacité qui était susceptible d'être adapté en fonction de l'évolution des besoins opérationnels. Par rapport à la génération précédente de moyens SATCOM, le programme offrait les avantages suivants : plus grande largeur de bande, couverture

élargie et capacités accrues pour les communications voix et données, notamment avec les navires à la mer, les moyens aériens et les troupes déployées partout dans le monde.

Ce programme a permis à l'OTAN, aux termes d'un mémorandum d'entente, d'avoir accès aux segments militaires de trois systèmes nationaux de télécommunications par satellite, à savoir SYRACUSE 3 pour la France, SICRAL 1 et 1Bis pour l'Italie, et Skynet 4 et 5 pour le Royaume-Uni.

Cette capacité satellitaire a remplacé les deux satellites de télécommunications OTAN IV que l'Alliance possédait et exploitait, et qui ont cessé d'être utilisés respectivement en 2007 et en 2010, après une durée de vie opérationnelle cumulée de 19 ans.

Le programme NSP2K a mis à la disposition de l'OTAN des moyens de télécommunications SHF (*super-haute fréquence*) et UHF (*ultra-haute fréquence*). La composante UHF (300 MHz) est utilisée pour les télécommunications tactiques, alors que la composante SHF (7-8 GHz) est utilisée par les stations au sol fixes et déployées dotées de réflecteurs paraboliques de plus grandes dimensions.

Les satellites SYRACUSE, SICRAL et Skynet 4/5 peuvent tous assurer des liaisons SHF présentant des caractéristiques militaires de renforcement aux radiations, alors que les liaisons UHF ne peuvent quant à elles être établies que par les satellites SICRAL et Skynet.

En mai 2004, l'Agence des C3 de l'OTAN (NC3A) – qui a par la suite été remplacée par l'Agence OTAN d'information et de communication (NCIA) –, a choisi la proposition élaborée par la France, l'Italie et le Royaume-Uni pour fournir des moyens de télécommunications SHF et UHF.

L'OTAN a jugé que la proposition de ce consortium constituait l'offre techniquement conforme la plus abordable. Elle était inférieure au plafond de financement prévu par l'Alliance pour les moyens SHF et UHF, qui s'élevait à 457 millions d'euros.

La capacité opérationnelle initiale (IOC) du projet NSP2K a été atteinte en janvier 2005, avec une couverture et des moyens SHF et UHF limités, et la capacité opérationnelle totale en 2008, avec une couverture étendue et l'ensemble des moyens SHF et UHF.

En janvier 2020, le programme NSP2K a été remplacé par un nouveau projet de services satellitaires baptisé NSS6G (*services SATCOM de l'OTAN de 6^{ème} génération*).

La fourniture des capacités du programme NSP2K était supervisée par le Bureau conjoint de gestion du programme (JPMO) situé à Paris (France). Ce bureau employait des personnels des gouvernements britannique, français et italien, qui rendaient compte à la NC3A, celle-ci administrant le mémorandum d'entente pour le compte de l'OTAN.

Le Commandement allié Opérations (ACO) de l'OTAN, conjointement avec la NC3A, planifiait et établissait les besoins opérationnels de l'OTAN, qui étaient ensuite examinés avec le JPMO dans le but de s'assurer qu'une capacité satellitaire suffisante était disponible pour faire face à l'évolution des besoins de l'OTAN.

Les demandes courantes de capacités de télécommunications étaient gérées par l'Agence OTAN de services de systèmes d'information et de communication (NCSA) – qui a elle aussi été remplacée par l'Agence OTAN d'information et de communication (NCIA) –, au Grand Quartier général des puissances alliées en Europe (SHAPE) situé à Mons (Belgique).

La NCSA gérait le trafic utilisateur en fonction de la capacité satellitaire disponible. La NCSA se tenait en contact avec le Centre d'accès à la mission de l'OTAN (NMAC), implanté au même endroit qu'elle, dont l'effectif était constitué de contractants nationaux qui assuraient le lien entre les centres nationaux de commande des satellites et les opérateurs du réseau OTAN, pour la gestion de la capacité allouée à l'OTAN et l'accès à celle-ci.

ANNEXE 2

Air Command and Control System

L'Air Command and Control System (ACCS) est un système de commandement et de contrôle aériens de l'OTAN.

Le développement de l'ACCS a débuté en 1999 avec pour objectif de remplacer de nombreux systèmes de commandement et de contrôle aériens des pays et de l'OTAN. Il est développé sous la responsabilité de Thales-Raytheon Systems. Il fournit un système de commandement et de contrôle aériens unifié, permettant aux pays de l'OTAN de gérer tous les types d'opérations aériennes (*planification, attribution et exécution*), au-dessus du territoire des pays européens de l'OTAN ou en opération extérieure. L'Agence OTAN d'information et de communication (NCIA) est chargée de la gestion du programme ACCS.

L'ACCS intègre des fonctions de contrôle des missions aériennes, de contrôle de la circulation aérienne, de surveillance de l'espace aérien, de gestion de l'espace aérien et de gestion des forces.

Le programme ACCS possède deux types d'installations :

- Les Centres multinationaux d'opérations aériennes CAOC (*Combined Air Operations Center*), chargés de la conduite des opérations aériennes.
- Les ARS chargés de la gestion de la situation aérienne et regroupant 3 capacités :
 - Air Control Center (ACC)
 - Recognised Air Picture (RAP) Production Center (RPC)
 - Sensor Fusion Post (SFP)

Les CARS regroupent sur un même site un CAOC et un ARS. Des versions mobiles de ces systèmes sont prévues, les DCAOC (*Deployable CAOC*) et les DARS (*Deployable ARS*).

L'ACCS connecte 27 sites opérationnels (*statiques ou mobiles*) et environ 300 senseurs de surveillance aérienne (*représentant plus de 40 types de radars différents*). Il intègre de nombreuses liaisons de données et formats d'échanges standardisés (*ex : ADatP-3, ADEXP, Liaison 1, Liaison 11, Liaison 16, ATDL-1...*).

Le premier centre de contrôle et de commandement aérien ACCS a été inauguré le 3 juillet 2015 à Poggio Renatico (*Italie*).

Le premier niveau de capacités opérationnelles (ACCS LOC1) comprend 17 sites en Europe :

- CAOC, Uedem, Allemagne
- DCAOC, Uedem, Allemagne
- CARS, Lyon Mont Verdun, France
- CARS, Poggio Renatico, Italie
- DCAOC, Uedem, Allemagne
- CARS, Larissa, Grèce
- CARS, Karup, Viborg, Danemark
- ARS, Glons and STVF, Belgique
- ARS, Eskisehir, Turquie
- ARS, Veszprem, Hongrie
- ARS, Stara Boleslav, République tchèque
- ARS, Sørreisa, Norvège
- ARS, Nieuw Milligen, Apeldoorn, Pays-Bas
- ARS, CDC (*centre de détection et de contrôle*) 07.927, Cinq-Mars-La-Pile, France
- ARS, Torrejon, Espagne
- ARS, Monsanto, Portugal
- ARS, Cracovie, Pologne
- DARS, Nieuw Milligen, Apeldoorn, Pays-Bas

Défense aérienne et antimissile intégrée de l'OTAN.

La défense aérienne et antimissile intégrée (IAMD) de l'OTAN est une mission essentielle et permanente, en temps de paix comme en période de crise ou de conflit, qui sauvegarde et protège le territoire, les populations et les forces des pays de l'Alliance contre toute menace ou attaque aérienne ou de missile. Élément vital du dispositif de dissuasion et de défense de l'OTAN, elle contribue à la sécurité, indivisible, de l'Alliance et à la liberté d'action de cette dernière, y compris à la capacité de l'OTAN de renforcer ses déploiements et de fournir une réponse stratégique.

- La défense aérienne et antimissile intégrée de l'OTAN offre une capacité extrêmement réactive, robuste, rapide et permanente permettant d'atteindre le niveau souhaité de maîtrise de l'espace aérien, auquel l'Alliance peut accomplir toute la gamme de ses missions, en temps de paix comme en période de crise et de conflit.
- L'IAMD est particulièrement cruciale dans l'environnement stratégique actuel, qui se caractérise par la prolifération importante de différents types de capacités de défense aérienne et antimissile, et par leur utilisation agressive de la part d'adversaires potentiels.

- L'IAMD de l'OTAN englobe l'ensemble des mesures nécessaires pour assurer la dissuasion contre toute menace aérienne et missile, ou en neutraliser ou en réduire l'efficacité. L'IAMD est menée selon une approche à 360 degrés, adaptée aux menaces émanant de tous les axes stratégiques.
- Ces dernières années, l'OTAN a sensiblement renforcé la disponibilité opérationnelle et la réactivité de ses forces IAMD, en veillant à ce que les capacités voulues se trouvent à l'endroit voulu au moment voulu. L'adaptation de l'IAMD de l'OTAN va de pair avec l'adaptation générale de la posture de dissuasion et de défense de l'Alliance, qui reste défensive et proportionnée.
- L'adaptation de l'IAMD de l'OTAN tient compte de toutes les menaces aériennes et missiles, y compris celles posées par l'arsenal capacitaire croissant et en évolution de la Russie, ainsi que des menaces aériennes et missiles de plus en plus diverses et complexes émanant d'autres acteurs étatiques ou non étatiques, lesquelles vont des drones à des missiles sophistiqués, tels que les missiles hypersoniques.
- À la suite de l'invasion à grande échelle de l'Ukraine par la Russie en 2022, les Alliés ont pris de nouvelles mesures pour renforcer l'IAMD de l'OTAN. Ces mesures témoignent avec force de la solidarité et de la détermination des Alliés.
- L'IAMD de l'OTAN est mise en œuvre au travers du système OTAN de défense aérienne et antimissile intégrée (NATINAMDS), un réseau de systèmes nationaux et OTAN interconnectés, composé de capteurs, de moyens de commandement et de contrôle, et de systèmes d'armes.
- Le NATINAMDS est placé sous l'autorité du commandant suprême des forces alliées en Europe.

Les activités IAMD de l'OTAN varient en fonction des circonstances propres à chaque situation concrète et peuvent inclure la police du ciel, la défense aérienne, la défense antimissile balistique, la défense contre les missiles de croisière, la lutte contre la menace roquettes-artillerie-mortiers et la lutte contre les drones.

Le système OTAN de défense aérienne et antimissile intégrée (NATINAMDS) – un réseau de systèmes nationaux et OTAN interconnectés, composé de capteurs, de moyens de commandement et de contrôle, et de systèmes d'armes – sert à défendre les forces, les populations et le territoire des pays de l'OTAN contre les menaces émanant de tous les axes stratégiques. Il s'agit d'un système extrêmement réactif, prêt à recourir à l'ensemble des mesures nécessaires pour assurer la dissuasion contre toute menace aérienne et missile, ou en neutraliser ou en réduire l'efficacité, en période de crise ou de conflit.

En temps de paix, deux activités majeures sont menées dans le cadre de l'IAMD de l'OTAN : la police du ciel de l'OTAN et la défense antimissile balistique (BMD) de l'OTAN.

La police du ciel de l'OTAN est l'une des missions permanentes du temps de paix menées dans le cadre de l'IAMD de l'OTAN. La police du ciel de l'OTAN témoigne avec force de la solidarité entre les Alliés puisque les pays qui possèdent des avions de combat aident à assurer l'intégrité de l'espace aérien des pays qui n'en possèdent pas. Le renforcement de la police du ciel le long du flan est de l'OTAN en réponse à la guerre en Ukraine continue d'attester de la solidarité entre les Alliés et de l'importance de cette mission pour assurer la dissuasion et rassurer les pays de l'OTAN.

La défense antimissile balistique (BMD) de l'OTAN a pour but de défendre les populations, le territoire et les forces des pays européens de l'OTAN face à la menace croissante que représente la prolifération des missiles balistiques provenant de l'extérieur de la zone euro-atlantique, en particulier au sud-est des frontières de l'Alliance.

En période de crise, l'IAMD de l'OTAN contribue à la posture de dissuasion et de défense de l'OTAN en mettant en évidence la capacité et la détermination de l'Alliance à lutter sans délai contre les activités hostiles, préservant ainsi en permanence la liberté d'action de l'OTAN. L'IAMD de l'OTAN fait partie intégrante du système OTAN de réponse aux crises. Les mesures prises par les Alliés pour renforcer l'IAMD de l'OTAN en réponse à l'invasion à grande échelle de l'Ukraine par la Russie témoignent avec force de leur solidarité et de leur détermination.

L'intégration est une condition essentielle pour l'IAMD de l'OTAN étant donné qu'elle permet de coordonner et de synchroniser toutes les capacités de défense aérienne et antimissile disponibles. Un préalable indispensable pour l'intégration est l'interopérabilité (*procédurale, technique et humaine*). Les entraînements et les exercices jouent un rôle important à cet égard. Ils attestent également de la détermination des Alliés et peuvent avoir un effet dissuasif.

Le système OTAN de commandement et de contrôle aériens (C2 Air), qui fournit à l'Alliance une capacité permettant de gérer les opérations aériennes de l'OTAN à l'intérieur et à l'extérieur de la zone euro-atlantique, est un exemple concret d'intégration. Ces systèmes (*hors capacités déployables*) couvrent un théâtre d'opérations de 81 millions de kilomètres carrés, depuis l'extrême nord de la Norvège jusqu'à l'extrême sud de la mer Méditerranée, et de l'extrême est de la Türkiye jusqu'à l'Atlantique Nord. Les systèmes C2 Air de l'OTAN – notamment le programme ACCS (*système de commandement et de contrôle aériens*) de l'OTAN, qui a été lancé en 1999 et a pour but de doter l'Alliance d'un système unique et intégré de commandement et de contrôle aériens – ne cessent d'évoluer de sorte que l'Alliance puisse faire face à n'importe quel défi ou n'importe quelle menace.

Le Comité de la politique de défense aérienne et antimissile intégrée (IAMD PC) est le comité de haut niveau responsable de tous les aspects politiques et politico-militaires de l'IAMD de l'OTAN, y compris les missions de police du ciel et BMD, ainsi que des éléments pertinents de la puissance aérienne interarmées. Il relève du Conseil de l'Atlantique Nord, le principal organe de décision politique de l'Alliance.

Le Groupe de travail du Comité militaire sur la défense aérienne et antimissile est chargé d'examiner les aspects militaires des questions de défense aérienne et antimissile, ainsi que de donner des avis et de formuler des recommandations à ce sujet pour le Comité militaire de l'OTAN, la plus haute instance militaire de l'OTAN.

La Conférence des directeurs nationaux des armements (CDNA), qui fait également rapport au Conseil et est engagée dans le domaine de l'IAMD, promeut la coopération entre les pays dans le secteur de l'armement et supervise la mise en œuvre du programme BMD de l'OTAN.

L'IAMD de l'OTAN est le résultat de l'évolution du concept de défense aérienne intégrée de l'OTAN. Ce concept fut à l'origine mis en œuvre en 1961 dans le cadre de l'utilisation du système OTAN de défense aérienne intégrée (NATINADS), placé sous le commandement et le contrôle du commandant suprême des forces alliées en Europe (SACEUR).

Durant la Guerre froide, le NATINADS était un système essentiellement statique déployé en ceintures successives pour faire face à la menace unidirectionnelle et bien définie que représentaient les avions pilotés. Depuis, le NATINADS a évolué jusqu'à devenir le système OTAN de défense aérienne et antimissile intégrée (NATINAMDS), qui permet de relever les défis de l'environnement d'aujourd'hui, moins prévisible, et d'intervenir pour faire face à l'ensemble complet des menaces aériennes et missiles.

Le programme ACCS (*système de commandement et de contrôle aériens*) de l'OTAN a été officiellement lancé en novembre 1999. Son but est de doter l'Alliance d'un système unique et intégré de commandement et de contrôle aériens pour la gestion des opérations aériennes à l'intérieur et à l'extérieur de la zone euro-atlantique. Depuis lors, les systèmes C2 Air de l'OTAN ont continué d'évoluer et permettent à l'Alliance de faire face à n'importe quel défi ou n'importe quelle menace.

L'ampleur sans précédent des attaques de missiles perpétrées par la Russie au cours de la guerre d'agression illégale qu'elle mène contre l'Ukraine démontre l'importance d'une IAMD crédible et robuste. Lors du sommet que l'OTAN a tenu à Madrid en 2022, les Alliés ont confirmé qu'ils continueraient de renforcer l'IAMD de l'OTAN de sorte qu'elle reste flexible, adaptable et cohérente avec les autres mesures de dissuasion et de défense.

Les Alliés demeurent résolus à continuer de développer les capacités IAMD de l'OTAN, notamment en fournissant les capteurs, les intercepteurs ainsi que les moyens de commandement et de contrôle nécessaires, en particulier au travers du processus OTAN de planification de défense. Ainsi, plusieurs Alliés acquièrent actuellement de nouveaux systèmes de défense aérienne et antimissile, dont des systèmes basés à terre et en mer. Ces nouveaux moyens viendront renforcer encore l'IAMD de l'OTAN. En outre, les Alliés continueront de soumettre les forces IAMD à des entraînements et des exercices, en y intégrant davantage d'aspects IAMD.

ANNEXE 3

Les trois stades de l'IA : le troisième pourrait être fatal

Article de Veronica Smink (BBC News World - 31 mai 2023)



La dernière étape de l'IA préoccupe de nombreux experts.

Depuis son lancement fin novembre 2022, ChatGPT, le chatbot qui utilise l'intelligence artificielle (IA) pour répondre à des questions ou générer des textes à la demande, est devenu l'application internet à la croissance la plus rapide de l'histoire. En deux mois seulement, elle a atteint les 100 millions d'utilisateurs actifs.

« Depuis 20 ans que nous suivons l'évolution de l'internet, nous ne nous souvenons pas d'une progression aussi rapide d'une application internet grand public », ont

déclaré les analystes d'UBS, qui ont fait état de ce record en février.

La popularité massive de ChatGPT, développé par OpenAI, soutenu par Microsoft, a suscité toutes sortes de discussions et de spéculations sur l'impact que l'intelligence artificielle générative et aura un impact très important sur notre avenir proche.

Il s'agit de la branche de l'IA consacrée à la génération de contenu original à partir de données existantes (*généralement tirées de l'internet*) en réponse aux instructions d'un utilisateur.

Les textes et les images produits par des IA génératives telles que ChatGPT, DALL-E, Bard et AlphaCode - pour ne citer que quelques-unes des plus connues - sont, dans certains cas, tellement impossibles à distinguer du travail humain qu'ils ont déjà été utilisés par des milliers de personnes pour remplacer leur travail habituel.

Des étudiants qui les utilisent pour faire leurs devoirs aux politiciens qui les utilisent pour leurs discours en passant par les photographes qui inventent des instantanés de choses qui ne se sont pas produites.

Ce phénomène a entraîné une révolution dans le domaine des ressources humaines, des entreprises telles que le géant de la technologie IBM ayant annoncé qu'elles cesseraient d'embaucher des personnes pour pourvoir quelque 8.000 postes qui pourraient être confiés à l'IA.

Un rapport de la banque d'investissement Goldman Sachs a estimé fin mars 2023 que l'IA pourrait remplacer un quart des emplois occupés aujourd'hui par des humains, mais qu'elle créera aussi plus de productivité et de nouveaux emplois.

Si tous ces changements vous dépassent, préparez-vous à un fait encore plus déconcertant.

Malgré tous ses impacts, ce que nous vivons actuellement n'est que la première étape du développement de l'IA.

Selon les experts, ce qui pourrait arriver bientôt - la deuxième étape - sera bien plus révolutionnaire.

Et la troisième et dernière, qui pourrait survenir très bientôt, est si avancée qu'elle changera complètement le monde, même au prix de l'existence humaine.

Les technologies de l'IA sont classées en fonction de leur capacité à imiter les caractéristiques humaines.

1. L'intelligence artificielle étroite (ANI)

La catégorie la plus élémentaire de l'IA est mieux connue sous son acronyme : ANI, pour Artificial Narrow Intelligence (*intelligence artificielle étroite*) : elle se concentre sur une seule tâche, effectuer un travail répétitif dans un domaine prédéfini par ses créateurs.

Les systèmes ANI sont généralement formés à l'aide d'un vaste ensemble de données (*provenant par exemple de l'internet*) et peuvent prendre des décisions ou effectuer des actions sur la base de cette formation.

Un ANI peut égaler ou surpasser l'intelligence et l'efficacité humaines, mais uniquement dans le domaine spécifique dans lequel il opère.

Les programmes d'échecs qui utilisent l'IA en sont un exemple. Ils sont capables de battre le champion du monde dans cette discipline, mais ne peuvent pas effectuer d'autres tâches.

C'est pourquoi on l'appelle aussi "IA faible".

Tous les programmes et outils qui utilisent l'IA aujourd'hui, même les plus avancés et les plus complexes, sont des formes d'ANI. Et ces systèmes sont partout.

Les smartphones sont remplis d'applications qui utilisent cette technologie, des cartes GPS qui vous permettent de trouver votre chemin dans le monde ou de connaître la météo, aux programmes de musique et de vidéo qui connaissent vos goûts et vous font des recommandations.

Les assistants virtuels tels que Siri et Alexa sont également des formes d'ANI. Tout comme le moteur de recherche de Google et le robot qui nettoie votre maison.

Le monde des affaires utilise également beaucoup cette technologie. Elle est utilisée dans les ordinateurs internes des voitures, dans la fabrication de milliers de produits, dans le monde financier et même dans les hôpitaux, pour les diagnostics.

Des systèmes encore plus sophistiqués, tels que les voitures sans conducteur et le populaire ChatGPT, sont des formes d'ANI, car ils ne peuvent pas fonctionner en dehors de la plage prédéfinie par leurs programmeurs, et ne peuvent donc pas prendre de décisions par eux-mêmes.

Ils n'ont pas non plus de conscience de soi, une autre caractéristique de l'intelligence humaine.

Toutefois, certains experts estiment que les systèmes programmés pour apprendre automatiquement, tels que ChatGPT ou AutoGPT, pourraient passer à l'étape suivante du développement.

2. L'intelligence générale artificielle (AGI)

Cette catégorie est atteinte lorsqu'une machine acquiert des capacités cognitives de niveau humain. C'est-à-dire qu'elle peut accomplir n'importe quelle tâche intellectuelle qu'une personne peut accomplir.

Elle est également connue sous le nom d'"IA forte".

La conviction que nous sommes sur le point d'atteindre ce niveau de développement est telle qu'en mars 2023, plus de 1.000 experts en technologie ont appelé les entreprises d'IA à cesser de former, pendant au moins six mois, des programmes plus puissants que GPT-4, la dernière version de ChatGPT.

« Les systèmes d'IA dotés d'une intelligence rivalisant avec celle de l'homme peuvent présenter des risques profonds pour la société et l'humanité », ont averti Steve Wozniak, cofondateur d'Apple, et Elon Musk, propriétaire de Tesla, SpaceX, Neuralink et Twitter, entre autres, dans une lettre ouverte.

Dans cette lettre, publiée par l'organisation à but non lucratif Future of Life Institute, les experts déclarent que si les entreprises n'acceptent pas rapidement de limiter leurs projets, "les gouvernements devraient intervenir et instituer un moratoire" afin que des mesures de sécurité solides puissent être conçues et mises en œuvre.

Bien que cela ne se soit pas produit pour le moment, le gouvernement américain a convoqué les propriétaires des principales entreprises d'IA - Alphabet, Anthropic, Microsoft et OpenAI - pour convenir de "nouvelles actions visant à promouvoir une innovation responsable dans le domaine de l'IA".

« L'IA est l'une des technologies les plus puissantes de notre époque, mais pour saisir les opportunités qu'elle offre, nous devons d'abord atténuer ses risques », a déclaré la Maison Blanche dans un communiqué le 4 mai.

Lors de l'audition au Sénat américain, M. Altman a déclaré qu'il était "crucial" que son secteur soit réglementé par le gouvernement, car l'IA devient "de plus en plus puissante".

"Devons-nous développer des esprits non humains qui pourraient un jour être plus nombreux que nous, nous déjouer, nous rendre obsolètes et nous remplacer ?

"Devons-nous risquer de perdre le contrôle de notre civilisation ?

Cela nous amène à la troisième et dernière étape de l'IA.

3. Super Intelligence Artificielle (ASI)

L'inquiétude de ces informaticiens est liée à une théorie bien établie selon laquelle, lorsque nous atteindrons l'AGI, nous atteindrons bientôt l'étape finale du développement de cette technologie : la super-intelligence artificielle, qui se produit lorsque l'intelligence synthétique surpasse l'intelligence humaine.

Nick Bostrom, philosophe de l'Université d'Oxford et expert en IA, définit la super-intelligence comme "un intellect bien plus intelligent que les meilleurs cerveaux humains dans pratiquement tous les domaines, y compris la créativité scientifique, la sagesse générale et les compétences sociales".

La théorie veut que lorsqu'une machine atteint une intelligence équivalente à celle de l'homme, sa capacité à multiplier cette intelligence de manière exponentielle grâce à son propre apprentissage autonome la conduira bientôt à nous surpasser de loin, jusqu'à atteindre l'ASI.

« Les humains doivent étudier très longtemps pour devenir ingénieurs, infirmières ou avocats. L'avantage de l'AGI est qu'elle est immédiatement extensible », explique M. Gutiérrez.

Cela est dû à un processus appelé auto-amélioration récursive qui permet à une application d'IA de "s'améliorer continuellement, dans un délai que nous ne pourrions pas respecter".

Bien que la question de savoir si une machine peut réellement acquérir le type d'intelligence générale d'un être humain - en particulier en termes d'intelligence émotionnelle - suscite de nombreux débats, c'est l'une des choses qui inquiètent le plus ceux qui pensent que nous sommes sur le point d'atteindre l'AGI.

Récemment, celui que l'on appelle le "parrain de l'intelligence artificielle", Geoffrey Hinton, pionnier de la recherche sur les réseaux neuronaux et l'apprentissage profond qui permettent aux machines d'apprendre par l'expérience, tout comme les humains, a averti dans une interview accordée à la BBC que nous pourrions être proches de cette étape.

« Pour l'instant, les machines ne sont pas plus intelligentes que nous, d'après ce que je vois. Mais je pense qu'elles pourraient l'être bientôt », a déclaré cet homme.

Extinction ou immortalité ?

Il existe, en gros, deux camps de pensée concernant l'ASI : ceux qui pensent que cette super-intelligence sera bénéfique pour l'humanité et ceux qui pensent le contraire.

Parmi ces derniers, le célèbre physicien britannique Stephen Hawking estime que les machines super-intelligentes constituent une menace pour notre existence.

D'un autre côté, c'est l'inverse qui est vrai. L'un des plus grands adeptes de l'ASI est l'inventeur et futurologue américain Ray Kurzweil, chercheur en IA chez Google et cofondateur de la Singularity University dans la Silicon Valley.

Kurzweil pense que les humains seront capables d'utiliser une IA super-intelligente pour surmonter nos barrières biologiques, améliorant ainsi nos vies et notre monde.

En 2015, il a même prédit que d'ici 2030, les humains atteindront "l'immortalité" grâce à des nanobots (*robots minuscules*) qui agiront à l'intérieur de notre corps, réparant et guérissant tout dommage ou maladie, y compris ceux causés par le passage du temps.

Dans son témoignage devant le Congrès mardi, Sam Altman, de l'OpenAI, s'est également montré optimiste quant au potentiel de l'IA, notant qu'elle pourrait résoudre "les plus grands défis de l'humanité, tels que le changement climatique et la guérison du cancer".

Au milieu se trouvent des personnes qui, comme M. Hinton, pensent que l'IA a un potentiel énorme pour l'humanité, mais considèrent que le rythme actuel de développement, sans réglementation ni limites claires, est "inquiétant".

Dans une déclaration envoyée au New York Times annonçant son départ de Google, M. Hinton a déclaré qu'il regrettait désormais le travail qu'il avait accompli parce qu'il craignait que de "mauvais acteurs" n'utilisent l'IA pour faire de "mauvaises choses".

Interrogé par la BBC, il a donné cet exemple de "scénario cauchemardesque" :

« *Imaginez, par exemple, qu'un mauvais acteur comme le président d'un état décide de donner aux robots la capacité de créer leurs propres sous-objectifs. Les machines pourraient éventuellement "créer des sous-objectifs tels que : "Je dois obtenir plus de pouvoir", ce qui représenterait un "risque existentiel" »*, a-t-il déclaré.

Dans le même temps, l'expert a déclaré qu'à court terme, l'IA apportera bien plus d'avantages que de risques, et que nous ne devrions donc pas cesser de la développer.

La question est la suivante : maintenant que nous avons découvert qu'elle fonctionne mieux que ce que nous avions prévu il y a quelques années, que faisons-nous pour atténuer les risques à long terme de voir des choses plus intelligentes que nous prendre le dessus ?

M. Guitérrez convient qu'il est essentiel de créer un système de gouvernance de l'IA avant de développer une intelligence capable de prendre des décisions par elle-même.

« *Si vous créez ces entités qui ont leur propre motivation, qu'est-ce que cela signifie lorsque nous ne contrôlons plus ces motivations ?* »

Selon lui, le danger n'est pas seulement qu'une AGI ou une ASI, qu'elle soit auto-motivée ou contrôlée par des personnes ayant de "mauvais objectifs", déclenche une guerre ou manipule le système financier, la production, l'infrastructure énergétique, les transports ou tout autre système aujourd'hui informatisé.

Une super-intelligence pourrait nous dominer de manière beaucoup plus subtile, prévient-il.

« *Imaginez un avenir où une entité possède tellement d'informations sur chaque personne de la planète et sur ses habitudes qu'elle pourrait nous contrôler d'une manière dont nous ne nous rendrions même pas compte* », déclare-t-il.

Le pire scénario n'est pas qu'il y ait des guerres entre les humains et les robots. Le pire scénario est que nous ne nous rendions pas compte que nous sommes manipulés parce que nous partageons la planète avec une entité beaucoup plus intelligente que nous.

ANNEXE 4

"Pibot", le robot humanoïde pilote d'avion



La mémoire du robot est si grande qu'il peut mémoriser toutes les cartes de navigation, une tâche impossible pour les pilotes humains.

L'intelligence artificielle (IA) et la robotique ont toutes deux fait des progrès considérables ces dernières années, ce qui signifie que la plupart des emplois humains pourraient bientôt être supplantés par la technologie, au sol et même dans le ciel.

Une équipe d'ingénieurs et de chercheurs de l'Institut supérieur coréen des sciences et technologies (KAIST, *en anglais*) développe actuellement un robot humanoïde capable de piloter des avions sans qu'il soit nécessaire de modifier le cockpit.

"Pibot est un robot humanoïde qui peut piloter un avion comme un pilote humain en manipulant toutes les commandes du cockpit, qui est conçu pour les humains", a affirmé, à Euronews Next, David Shim, professeur agrégé d'ingénierie électrique au KAIST.

Le robot, baptisé "Pibot", peut contrôler ses bras et ses doigts pour manipuler avec dextérité les instruments de vol, même en cas de fortes vibrations dans l'avion, grâce à une technologie de contrôle de haute

précision.

Ses caméras externes lui permettent de surveiller l'état actuel de l'avion et ses caméras internes l'aident à gérer les interrupteurs essentiels du panneau de commande.

Pibot est capable de mémoriser des manuels complexes présentés en langage naturel, une prouesse qui renforce son adaptabilité à différents avions.

Sa mémoire est si grande qu'il peut mémoriser toutes les cartes de navigation aéronautique Jeppesen du monde entier, ce qui est impossible pour les pilotes humains, selon l'équipe du KAIST.

"Les humains peuvent piloter de nombreux avions, mais ils ont des habitudes bien ancrées. Ainsi, lorsqu'ils essaient de changer d'avion, ils doivent passer une nouvelle qualification. Parfois, ce n'est pas si simple parce que nos habitudes restent ancrées dans notre esprit et que nous ne pouvons pas simplement passer d'un avion à l'autre", a déclaré David Shim.

"Avec le robot pilote, si nous enseignons la configuration d'un avion individuel, il suffit de cliquer sur le type d'avion pour le faire voler", a-t-il ajouté.

L'équipe de recherche affirme que Pibot "comprend" et mémorise des manuels écrits à l'origine pour des humains grâce aux progrès récents des grands modèles de langage (LLM).

"Nous avons eu notre prédécesseur, un robot pilote, en 2016. À l'époque, nous ne disposions pas d'une bonne technologie d'IA (intelligence artificielle), et nous avons donc construit un simple robot. Ils ne peuvent pas vraiment apprendre quoi que ce soit à partir de la littérature ou du manuel. Mais récemment, avec ChatGPT ou d'autres grands systèmes de modèles linguistiques, la technologie a fait des progrès considérables", explique David Shim.

Grâce au LLM, Pibot devrait voler sans erreur et réagir beaucoup plus rapidement que ses homologues humains dans les situations d'urgence.

Il peut mémoriser les manuels d'exploitation et d'urgence de l'avion (QRH, un manuel de bord auquel l'équipage peut se référer en cas de problème en vol) et y répondre immédiatement. Il peut également calculer un itinéraire sûr en temps réel en fonction de l'état de l'avion en vol.

Tout en utilisant ChatGPT, l'équipe de recherche développe et teste actuellement son propre modèle de langage naturel afin que Pibot puisse effectuer des requêtes sans dépendre d'une connexion Internet.

Le modèle de langage adapté traitera exclusivement les informations relatives au pilotage et sera stocké dans un petit ordinateur qui pourra être transporté à bord.

Pibot peut également être branché sur les avions pour communiquer directement avec eux. Il est actuellement conçu pour être déployé dans des situations extrêmes où l'intervention humaine n'est pas forcément bénéfique.

Le robot humanoïde peut également communiquer avec les contrôleurs aériens et les humains dans le cockpit par synthèse vocale, ce qui lui permet de jouer le rôle de pilote ou de co-pilote.

Sa capacité d'adaptation dépasse le cadre de l'aviation. Mesurant 160 cm et pesant 65 kg, le design humanoïde de Pibot lui permet de remplacer de manière transparente les humains dans des rôles tels que la conduite d'automobiles, l'utilisation de chars d'assaut ou même le commandement de navires en mer.

Selon David Shim, ce robot peut être utilisé partout où un être humain est actuellement "assis et travaille".

"La forme humaine n'est peut-être pas très efficace, mais nous avons spécifiquement conçu Pibot pour qu'il ait une forme humanoïde, car toutes les choses sont construites pour les humains. Nous pouvons avoir huit bras et quatre yeux, mais nous pensons que la forme humaine est en quelque sorte optimale", a expliqué David Shim.

Le robot est encore en cours de développement et devrait être achevé d'ici 2026.

Le projet de recherche a été commandé par l'Agence pour le développement de la défense (ADD), l'organisme gouvernemental chargé de la recherche en matière de technologie de défense en Corée du Sud, selon le KAIST. David Shim prévoit des applications militaires potentielles à l'avenir.

ANNEXE 5

Voitures électriques : douche froide !



La Cour des comptes de l'Union européenne tire la sonnette d'alarme. Malgré l'annonce de multiples usines de batteries pour voitures électriques, la pénurie guette. Le souci vient des matières premières, pour lesquelles le Vieux Continent est très largement dépendant des importations.

L'Europe a pris le virage de la voiture électrique. D'une part, les annonces concernant l'arrêt de commercialisation des voitures thermiques en 2035 se multiplient, même si cet horizon demeure incertain. D'autre part, les annonces concernant la mise en place d'usines européennes de fabrication de batteries se succèdent. L'inauguration récente de la première "Gigafactory" de France à

Douvrin, coentreprise entre Total Energies, Mercedes et Stellantis, en est témoin. Pour assurer sa compétitivité face à la Chine sur le terrain des voitures électriques, le Vieux Continent met les bouchées doubles.

« *Quasiment chaque semaine, une nouvelle giga-usine de batteries est annoncée en Europe* », a reconnu début juin 2023 Annemie Turtelboom, responsable d'un audit sur les batteries pour la Cour des comptes de l'Union européenne lors d'un point de presse. Pour autant, « *les chances que l'UE devienne un leader mondial de la production de batteries ne semblent pas bonnes* », avertit-elle.

Il ne suffit pas de construire des usines pour assurer la fabrication des batteries, encore faut-il que les sites industriels soient alimentés. C'est justement là que le bât blesse. Dans un rapport, l'institution pointe les problèmes de disponibilité des matières premières, l'augmentation du prix de celles-ci et de l'énergie, ainsi que la concurrence mondiale susceptible de saper la compétitivité européenne. « *Nous sommes confrontés au risque de voir l'UE manquer son objectif de ne vendre que des voitures neuves à zéro émission en 2035, ou de ne pouvoir atteindre cet objectif que par l'importation de batteries ou de véhicules électriques, ce qui nuirait à l'industrie européenne* », a indiqué Annemie Turtelboom.

« *L'UE ne doit pas se retrouver avec les batteries dans la même position de dépendance que celle qu'elle a eue avec le gaz envers la Russie* », a mis en garde la responsable. La Cour des comptes de l'UE prévoit qu'à brève échéance, la production européenne de batteries sera confrontée à une pénurie mondiale de matières premières essentielles.

Elle cite des projections des services de recherche (JRC) de la Commission européenne, selon lesquelles la pénurie mondiale se fera véritablement sentir d'ici à 2030, date à laquelle la majeure partie de la capacité de production de batteries de l'UE deviendra opérationnelle. Ces conclusions ne sont guère une surprise, puisqu'elles rejoignent celles de l'IEA (*International Energy Agency*), qui croise les prévisions de demandes en minéraux avec les capacités prévisionnelles de production. Qu'il s'agisse du cuivre, du cobalt (*dont on peut se passer avec les batteries LFP, de moindre densité énergétique*) ou du lithium, les capacités mondiales ne suffiraient pas à répondre à la demande...

Tout le monde ne sera donc pas servi. Or pour cinq matières premières clés (*cobalt, nickel, lithium, manganèse, graphite naturel*), l'UE est dépendante à 78% des importations, en provenance d'un petit nombre de pays. Quelque 87% du lithium brut est importé d'Australie, 68% du cobalt de la République démocratique du Congo et 40% du graphite naturel provient de Chine. Voilà qui s'avère problématique, puisque l'Union européenne ne dispose pas avec ces trois principaux fournisseurs d'accords de libre-échange qui pourraient garantir un accès durable à ces matières premières. Et certains pays sont associés à des risques géopolitiques pouvant mettre en péril l'approvisionnement, souligne la Cour des comptes, qui met aussi l'accent sur la hausse de la demande mondiale.

Quant à l'extraction de ces minerais dans l'UE, Annemie Turtelboom a relevé que si du lithium était présent au Portugal et en France, il y avait en moyenne de 12 à 16 ans entre la découverte et le début de la production. C'est trop juste pour l'objectif de 2035, toutes les matières premières nécessaires n'étant pas présentes en Europe, et cela ne résoudra pas tous les problèmes de toute manière.

Contester l'hégémonie asiatique concernant la fabrication de batteries ressemble donc à une gageure. Aujourd'hui, la Chine représente 76% de la production mondiale de batteries électriques et l'Union européenne seulement 7%. L'UE est aussi confrontée à une forte concurrence de la part notamment des Etats-Unis, qui avec leur loi sur la réduction de l'inflation (*IRA*) offrent des incitations aux entreprises qui décident d'y implanter leurs usines de production de batteries.

Pour y répondre, la Commission a proposé mi-mars des allègements réglementaires visant à promouvoir les industries vertes, dont les batteries, un texte en cours de négociation. Un autre projet législatif, présenté de concert, vise à diminuer la dépendance de l'UE en matières premières critiques en favorisant l'extraction en Europe et les coopérations commerciales avec des fournisseurs plus nombreux.

Pour autant, la Cour pointe d'autres dangers : avec l'augmentation du coût de facteurs de production tels que l'énergie et les matières premières, les batteries et par conséquent les véhicules électriques pourraient devenir inabordables pour un grand nombre de propriétaires, entraînant une baisse de la demande de véhicules électriques et une diminution de l'intérêt économique des investissements dans des installations de production. Alors que les tarifs de charge ne cessent d'augmenter, il apparaît fort possible que la voiture électrique ne devienne jamais aussi économique que la voiture thermique, à l'achat comme à l'usage.

L'institution demande notamment à la Commission européenne de mettre à jour son plan d'action stratégique sur les batteries publié en 2018, en accordant une attention particulière à la sécurisation de l'accès aux matières premières. Les rapports d'experts se multiplient pour pointer un risque de pénurie de batteries, qui mettrait à mal l'hégémonie voulue de la voiture électrique. Voilà pourquoi le japonais Toyota, certes en retard sur les voitures à batterie, ne place pas ces modèles comme unique levier de sa stratégie. Le constructeur japonais part du principe que les ressources en matières premières seront trop limitées pour satisfaire la demande mondiale en voitures électriques. Et, à ce compte, c'est selon lui l'hybride, sa technologie phare, qui est la plus efficace. Il part du principe qu'une centaine de voitures thermiques émettent en moyenne 250 g/km de CO₂ sur l'ensemble du cycle de vie. Avec 100 kWh de batterie, qui permettraient de construire une seule voiture électrique sur cette centaine de voitures, la moyenne baisserait à 248 g/km. Ces mêmes 100 kWh pourraient également servir à produire six hybrides rechargeables (*moyenne de 244 g/km pour 100 voitures*) ou 90 hybrides simples, qui feraient baisser le chiffre à 205 g/km.

Peu importe la technologie, l'ennemi c'est le carbone. Cette vision va-t-elle s'imposer en Europe, par la force des choses ?

ANNEXE 6

Fréquentation record au Salon du Bourget

La 54e édition bat tous les records de fréquentation, avec quelque 400.000 entrées.



Après quatre ans d'absence, la 54^e édition du Salon aéronautique du Bourget a été un succès. Elle bat tous les records de fréquentation, avec quelque 400.000 entrées le week-end selon un décompte du Gifas, syndicat patronal de l'aéronautique et organisateur du salon : 210.000 au titre des visiteurs professionnels, et 170.000 au titre du grand public. Record battu aussi avec 2.500 exposants de 46 pays, dont 300 start-up, soit 50 % de plus que lors de la dernière édition, en 2019. Côté business, celle-ci fait mieux que la précédente, avec plus de 150 milliards de dollars de contrats signés (+ 10 milliards). Airbus a dominé le salon, remportant la

traditionnelle bataille des commandes en signant notamment avec la compagnie indienne IndiGo un contrat ferme portant sur 500 appareils de la famille A320neo, pour 55 milliards de dollars.

Cinq choses sont à retenir du Salon du Bourget 2023.

La domination commerciale d'Airbus

Airbus a dominé Boeing dans le match des commandes, en récoltant notamment le plus gros contrat de l'histoire, pour la compagnie aérienne IndiGo. Celle-ci devient le premier client de l'avionneur européen, avec désormais 1.350 appareils commandés à livrer dans la prochaine décennie (264 sont déjà en service). Avec l'autre gros contrat indien (*celui d'Air India*) partagé entre Airbus et Boeing, le pays le plus peuplé au monde confirme son statut d'eldorado pour l'aérien.

D'après les calculs de L'Usine Nouvelle, Airbus a engrangé 846 commandes, options et engagements (*contre 363 à l'issue de la 53^e édition du salon en 2019*) et Boeing 288 commandes, activations d'options et autres engagements contre 292 en 2019. Le vrai bilan sera connu d'ici la fin de cette année lorsque les avionneurs publieront leur carnet de commande officiel révisé (*avec les effets d'annulations et de reports*).

De nouveaux acteurs dynamiques

Les nouveaux acteurs de l'avion léger électrique, hybride, et des taxis volants, ont presque volé la vedette aux géants du secteur. VoltAero, Aura Aero, Elixir Aircraft, Blue Spirit Aero, Beyond Aero ou bien encore Ascendance Flight Technologies côté français, mais aussi Universal Hydrogen, EHang, ZeroAvia et Volocopter pour ne citer que quelques acteurs étrangers, ont fait parler d'eux. Et pas uniquement en faisant rêver avec des maquettes non fonctionnelles, mais en récoltant elles aussi des moissons de contrats. Les 110 appareils commandés à Ascendance Flight Technologies sont un bon exemple.

De la même manière, l'ETI francilienne Turgis & Gaillard a fait sensation en présentant son prototype de drone Male, pour Moyenne altitude longue endurance, sur le statique. Baptisé Aarok, l'appareil de 5,5 tonnes est capable d'emporter 1,5 tonne d'armement. Il se positionne comme une alternative potentielle et souveraine au Reaper de l'américain General Atomics, pour l'instant utilisé par les forces françaises faute de solution tricolore.

L'envol des eVTOL

Pour la première fois, un taxi volant (*celui de l'allemand Volocopter*) s'est envolé dans le cadre des démonstrations aériennes du Bourget. Preuve que les eVTOL, les avions électriques à décollage et atterrissage verticaux, pourraient se frayer un chemin dans un espace aérien de plus en plus encombré. Stellantis prévoit d'en produire pour l'américain Archer dès 2024, afin de répondre à de premières commandes. ADP promet même qu'un service commercial de taxis volants sera bien opérationnel pour les Jeux Olympiques de 2024 à Paris.

L'Europe de la défense progresse

L'Europe de la défense avance, après plusieurs années d'atermoiements, avec des commandes communes de missiles entre cinq pays, un achat de drone français par la Grèce, une alliance franco-allemande dans les moteurs d'hélicoptères et l'entrée de la Belgique dans le programme Scaf (*qui a retrouvé des couleurs*) ... Un effet direct de la guerre en Ukraine, qui pousse les acteurs européens à faire preuve de davantage de solidarité.

Des promesses de décarbonation

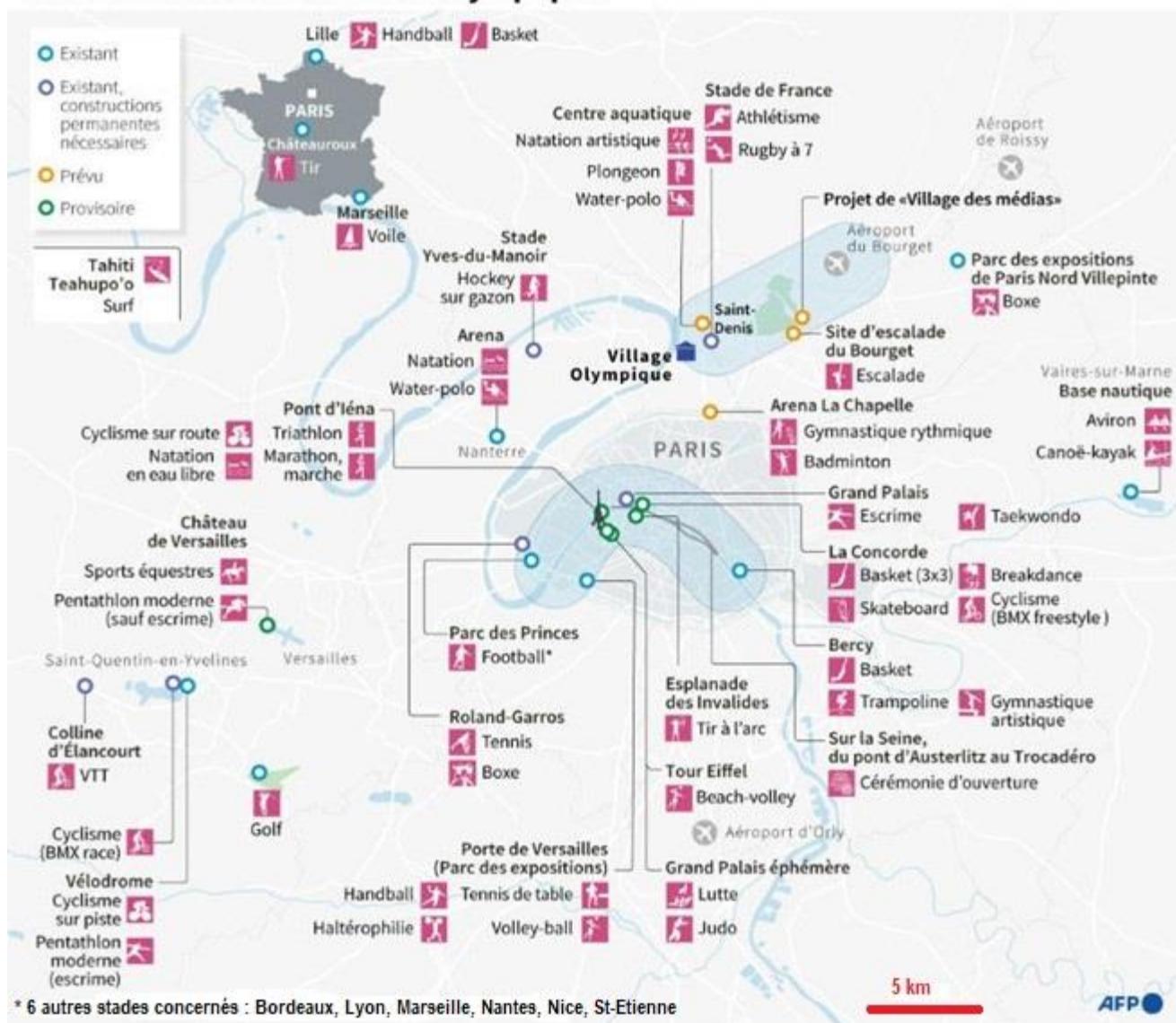
Comme pressentie depuis quelques mois, la décarbonation du secteur était dans tous les esprits au Bourget, avec de nombreuses annonces sur les SAF (*une usine d'1 milliard d'euros à Lacq, de nouveaux engagements de TotalEnergies, d'EDF avec Holcim, et une certification décrochée par Global Bioénergies*), mais aussi sur l'avion hydrogène (*le projet d'Airbus avance, n'en déplaie à ses détracteurs*). Les aéroports préparent même activement l'arrivée d'avions électriques, à hydrogène et à carburants durables. Reste à financer et à déployer toutes ces technologies pour ne pas faire exploser l'empreinte carbone d'un secteur promis à une très forte croissance.

Au lendemain de ces 2 années de "récession" marquées la COVID 19, ce Salon du Bourget 2023 dévoile un secteur aérien en plein "redémarrage", avec de très nombreux projets et marchés signés.

ANNEXE 7

JO-2024 : Paris a lancé le compte à rebours

Paris 2024 : les sites des Jeux olympiques



Les JO de Paris sont dans leur dernière année avant la cérémonie d'ouverture inédite sur la Seine, une ultime ligne droite que les organisateurs anticipent "sous pression", tout en affichant leur confiance.

La France "sera prête à coup sûr" pour accueillir les Jeux, a assuré le président Emmanuel Macron en marge de sa visite en Nouvelle-Calédonie, tout en reconnaissant "un défi d'organisation", en matière d'hébergement, de transports, de sécurité.



Le président du CIO Thomas Bach s'est aussi dit "très très confiant" après avoir officiellement lancé les invitations aux différents comités olympiques.

Le président du comité d'organisation des Jeux de Paris-2024 Tony Estanguet, le président du CIO Thomas Bach et la légende du sprint Usain Bolt ont présenté la torche olympique, le 25 juillet 2023 à Paris.

Les Russes et les Bélarusses, comme attendu, n'ont pas été invités, le CIO ne s'étant toujours pas officiellement prononcé sur leur participation à Paris (26 juillet-11 août). Interrogé sur le timing de la décision très attendue du CIO, Thomas Bach est resté flou, rappelant sa recommandation depuis plusieurs mois : un retour des Russes et Bélarusses dans les compétitions sous bannière neutre et sous certaines conditions, laissant les fédérations internationales décider du sort de ces athlètes. "Nous regardons de près ce qui se passe dans les compétitions et les qualifications", a assuré Thomas Bach, sans s'avancer sur un quelconque calendrier.

Le sujet est sensible, avec le risque d'un boycott de l'Ukraine, qui pourrait être imité par des pays alliés, en cas de présence de sportifs russes. Kiev n'a pas encore annoncé de décision sur ce point. Mardi à Milan, aux Mondiaux d'escrime, Igor Reizlin qui avait hérité comme adversaire du Russe Vadim Anokhin, a déclaré forfait, fidèle à la ligne décidée par Kiev.

L'accord de sponsoring avec le groupe de luxe LVMH, synonyme d'apport de 150 millions d'euros selon une source proche des négociations, a permis aux organisateurs de quasiment boucler leur budget et de faire taire les doutes nés d'une attente de plusieurs mois. Reste à trouver *"quelques dizaines de millions d'euros pour atteindre le budget fixé, mais clairement c'est une très bonne chose, même si nous étions assez confiants"*, a confié lundi un des cadres du comité d'organisation.

"Je n'ai pas de grosse inquiétude. Je suis plutôt très satisfait de la manière avec laquelle ce projet continue d'avancer", assure à l'AFP Tony Estanguet. *"Alors oui, il y a des sujets tous les jours qui restent à régler, mais c'est pour ça que les Jeux ne sont pas en 2023 et qu'ils sont en 2024."*

Si certains sondages font état d'une légère érosion de l'adhésion du public à ces futurs JO, ils n'entament pas l'enthousiasme de l'écosystème olympique qui insiste sur un alignement des planètes positif.

Les chantiers olympiques, du village jusqu'aux sites de compétition, avancent a priori sans retard. *"Nous sommes dans les temps"*, avait assuré le patron de la Solideo Nicolas Ferrand.

Le président du CIO a d'ailleurs visité le chantier du village. *"Les athlètes seront très heureux ici"*, a-t-il assuré.

Si le budget du Co-JO est pratiquement bouclé, les organisateurs savent qu'il leur faudra rester vigilants jusqu'au bout en raison des risques de dérapages. *"On ne veut pas laisser d'ardoise"*, résume Tony Estanguet.

Sur les défis des transports, sans doute le plus gros, *"les choses avancent dans le bon sens"*, assure une source proche des arcanes olympiques. L'ancien premier ministre Jean Castex, désormais président de la RATP, se veut rassurant en affirmant que les transports seront *"prêts"*, malgré nombre de ratés constatés sur le réseau francilien depuis des mois.

Le chantier sécuritaire occupe également les esprits. La sécurisation de la cérémonie d'ouverture sur la Seine, pour la première fois de l'histoire hors d'un stade, avec près de 500.000 personnes attendues, dont 100.000 sur les quais au ras du fleuve, préoccupe depuis des mois les autorités.

« Épée de Damoclès - Clairement, on ne l'a jamais fait. Sécuriser près de six kilomètres de parcours avec autant de monde, c'est un vrai défi », résume un haut-fonctionnaire sous couvert d'anonymat.

Le recours à l'armée pour pallier le déficit attendu du contingent de la sécurité privée devrait être officialisé assez rapidement.

Reste que ce tableau comporte une ombre dont les organisateurs se seraient bien passés. Deux enquêtes conduites par le Parquet national financier (PNF) sur de possibles marchés frauduleux ont conduit à des perquisitions aux sièges du Co-JO et de la Solideo fin juin 2023.

Les organisateurs vont devoir vivre cette dernière année avec *"une épée de Damoclès judiciaire au-dessus de leur tête"*, résume une source politique.

Voilà donc l'essentiel des préparatifs. Quant au programme détaillé de ces JO 2024, vous êtes invités à le découvrir via le lien suivant : https://fr.wikipedia.org/wiki/Jeux_olympiques_d%27%C3%A9t%C3%A9_de_2024

ANNEXE 8

Imprévisible, intelligent, voici le drone-missile du futur



Le géant de l'armement MBDA dévoile l'avenir des missiles lors du Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace au Bourget. Les futures roquettes, nommées Remote Carriers, seront capables de changer de trajectoire et tromper l'adversaire.

Le géant de l'armement MBDA dévoile l'avenir des missiles lors du Salon International 2023 de l'Aéronautique et de l'Espace au Bourget. Les futures roquettes, nommées Remote Carriers, seront capables de changer de trajectoire et tromper l'adversaire.

Le cauchemar des défenses anti-aériennes : un missile lancé, mais personne ne peut déterminer sa trajectoire. Le géant européen de l'armement MBDA a dévoilé ses Remotes Carriers – ou Effecteur déporté en français – ce 21 juin 2023 lors du Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace au Bourget. Pas vraiment un drone, ni un missile, ce nouvel appareil a pour l'instant un nom qui sonne encore trop technique pour le grand public. Ces roquettes intelligentes peuvent être embarquées à bord de différents engins et pourront accompagner la prochaine génération d'avion de chasse européen.

Concrètement, il faut imaginer un missile au design lisse, tiré depuis une frégate ou un avion, qui ira perturber l'adversaire à travers différentes missions. Le Remote Carrier peut être lancé dans un objectif de reconnaissance et renseignement, en détectant les potentiels obstacles, une tâche généralement réservée aux drones. L'appareil ira aussi détourner l'attention de l'adversaire, laissant l'avion atteindre son objectif.

MBDA a dévoilé ses Remotes carrier au Salon du Bourget.

Il sera capable de modifier sa mission en cours de route. Une telle arme fera douter l'ennemi. La roquette ne sera pas forcément armée et pourra seulement effectuer sa mission de diversion quand la véritable arme se dirigera vers son objectif. La capacité de changer de direction en cours de mission posera également des soucis aux défenses anti-aériennes. À noter qu'il n'y a pas de pilote, l'engin est programmé en amont, mais sa tâche peut être modifiée par en cours de route. *« C'est un véritable couteau-suisse, qui permettra de réaliser plusieurs objectifs lors d'une mission, en accompagnant un avion par exemple, servant de yeux et de leurre à la fois »*, nous explique Damien Le Voyer, ingénieur en chef pour MBDA sur les Remote Carrier.



La version la plus longue mesure 4 mètres et pèsera dans les 400 kg, pourra atteindre des vitesses subsoniques – plus de 1 000 km/h – et sera déployé seul ou par pack de 2 ou 4 sur un avion. La mise en service est prévue pour 2040, avec de premiers tests en 2029.

ANNEXE 9

Par Toutatis ! Thales s'attaque au segment des munitions rôdeuses



Le groupe français présente au salon du Bourget un nouveau drone suicide, baptisé Toutatis. Objectif : se faire une place dans un marché en pleine explosion, dominé par le Switchblade de l'américain Aerovironment.

On connaissait le Switchblade, drone suicide de l'américain Aerovironment. Le Hero, développé par l'israélien UVision. Le Lancet, abondamment utilisé en Ukraine par les forces russes. Un nouveau venu sur le marché en plein boom des "munitions rôdeuses", ou munitions téléopérées, vient d'être annoncé au salon du Bourget : le Toutatis, développé par le géant français de l'aérospatial, la défense et la sécurité Thales. D'un poids de moins de 4 kilos, doté d'une charge militaire d'un kilo environ, ce drone

suicide, qui a déjà réalisé plusieurs vols, vise un marché aujourd'hui dominé par le Switchblade, leader du marché, utilisé par les forces ukrainiennes et commandé au printemps 2023 par la France.

Toutatis, du nom du dieu celte de la guerre et de la foudre, avait été proposé sur la compétition Colibri de l'Agence de l'innovation de la défense (AID), mais il n'avait pas été retenu. L'AID avait finalement choisi deux consortiums, MBDA-Novadem et Nexter-Delair. *« Cet échec nous a piqués au vif, et on a décidé de poursuivre le développement en autofinancement »*, explique Gilles Labit, directeur des drones militaires de Thales.

L'appareil est plus petit que le projet Larianae présenté au Bourget par le trio KNDS-Eos-Traak. D'un prix unitaire inférieur à 20.000 euros, il se lance d'un tube, comme un mortier. Il déploie ensuite ses ailes et son hélice, peut voler 30 minutes et frapper une cible à 10 km. Quand il a repéré la cible, l'opérateur la désigne à l'appareil, qui plonge ensuite dessus à grande vitesse et la détruit à l'impact. Thales développe une capacité de lancement multiple de 5 ou 6 drones en même temps, qui permettraient de saturer les défenses de la cible. Toutatis est également déployable depuis un hélicoptère ou un véhicule en marche. Une démonstration opérationnelle, sans charge explosive, est prévue avant la fin de l'année 2023, pour une entrée en service vers 2025.

Pour développer son engin, Thales a effectué un retour d'expérience (*Retex*) exhaustif sur l'utilisation des munitions rôdeuses en Ukraine. *« On s'est rendu compte que le Switchblade avait deux grandes limites : il est victime du brouillage russe, ce qui fait qu'il vole rarement au-delà de 2km, et les effets de sa charge militaire de 300 grammes sont souvent insuffisants »*, détaille Gilles Labit.

Le groupe français a donc travaillé sur ces deux tableaux. La charge militaire, d'un kilo, est trois fois plus puissante que celle de l'appareil américain. Le Toutatis a aussi été conçu pour résister au brouillage GPS. Thales va l'équiper d'un système dit de "navigation par la vision". En clair, le drone identifie quelques repères (*amers*) dans le paysage, grâce à ses capteurs optique et infrarouge, les compare aux vues satellites préalablement installées dans son système, et en déduit sa position à 10 mètres près, sans avoir besoin de GPS.

Cette technologie dite Visioloc, développée pour les jumelles militaires Sophie, un bestseller de Thales, a été adaptée pour être intégrée dans la munition Toutatis. *« On va également intégrer de l'intelligence artificielle, pour que l'appareil puisse se repérer même dans un paysage dévasté »*, indique Gilles Labit. *« C'est une autre leçon tirée du théâtre ukrainien, où les paysages sont souvent méconnaissables. Même un chemin dans un champ peut être un point de repère. »*

Outre Toutatis, Thales présente également un drone beaucoup plus gros, l'Epervier, qu'il propose dans le cadre de la compétition pour les futurs systèmes de drones tactiques légers (*SDTL*) lancée en mars par la Direction générale de l'armement. L'Epervier, d'un poids de 80 kg et 10 heures d'autonomie, affiche 17 kg de charge utile et 100 km de rayon d'action. Il est doté d'un désignateur laser pour "illuminer" les cibles pour les frappes de Rafale ou d'hélicoptères de combat.

Il peut également être équipé de charges utiles de guerre électronique (*brouillage de communications ennemis*), de *détection de menaces NRBC (nucléaire, radiologique, bactériologique, chimique)*, et même de deux drones suicides Toutatis, qu'il peut accueillir dans sa soute. Un profil qui correspond assez bien au drone de type MAME (*moyenne altitude, moyenne endurance*) régulièrement réclamé par les forces spéciales françaises.

ANNEXE 10

La France a testé pour la première fois un planeur hypervélocé, capable de voler à plus de Mach 5



Lundi 27 juin 2023, la DGA a procédé avec succès au tir du planeur hypervélocé V-MAX depuis son centre d'essai de Biscarrosse dans les Landes.

La France affirme sa volonté de demeurer dans la course de "l'hypervélocité", technologie militaire de pointe dans laquelle la Chine et la Russie tiennent les premières places.

Démonstration est faite, le planeur développé par ArianeGroup a été lancé grâce à une fusée sonde américaine, selon une information. Cet essai en vol, sur une trajectoire à longue portée très exigeante, constituait un défi technique inédit qui prépare l'avenir de notre feuille de route nationale "hypervélocité", s'est félicitée la DGA. La France veut demeurer dans la course à l'hypersonique, où la Chine et la Russie tiennent les premières places. Mais elle est encore très loin de pouvoir aboutir à la conception d'un planeur hypervélocé capable d'emporter une charge explosive.

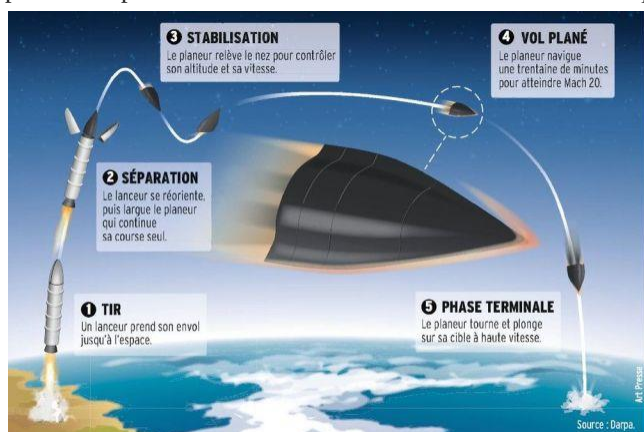
Le projet VMaX, pour "véhicule manœuvrant expérimental", est mené sous la maîtrise d'œuvre industrielle d'ArianeGroup, fabricant des fusées Ariane, et vise à propulser la France dans l'ère des armes hypersoniques. **Beaucoup de nations s'en dotent, et la France dispose de toutes les compétences pour le réaliser.**

Trois des cinq membres permanents du Conseil de sécurité de l'ONU, dont fait partie la France, sont déjà engagés dans cette course aux armements avec leurs propres programmes : les États-Unis, la Chine et la Russie.

L'efficacité grandissante des systèmes de défense antimissiles pousse en effet les puissances à développer des armes toujours plus rapides - le seuil hypersonique permet au missile de franchir au moins 100 kilomètres par minute - et aux trajectoires imprévisibles pour déjouer les défenses.

La France conduit déjà des études sur la propulsion hypersonique dans le cadre de la modernisation de son arsenal de dissuasion nucléaire : le missile ASN4G (*air-sol nucléaire de 4^e génération*), destiné à remplacer l'ASMP (*air-sol nucléaire moyenne portée*), pourrait ainsi être hypervélocé. Dans ce domaine des missiles hypersoniques, la Russie dispose déjà du Zircon et du Kinjal, présenté comme "invincible" en 2018 par Vladimir Poutine mais dont plusieurs exemplaires ont été abattus en Ukraine, selon Kiev.

Le planeur est lui propulsé dans un premier temps par une fusée ou un missile dans la très haute atmosphère, à près de 100 kilomètres d'altitude, puis largué pour pouvoir planer sur plusieurs milliers de kilomètres tout en suivant une trajectoire imprévisible. Contrairement à un missile balistique dont la trajectoire est prévisible, avec une arme hypersonique ce qui est perturbant pour la défense c'est la combinaison vitesse et capacité de manœuvre.



Pour un vol d'une dizaine de minutes, le défenseur n'aurait que quelques secondes pour l'intercepter. Reste que le Centre d'études stratégiques de la Marine française présente cette technologie comme prometteuse, stratégique, mais immature : ainsi, atteindre une cible mobile telle qu'un navire se heurte encore à d'importantes difficultés technologiques. Il s'agit notamment de pouvoir guider et manœuvrer précisément (*avec une précision de 10 mètres*) le missile en fin de trajectoire, sur une cible aux mouvements imprévisibles, à une vitesse qui entraîne des échauffements tels qu'ils rendent les évolutions et l'emploi d'autodirecteurs extrêmement complexes.

Les essais en cours doivent permettre d'y remédier ou, tout au moins, d'améliorer les performances de ces redoutables engins. La Russie est, selon le Centre de recherche du

Congrès américain, équipée de tels planeurs baptisés Avangard. La Chine a elle testé à au moins neuf reprises depuis 2014 son planeur DF-ZF, monté sur le missile balistique DF-17, selon un rapport du même Centre.

Quant aux États-Unis, ils ne sont pas en reste mais reconnaissent être en retard par rapport aux Chinois et aux Russes. Ils ont consacré 2,2 milliards de dollars en 2022 aux programmes d'armes hypersoniques. Contrairement à ceux des Russes ou des Chinois, les futurs planeurs américains ne sont pas prévus pour emporter une charge nucléaire. Ils peuvent donc nécessiter une plus grande précision et seront plus compliqués d'un point de vue technique à développer que les systèmes russes ou chinois équipés d'une tête nucléaire.

Après ce premier essai concluant du planeur hypervélocé français V-MAX, quel avenir nous réserve-t-il ? À suivre !

ANNEXE 11

Le drone de combat français Aarok, surprise au Bourget



Développé dans le plus grand secret par l'ETI Turgis et Gaillard, l'Aarok, dévoilé au salon du Bourget, est un drone de combat low-cost, lourdement armé, qui devrait voler dès la fin de l'année 2023. De quoi faire de l'ombre à l'Eurodrone d'Airbus ?

C'est l'invité surprise du salon de Bourget, et il risque de faire du bruit. Lui ? L'Aarok, un drone de combat 100% français de 22m d'envergure et environ 5,5 tonnes, soit une taille proche du bestseller américain Reaper. Conçu dans le plus grand secret depuis deux ans par l'ETI française Turgis & Gaillard, ce prototype, développé à 100% sur fonds propres, était exposé sur un stand de 500 m², à quelques mètres de celui du ministère des armées. Objectif : convaincre les décideurs militaires de miser sur ce nouvel entrant, qui débarque sur le segment du Reaper (12 exemplaires commandés par la France) et du futur Eurodrone européen. L'industriel jure pouvoir aller vite. « Sous réserve des autorisations de la DGA, nous visons un premier vol avant la fin de l'année, et une entrée en service dès la mi-2025 », assure Patrick Gaillard, directeur général et cofondateur de la société.

L'appareil, assemblé dans un hangar de Blois (Loir-et-Cher), arrive à point nommé. Alors que la guerre en Ukraine a encore démontré le rôle essentiel des drones, la France affiche toujours un retard inquiétant sur le segment. Le Patroller de Safran, qui arrive dans les forces avec cinq ans de retard, n'est pas encore armé. L'Eurodrone, bien plus grand (11 tonnes, 30m d'envergure), et développé sous maîtrise d'œuvre d'Airbus, attendra quant à lui 2030 au mieux, avec un prix unitaire très élevé (114 millions d'euros). « La France manque de drones armés low-cost, produits en masse, qui soient sacrificiels sur le champ de bataille », regrette Cédric Perrin, vice-président LR de la commission de la défense du Sénat et auteur de plusieurs rapports sur les drones militaires.

Rusticité et coûts réduits, l'Aarok a été calibré pour répondre à ces objectifs. Pour limiter les coûts, ses développeurs ont privilégié la rusticité : un seul puissant moteur à hélice à l'avant, un train d'atterrissage large pour pouvoir opérer de pistes sommaires, et une capacité à décoller et atterrir sur 400 à 500 m, au plus près des théâtres d'opérations. « On veut un avion pour faire la guerre », résume Patrick Gaillard. Turgis & Gaillard ne donne pas de chiffre précis sur le prix, mais indique que ce tarif est "légèrement supérieur" à celui d'un TB2 turc (5 millions de dollars selon Baykar, plutôt 10 millions dans les faits), et très en dessous de celui d'un Reaper (20 à 28 millions). Ce coût limité, sept à huit fois inférieur à celui de l'Eurodrone, pourrait permettre un achat d'engins par dizaines, pour atteindre la fameuse "masse" qui manque tant à l'armée de l'air.

Autre atout de l'engin : avec six points d'emport et 1,5 tonne de charge utile (de quoi embarquer quatre bombes guidées AASM et deux missiles Hellfire), il affiche des capacités de frappes intéressantes. « Il peut évidemment être utilisé pour des missions de surveillance et de renseignement, mais c'est un véritable drone de combat, adapté aux conflits de haute intensité », assure Fanny Turgis, présidente de Turgis & Gaillard. L'appareil peut apporter un appui feu aux troupes au sol, mais aussi mener des missions de suppression des défenses aériennes ennemies (SEAD), un domaine crucial que la France a désinvesti depuis des années. « L'Aarok peut aller seul détruire un système anti-aérien russe Pantsir à 35km », assure Patrick Gaillard.

Dernier argument de poids, l'Aarok est conçu comme un appareil souverain, "ITAR free" selon l'expression consacrée. Sans pièce américaine, il peut être vendu et exporté sans l'aval de Washington. L'idée est de faire travailler avant tout les groupes de défense français : l'engin pourra embarquer un radar Searchmaster de Thales, une boule optronique Euroflir et des bombes guidées AASM de Safran. Pour la motorisation, le groupe privilégie l'Ardiden 3TP de Safran Helicopter Engines, dont le développement reste encore à boucler. Si ce moteur n'était pas disponible, Turgis & Gaillard pourrait se rabattre sur le Catalyst d'Avio, filiale italienne de l'américain GE, sélectionné pour équiper l'Eurodrone.

Développée par rachats successifs, Turgis & Gaillard (50 millions d'euros de chiffre d'affaires, 300 salariés), avait, jusqu'à présent, grandi à l'ombre des géants du secteur. Fondée par deux amis de longue date, l'ancienne consultante dans la défense Fanny Turgis et l'ex-officier de renseignement de la DRM (Direction du renseignement militaire) Patrick Gaillard, la société s'est fait connaître grâce à son bureau d'études, AARok (qui a donné son nom au drone), qui avait développé en 2013 un kit, baptisé Gerfaut, destiné à installer de l'armement sur les avions de transport C130 Hercules.

Depuis, la société s'est largement diversifiée. Elle produit des équipements pour l'aviation de combat, notamment des chariots d'installation d'armement sélectionnés par Dassault pour le Rafale. Elle remotorise des blindés à Angoulême, fabrique des outillages de production pour l'aérospatial, et a été récemment sélectionnée pour réaliser la maintenance des avions PC-6 de l'armée de terre et des Twin Otter des forces spéciales. Le projet de drone de combat ne date pas d'hier : il avait été lancé dès 2012, avec un premier design baptisé "12.04". Le développement, réalisé par la trentaine de salariés du bureau d'études, a réellement débuté en mars 2020, en pleine crise du Covid.

Avec le lancement de l'Aarok, dans lequel elle a investi "plusieurs dizaines de millions d'euros", l'ETI plonge dans un grand bain où les géants ne lui feront pas de cadeau. Certes, la société assure ne pas vouloir attaquer de front les grands groupes. « *Nous considérons l'Aarok comme le grand frère du Patroller, et le petit frère de l'Eurodrone* », souligne Patrick Gaillard. « *C'est une solution intérimaire, low-cost et souveraine* ».

Mais les caractéristiques du drone (24 heures d'endurance, voire 30 heures en configuration "lisse", sans armement), son prix, et sa date d'entrée en service prévue (2025) pourraient faire réfléchir les décideurs du ministère. L'Eurodrone, dont le coût unitaire est celui d'un chasseur Rafale, n'est-il pas trop cher ? L'armée de l'air et de l'espace peut-elle vraiment attendre 2030 pour disposer d'un outil souverain ? S'il tient ses promesses, l'Aarok pourrait être plus qu'un simple intérim.

Le grand défi de Turgis & Gaillard sera de passer outre la frilosité traditionnelle de la DGA à confier de gros contrats aux PME et ETI. Le moment apparaît assez propice : Emmanuel Macron promeut ce qu'il appelle l'"économie de guerre" (*des matériels moins chers, disponibles plus rapidement*). Quant à la DGA, elle jure qu'elle va plus miser sur les PME et start-ups de défense. Le projet Aarok prend les décideurs au mot, en leur proposant une solution clé en main qui coche a priori toutes les cases : coûts bas, développement rapide, autofinancement, souveraineté.

Les Etats-Unis, avec Aerovironment (*fabricant du drone suicide Switchblade*), et la Turquie, avec Baykar, ont réussi à faire monter en puissance de nouveaux champions des drones, au-delà de leurs leaders champions traditionnels. La France réussira-t-elle à faire de même ? La balle est désormais dans le camp de la DGA et du ministre des armées Sébastien Lecornu.

ANNEXE 12

Les radars GM 200 et GM 400 de Thalès "s'arrachent"



Thalès a enchaîné les commandes au Salon du Bourget 2023 grâce à ses radars à longue portée, les GM 200 et 400. Dimanche, l'Indonésie a déjà acheté 13 de ces appareils qui permettent de surveiller l'espace aérien. Et d'autres annonces devraient suivre ce mardi. Dans un contexte de tensions géopolitiques accrues, l'industriel fait face à une demande qui accélère.

Rien ne passe sous le radar de Thalès. Du drone tactique, à l'avion de chasse, en passant par le plus petit des missiles, le Ground Master 400 peut détecter tout type de menace aérienne sur une portée de plus de 500 kilomètres. Résultat, ce radar très agile séduit de plus en plus de clients.

« Sa grande force qui a fait son succès est d'avoir une capacité de mobilité pour aller s'installer rapidement sur un théâtre d'opération en 2 à 3 heures », explique Eric Marceau, vice-président de la stratégie radar chez Thalès.

Petit frère du GM 400, le GM 200, qui a notamment été prêté par la France à l'Ukraine.

Les deux radars intègrent tout le savoir-faire technologique de Thalès et s'appuient sur un centre de commandement mobile. « Le radar produit des données qui s'affichent sur un écran et qui font l'objet d'un premier travail d'un opérateur. Il va, pour l'essentiel

aidé par la machine, se rendre compte et définir le niveau de menace d'un objet que le radar observe », détaille Stéphane Devaud, responsable de l'innovation dans la défense aérienne chez Thalès.

En tout, Thalès a vendu plus de 200 de ces systèmes radars depuis leur commercialisation. Et face à l'accélération de la demande, le groupe compte doubler sa cadence de production dès l'année prochaine.

Le Ground Master 400 (GM 400) est un système de radar mobile commercialisé depuis 2008 par ThalesRaytheonSystems, puis par le groupe Thalès.

Le GM400 est donc un radar 3D de défense aérienne à longue portée, à réseau balayé électroniquement, offrant une détection des altitudes très élevées à très basses. Il suit un large éventail de cibles, depuis les avions tactiques hautement manœuvrables volant au-dessous de plusieurs centaines de pieds jusqu'aux petits dispositifs non conventionnels, tels que les UAV (**véhicule aérien sans humain à bord**) ou les missiles de croisière.

Le système peut être mis en œuvre par une équipe de quatre à six personnes en une heure et peut être télécommandé. Le système tient dans un conteneur d'expédition de 20 pieds (6,10 m) et pèse moins de dix tonnes. Le système peut être rapidement déployé monté sur un camion tactique 6x6 ou 8x8 et peut être transporté par un seul avion C-130 ou un hélicoptère de transport lourd.

Le GM 400 a été sélectionné entre autres pour protéger le centre spatial guyanais du CNES. Le système est opérationnel depuis la fin 2012.

En 2021, Thalès a lancé une nouvelle version, le GM400a, qui apporte 5 fois plus de puissance de calcul, une portée étendue à 515 km et la possibilité de mettre en œuvre des algorithmes d'intelligence artificielle avancés.

Caractéristiques principales :

- Radar "AESA 3D" en bande S,
- Taux de rotation de 10 tr/min,
- Capteur de défense aérienne à longue distance et à haute altitude,
- Détecte les aéronefs à voilure fixe et à voilure tournante, les missiles de croisière, les UAV et les missiles balistiques tactiques,
- Performance,
 - Portée de détection
 - Avion de chasse : 450 km
 - Missile de croisière : 250 km
 - Taux de détection maximum en altitude : 30,5 km
 - Portée instrumentée : 470 km (515 km pour le GM400 a)
- Mobilité, transportabilité et fiabilité élevées,
- Modes de fonctionnement,
 - Mode de formation de faisceau numérique
 - Faisceau empilé (temps maximum sur la cible)
 - Bande S (partie haute 2,9 / 3,3 GHz)
 - 2 modes Doppler
 - Contre-mesures électroniques (ECCM)
 - Capacité de détection des missiles balistiques tactiques (TBM).

ANNEXE 13

Cette centenaire est la première femme général des armées françaises



A 100 ans, Valérie André est bardée de décorations, et pourtant rares sont celles et ceux qui connaissent le parcours extraordinaire de cette femme, la première à avoir accédé au grade de général des armées françaises.

Elle a tout fait, et plus encore. Valérie André (surnommée "*Madame Ventilo*"), qui a fêté ses 100 ans en 2022, est une légende dans l'armée de l'air et de l'espace. Le 08 mars 2023, l'héliport de Paris a d'ailleurs été rebaptisé à son nom. Mais la femme est peu connue du grand public. C'est, raconte-t-elle, dès l'âge de 10 ans qu'elle fait un rêve, celui de voler : « *Toute petite fille, quand je regardais les avions, je disais à mes parents "Je serai aviatrice" et mes parents se disaient "Ça lui passera !" Mais ça n'est pas passé* ». Pas d'aviateur, en effet, dans cette famille alsacienne où elle grandit avec huit frères et sœurs. C'est à Strasbourg, où elle est née en 1922, qu'elle prend ses premières leçons de pilotage à partir de 1939, dans un aéro-club. Mais, hélas, à la drôle de guerre succède l'invasion de la France en mai 1940. Valérie André se réfugie en Mayenne et y passe son baccalauréat avant de gagner Clermont-Ferrand et la zone libre, où l'université de Strasbourg a été rapatriée, pour entamer des études de médecine. En parallèle, la jeune femme continue de prendre des cours de pilotage, mais avec des planeurs qui ne sont pas sans rappeler ceux de "La Grande Vadrouille".

En 1948, Valérie André soutient sa thèse. A cette date, la France est libérée mais elle n'en a pas pour autant terminé avec la guerre. C'est désormais en Indochine, lointaine colonie, que la France se bat, contre le Viêt-minh du dirigeant communiste et nationaliste Hô Chi Minh. Ce conflit est très impopulaire en France. Le Parti communiste français, qui soutient la lutte des Vietnamiens pour leur indépendance, est alors très puissant et la guerre est menée par des soldats de métier. Mais on est loin de l'armée américaine qui prendra la suite : l'armée française est celle d'un pays qui se relève de la guerre et dont les moyens sont assez limités. On manque notamment de soignants.

Et c'est en tant que médecin militaire que Valérie André arrive en Indochine, avec le grade de capitaine. Sa passion ne l'a pas abandonnée : elle arrive, en sus, un brevet de parachutiste en poche. Ses premiers déploiements et les difficultés d'évacuation des blessés depuis des secteurs reculés la frappent : de nombreux combattants décèdent alors qu'ils auraient pu survivre s'ils avaient été pris en charge plus rapidement – une expérience qu'elle fait à la fois en première ligne et dans les hôpitaux de l'arrière. L'évacuation par les airs semble être la meilleure solution mais, pour poser des avions (*et les faire décoller*), il faut une piste. Ce n'est pas nécessaire pour les hélicoptères, à qui une simple clairière suffit.

Les armées commencent à s'équiper d'hélicoptères. Dès les débuts de la guerre d'Indochine, ces appareils permettent le transport des troupes dans les zones reculées et l'évacuation des blessés. Informée de leur utilisation sanitaire et toujours décidée à voler, Valérie André persuade son supérieur de l'envoyer se former en France. Avec sa double casquette de médecin et de pilote, elle sera bien plus efficace ! Après un passage en métropole où elle décroche son brevet de pilote d'hélicoptère, elle regagne l'Indochine en mai 1950 et effectue ses premières missions en double commande avec celui qui deviendra son mari, Alexis Santini. Puis elle volera seule.

Elle poursuit sa mission de médecin des armées et de pilote d'hélicoptère en Indochine puis en Algérie, évacuant des centaines de soldats. « *Quand on est touché à l'abdomen, si l'on n'est pas pris en charge dans les deux heures, les chances de s'en sortir sont minces* », témoigne-t-elle. « *Ils étaient rudement contents de nous voir arriver !* »



En 1999, le président Jacques Chirac élève Valérie André à la dignité de grand-croix de la Légion d'honneur.

En avril 1976, Valérie André devient la première femme général des armées françaises, non sans provoquer, se souvient-elle, quelques grincements de dents : « *L'émancipation des femmes ne s'est pas faite toute seule* ». A sa mesure et dans un monde très masculin, Valérie André y a pris toute sa part !

L'histoire de Valérie André incarne les valeurs de courage, d'audace et de dépassement de soi. Elle a été officier, pilote, parachutiste, neurochirurgien, et femme de guerre. Pour en savoir davantage :

[Valérie André — Wikipédia \(wikipedia.org\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Val%C3%A9rie_Andr%C3%A9)

[Entretien vidéo - Valérie André, un destin exceptionnel | Armée de l'air \(defense.gouv.fr\)](#)

Ses décorations :

- Grand-croix de l'ordre national de la Légion d'honneur en 1999 (*grand officier le 17 septembre 1981, chevalier le 25 février 1953*)
- Grand-croix de l'ordre national du Mérite en 1987.
- Croix de guerre des Théâtres d'opérations extérieurs (5 citations dont 4 palmes).
- Croix de la Valeur militaire (2 citations).
- Croix du combattant volontaire (1944).
- Médaille de l'Aéronautique.

- Croix du combattant.
- Médaille d'honneur du service de santé des armées, échelon vermeil.
- Médaille commémorative de la campagne d'Indochine.
- Médaille commémorative des opérations de sécurité et de maintien de l'ordre.
- Commandeur de la Legion of Merit (États-Unis).
- Médaille de la Liberté avec palme d'or (États-Unis)
- Croix de la Valeur (Canada).
- Chevalier de l'ordre national du Vietnam (République du Viêt Nam).
- Croix de la Vaillance (République du Viêt Nam).
- Insigne du parachutiste

Elle écrit deux livres de souvenirs : "Ici, Ventilateur ! Extraits d'un carnet de vol", (*Calmann-Lévy, 1954*) et "Madame le général" (*Perrin, 1988*).

ANNEXE 14

L'effondrement du modèle militaire Occidental.



Cet article du 15/06/2023 de Jean-François Geneste (*ancien directeur scientifique du groupe EADS/Airbus Group, PDG de WARPA*), véritable un coup de gueule, nous interpelle.

Pour Jean-François Geneste, le conflit ukrainien donne l'opportunité de voir le degré d'obsolescence du modèle militaire occidental. Dans un tel cas, le réparer ou l'amender est un pis-aller et la transition sera difficile.

Le modèle militaire occidental est issu de la longue histoire européenne et s'est cristallisé lors des deux guerres mondiales, dont sont sortis des progrès technologiques majeurs qui ont produit des avions, des missiles, des radars, des chars et bien d'autres engins dont nous ne fournirons pas le détail. Néanmoins, tout cela relève d'une conception ancienne des luttes qui remonte, à n'en pas douter, aux champs de bataille de l'Antiquité. Les armements se sont sophistiqués, les moyens

d'appréciation de la situation aussi, mais c'est toujours la même chose.

Depuis 1945, le système a accouché d'une évolution incrémentale sur deux sujets. La première est celle de la guerre telle que nous la connaissons, la deuxième est l'aspect néocolonial de la politique occidentale qui consiste à menacer, au minimum, des pays faibles et dont on veut garder une forme de contrôle. Alors que la fin du deuxième conflit mondial avait sonné l'heure de l'affranchissement, le temps pour les puissances européennes de s'effacer au profit des États-Unis, dès l'effondrement de l'Union soviétique, c'est l'OTAN et donc l'Amérique qui se projeta désormais sur divers théâtres pour une action néocoloniale particulièrement meurtrière (*Irak, Libye, Serbie, Afghanistan, etc.*). Bien entendu, le prétexte fut toujours à la fois humanitaire, démocratique et sécuritaire. On se payait même le luxe de donner un prix Nobel de la paix à Obama en avance, sans doute en prévision des crimes qu'il allait commettre... La méthode de l'Ouest pour avancer ses pions, au-delà des alibis d'intervention, est de déterminer un pays dans lequel on aura essaimé au travers de ce que l'on appelle pudiquement des ONG. Entendons-nous bien ! Ces entités sont effectivement non gouvernementales dans les régions cibles, mais les ficelles sont bien entendu tirées par certains régimes. Ainsi l'Ukraine, dans une stratégie éculée et récurrente d'endiguement du Heartland, fut-elle un objectif dès l'effondrement de l'URSS. La Russie, réalisant très lentement le danger, finit, très récemment, par qualifier les ONG occidentales et leurs séides d'agents de l'étranger, ce qui n'a plu, mais c'était largement fondé et cela le reste. Petit à petit, mais très timidement il faut le reconnaître, le reste du monde, lui aussi, essaie d'éliminer ce cancer de son territoire. Ceux qui penseraient que nous sommes hors sujet puisque nous parlons du modèle militaire feraient erreur, car toutes les interventions physiques sont préparées et/ou justifiées par des ONG. On pourrait ajouter la presse qui joue là-dedans un rôle particulièrement délétère et criminel. La bataille en cours nous a montré qu'un certain nombre d'acteurs se sont dotés de missiles hypersoniques. Le dernier en date est le Fatah iranien : 1400 km de portée, Mach 15, manœuvrable et Israël à 400 secondes. Peut-être ce pays comprendra-t-il mieux la nervosité de Moscou qui, si l'OTAN s'installait à Kiev, serait à 240 secondes. Mais, surtout, c'est bien la capacité anti-porte-avions de ces missiles qui est leur point majeur. En effet, avec de tels équipements, l'espérance de vie au combat d'un groupe aéronaval est de 20 minutes. Disons que dans une vraie guerre USA Russie, en une heure, il n'y aurait plus de flotte américaine sur le globe ce qui constituerait une perte de l'ordre de 1.000 milliards de dollars. Le cas iranien est plus intéressant. L'Occident adore faire sa police, notamment dans le détroit d'Ormuz. Là, avec le Fatah, les USA ne peuvent plus espérer quelque hégémonie que ce soit. Et une intervention en Iran de leur part serait quelque peu suicidaire au moins localement. Ce, d'autant que les Russes ont montré, très récemment, que la défense antiaérienne via les Patriots est souvent inopérante. L'hypersonique, maîtrisé aujourd'hui par la Russie, la Chine et l'Iran, change donc la donne et cela prend un relief particulier dans le cadre de la formation des **BRICS (groupe de cinq pays qui se réunissent depuis 2011 en sommets annuels : Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud)** contre un Occident qui ne sait guère que menacer plutôt que négocier. Continuons notre tour rapide des armements qui ont prouvé leur inefficacité. Les bombes JDAM et les roquettes des HIMARS sont neutralisées, a priori, par des contre-mesures électromagnétiques. Les missiles Storm Shadow sont guidés par GPS et en conséquence facilement brouillables, etc. Tout ce matériel est, dans ces conditions, obsolète et ne correspond ainsi pas au besoin. On a vu aussi la valeur des drones et, finalement, le peu d'utilité des chasseurs russes. Cela n'est pas sans faire écho au programme SCAF qui implique Dassault chez nous et qui est en train, pour l'horizon 2040, de nous mettre en œuvre le scénario du film "maman, j'ai mis un pilote dans l'avion". Quand on sait qu'un pilote supporte 10 à 12 g d'accélération maximum tandis qu'un missile est capable de 50 ou plus, on avait placé jusque-là des hommes dans la boucle parce que l'on ne savait pas faire autrement. L'Europe est donc partie, à grands frais, pour avoir, encore une fois, une guerre de retard lors de la prochaine. Passons au spatial ! Là, nous n'avons guère de recul. Néanmoins, Chinois et Russes ont montré qu'ils pouvaient facilement détruire en orbite des satellites ennemis. L'Iran et la Corée du Nord auront ces possibilités très bientôt, ce qui neutralisera complètement la capacité de projection de l'OTAN. Bref ! Nous allons écourter notre analyse qui prendrait, sinon, un livre entier, et nous en concluons que le néocolonialisme occidental voit son chant du cygne arriver. Cela sera d'autant plus vrai que la technologie se diffuse rapidement et que de nombreux pays auront accès à l'espace d'une part et maîtriseront l'hypersonique de l'autre. Dès lors l'empreinte de l'Occident sur le monde va faiblir et un bon indicateur en est la dédollarisation en cours et qui va s'accélérer, ce en grande partie, car les USA ont militarisé leur monnaie. Son effritement substantiel sera donc une juste chose si l'on veut davantage de paix sur le globe. Ayant éliminé le néocolonialisme, il nous faut revenir au modèle d'armée concernant une guerre "normale". Les États-Unis n'ont pas de voisins ou alors ces derniers sont tellement dépendants d'eux que, dans un

avenir prévisible, et s'ils restent chez eux, personne ne viendra chercher l'oncle Sam. Au-delà, donc, d'un système policier évitant les affrontements civils, le besoin américain en défense est quasi nul. Pour ce qui nous concerne, j'ai déjà eu l'occasion de l'écrire à maintes reprises, la Russie est un grand vide entouré de deux pleins, l'Europe et la Chine. C'est dès lors elle qui risque l'invasion et pas le contraire. Ceux, dans ces conditions, qui, aujourd'hui, nous annoncent que nous devons rentrer en économie de guerre, car la menace est à nos frontières, nous mentent. En revanche, nous pourrions avoir quelques soucis et pas seulement extérieurs avec le Maghreb et la Turquie. Mais, là, motus et bouche cousue ! Il est politiquement incorrect d'en parler. Néanmoins, cela n'est que temporaire au sens de l'histoire. La France au moins et probablement l'Allemagne aussi, disons d'ici 2050, devraient devenir à majorité musulmane. Cela diminuera certaines tensions, ce qui ne veut pas dire qu'il n'y aura pas de rivalités et avoir la même religion que l'autre n'a jamais été un gage de paix, hélas ! Dans ce cadre, n'oublions pas que tant l'Algérie que la Turquie sont armées en partie par la Russie et donc dans un terme assez court, devraient avoir des moyens qui nous sont actuellement hors de portée comme les missiles hypersoniques par exemple. Et nous discutons, ces jours, notre loi de programmation. Sans être complètement au fait du détail des débats, il semble se dessiner une accentuation de notre déclin en matière d'armements, certains militaires hauts gradés estimant que pour que nos matériels se vendent mieux à nos "alliés" européens, nous devrions davantage nous considérer comme des sous-traitants américains et de préférence nous insérer dans l'OTAN et ses standards plutôt que de viser l'indépendance dans laquelle nous avait mis le gaullisme. Bien entendu, c'est mon interprétation de propos plus alambiqués, mais on sait quand même lire entre les lignes d'un discours, non ? Or cela serait catastrophique ! Ceux qui achètent américain et sont leurs sous-traitants, à savoir l'intégralité de l'Europe sauf nous, de fait, ne décident pas de comment ils vont faire la guerre, car c'est selon ce que l'on statue à ce propos que l'on va concevoir tel ou tel équipement. Plus nous sommes dépendants, plus nous combattons comme Washington. Et c'est quoi la manière américaine ? Tuer tout le monde au sol grâce à la maîtrise aérienne et ne descendre que lorsqu'il n'y a plus personne ! Bien entendu, auparavant, on aura diffusé à n'en plus finir que l'on a fait cela "chirurgicalement" donc "proprement". L'Irak s'en souvient encore et ses 500.000 enfants exterminés. Par ailleurs, il y a assez peu de leçons à retenir du conflit ukrainien, mais quand même. Tout d'abord, la capacité industrielle et la saturation de l'ennemi. Nous ne sommes pas aptes à cela bien évidemment lors d'un effort de guerre. J'avais écrit, dès 2007, dans un ouvrage, ce qu'il faudrait faire. Hélas, ce fut un coup d'épée dans l'eau et rien n'indique que cela va changer. Pourtant... !

Un autre point concerne, malheureusement, la létalité d'un conflit. Les Russes ont cru, à tort, que des destructions initiales suffiraient à rendre l'Ukraine à la raison rapidement, ce qui fut le cas, mais les Anglo-saxons en ont décidé différemment. Depuis, le but s'est mué en un carnage qui vise à démolir l'armée adverse donc ses soldats. Or il semble que personne n'a réellement vu que pour ce faire, il suffit de faire appel à ce que l'on nomme la gamification, utilisant de petits drones de type civil, produits en très grande quantité et qui ciblent les individus, qu'ils soient militaires ou responsables politiques. À ce moment-là, sans même mobiliser, on peut avoir quasiment tout un pays engagé et opérationnel, car tout le monde sait plus ou moins jouer aux jeux vidéo avec une amplification possible de la performance du joueur obtenue grâce à l'intelligence artificielle. Voilà de quoi, même, lutter contre une invasion au sens des temps reculés des anciens empires égyptiens, grecs et romains. J'en arrêterai là pour ce qui concerne les points techniques qu'il faudrait discuter en aval d'une vraie doctrine de défense, laquelle, à mon avis et actuellement, n'existe pas.

Celle qui existe est tellement biaisée qu'elle nous fait répliquer le modèle d'outre-Atlantique qui vise avant tout à la performance financière plutôt que l'efficacité, et cela inclut la destruction massive volontaire des infrastructures adverses pour, ensuite, avoir les marchés de reconstruction. Le coût à payer, pour une pareille reconfiguration dont n'avons vu qu'un échantillon, est une remise en cause fondamentale de notre complexe militaro-industriel. Les dinosaures doivent disparaître, de nouveaux acteurs doivent apparaître, la commande publique doit se diversifier et préparer la réindustrialisation de la France via ce transfert budgétaire de l'ancienne génération d'entreprises vers la nouvelle. Là encore, j'ai largement écrit dans le passé comment refonder une base industrielle de défense de manière efficace et abordable en coût pour l'État. Très rapidement quand même, cela consiste à amener 100 % du capital initial dans des startups en échange de 49 % des parts pour financer des projets de valeurs aux porteurs d'idées originales, d'assurer une dotation du développement à 100 % sur 5 ans et de donner 10 ans au total à la société pour avoir un marché civil représentant 50 % de son chiffre d'affaires. L'État sort alors du capital dans les années 5 à 10 selon le cas et réutilise le produit de la vente pour financer à nouveau des startups. Contrairement à ce qui se fait aujourd'hui, il ne devrait pas y avoir de budget prédéfini. Un comité de spécialistes techniques (*et uniquement techniques*) ad hoc devrait se réunir en permanence, étudier les projets et décider si on y va ou non en fonction de l'intérêt pour la défense. Si aucun n'est valable, il n'y a tout simplement pas de financement, sinon l'État emprunte les sommes correspondantes. On ne fera jamais 3.000 milliards d'euros de dettes avec un tel système !

Nous voilà à la fin de cet assez long article dans lequel tout n'a bien sûr pas été détaillé, mais après l'effondrement, dont nous devons avoir conscience, il faut toujours penser à se relever. Dans ce sens, ce texte se veut positif.

Par ailleurs, il a déclaré :

Depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale, la paix ne s'est pas instaurée partout, tant s'en faut ! Il y a eu des conflits sporadiques, de décolonisation notamment, puis des interventions toujours plus importantes du monde occidental. Le déclenchement s'est fait avec la première guerre du Golfe en 1991. Les affrontements ont semblé donner une victoire facile à l'Ouest, mais c'en fut une à la Pyrrhus. Des pays furent détruits, des populations ruinées et tuées en masse (*Irak*) et des zones géographiques entières furent déstabilisées pour des temps indéfinis (*Moyen-Orient, Afghanistan, Libye, Serbie, etc.*).

En parallèle de cela, l'image du "monde libre" s'est bien ternie. Semer le chaos a bien montré à des peuples qui rêvaient d'un mode de vie jugé aisé que le "bien" n'était pas à l'œuvre. Les taliban ont exhibé qu'ils étaient les vrais garants de

l'arrêt de la culture du pavot et avaient un rôle positif à jouer dans la restriction du trafic de drogue. Les États-Unis, installés illégalement en Syrie, ont largement prouvé qu'ils étaient des voleurs, privant un pays qu'ils ont en toute connaissance de cause ruiné de l'une de ses ressources principales. Mais l'avidité est un mal qui ne se guérit jamais. Il y a donc eu le conflit ukrainien.

Là, l'adversaire, même si ce n'est par personne interposée, est d'une force au moins équivalente à celle de l'agresseur. C'était dans la logique des décennies précédentes. Il fallait bien qu'à un moment quelqu'un se rebellât contre l'Empire qui ne cessait de vouloir s'étendre en semant la discorde selon la doctrine bien connue du diviser pour régner.

Mais entretemps, et c'est le sujet majeur de cet article, l'opresseur a mis en place pour organiser le monde à sa main, un dispositif qui était incompatible avec une quelconque hégémonie militaire alors qu'il ne tenait que par la coercition. Regardons rapidement cela de plus près. Tout d'abord, il ne discontinua d'augmenter ses dépenses guerrières pour atteindre aujourd'hui, dans un compte officiel qui ne couvre pas tout, plus de 850 milliards de dollars annuels. Mais si l'on connaît un peu le système, il a une forte tendance à mesurer tout ce qui est sur cette planète à l'aune d'une seule unité, le dollar.

Il gonfle ainsi la valeur réelle, j'entends physique, de ses développements au profit d'une structure financière dont l'unique but est de fabriquer de l'argent pour en inonder ensuite le monde en l'asservissant. Entretemps, gains virtuels obligent, il a transféré ses productions à l'étranger en cassant littéralement sa classe moyenne et a dû obliquer vers une tertiarisation de sa société transformant les vraies compétences, techniques, en « habiletés » de langage dans des échanges stériles toujours plus volumineux. Il en fit même une doctrine fondamentale qu'il appela management où, après avoir commencé par d'anciens techniciens en mal de carrières, il y mit des gens formés sur mesure avec des méthodes pour l'essentiel psychologiques et relationnelles. Un « bon » résultat est, par exemple, l'absence et l'incapacité à concevoir des missiles hypersoniques aujourd'hui en 2023.

Mais ce n'est pas tout. Le système s'est rendu dépendant du reste du monde au nom du profit. De cette façon, l'extraction des terres rares s'est simplement arrêtée en Occident. Et nous passerons sur tous les éléments industriels qui ont ainsi disparu. Si une "vraie" guerre se profile, ce ne peut plus être la seule "âme" centrale de l'appareil qui est à l'œuvre, mais la totalité des subordinations sinon le conflit n'est même pas soutenable. L'opération devient donc obligatoirement une guerre d'Empire et non un affrontement impliquant les seuls pays. Nous savons néanmoins par l'histoire que les marches ont du mal à être alignées complètement sur le suzerain et, en outre, parfois, des forces centrifuges y font office. Elles ont par ailleurs certains intérêts qui sont largement piétinés, mais il arrive des moments où le seuil de douleur est insupportable et impose, au minimum, une velléité de sécession. En même temps, si l'Empire veut perdurer, il doit défendre un minimum ses dépendances. Mais si la défaite est prévisible, bien au contraire, il n'hésitera pas à les sacrifier à son profit. Voyons comment cela se traduit dans le cadre du conflit ukrainien. En détruisant les gazoducs Nord Stream, les États-Unis ont porté un coup très dur à l'Europe qui, de fait, se désindustrialise, l'Allemagne en particulier, à leur bénéfice. Il faut donc que le différend dure suffisamment jusqu'à ce que ce transfert soit achevé. Gageons que d'ici 2024 ou 2025 ce devrait être le cas. Côté Russe, quelles que fussent les raisons initiales de l'action, on ne voit aucun intérêt à supprimer l'Ukraine de la carte et cela pour plusieurs motifs. Tout d'abord, une partie de l'ouest est peuplée de personnes qui sont clairement antiruses. Cela n'aurait pas de sens de les englober dans un monde auquel elles sont, par nature, hostiles.

Ensuite, ce que veulent les Russes est davantage l'arrêt de la progression de l'OTAN, voire son recul dans pas mal de coins proches de sa lisière. Le conflit n'est donc pas centré sur la seule Ukraine pour eux, mais est bien plus large et c'est probablement pour cela qu'il y a une alliance forte avec la Chine qui, elle aussi, est amplement encerclée. Mais toute guerre a son coût et ses perdants. Il est à peu près évident que ce qui restera d'Ukraine n'aura pas de frontière maritime en mer noire. La Russie prendra Nikolaev et Odessa, ce serait suicidaire de ne pas le faire. D'autres parties au nord et à l'est seront conquises, ce n'est qu'une question de temps. En revanche, pour affaiblir l'Empire, il est impératif de le toucher sérieusement et pour ce faire, il faut absolument garder un fragment d'Ukraine dite indépendante, mais qui sera sous tutelle, surtout pour que l'OTAN ne s'y installe pas. Quelle sera alors la conséquence ? Très simplement, puisqu'il restera une entité administrative légale qui récupérera les dettes de l'ancien pays, il sera donc inévitable de rembourser.

Sur pressions américaines à laquelle aucun vassal n'aura l'outrecuidance de résister, ce qui subsistera de feu l'Ukraine, amputée de ses ressources majeures, fusionnera avec une Europe déjà exsangue et précipitera l'UE dans les abysses du sous-développement. Et c'est cette entité sans âme qui devra payer tribut au suzerain américain qui aura éliminé définitivement, c'est-à-dire pour au moins un siècle, un potentiel concurrent qui était dans son sein même et dont il était issu.

Il y a une petite cerise sur le gâteau. On a coutume de dire sur cette rive-ci de l'Atlantique que les affaires chinoises ne nous regardent guère et que nous ne suivons pas l'Oncle Sam dans ses expéditions orientales. Mais si nous sommes ruinés, comme cela se profile, nous deviendrons ses mercenaires obligés. Parents qui avaient des enfants, attendez-vous donc à ce qu'ils aillent au front et se fassent décimer pour conserver ce qui restera d'Empire !

ANNEXE 15

Leçons de la guerre en Ukraine

Le général Thierry Burkhard, chef d'état-major des armées, a tiré les leçons du champ de bataille.

En 2021, un an avant que la Russie n'envahisse l'Ukraine, le général Thierry Burkhard avait déclaré à "The Economist" que l'armée française devait "se renforcer" et se préparer à une éventuelle "guerre de haute intensité" en Europe. L'un des adversaires envisagés était la Russie. Aujourd'hui, en tant que chef d'état-major des armées, il a la charge de toutes les forces armées, ce qui fait de lui le premier militaire français. Son analyse s'est avérée juste. Elle a également servi de base à un exercice d'entraînement des soldats français et alliés d'une ampleur inégalée depuis des décennies, qui s'est achevé en mai dernier, Orion 2023, une simulation de grandeur nature.



Pendant 17 jours, en avril et en mai, le général Thierry Burkhard a dirigé cet exercice grandeur nature, de niveau divisionnaire, dans l'est de la France, sur un territoire que de grandes puissances se disputaient il y a plus d'un siècle. La phase finale de cette opération, baptisée Orion 23, a consisté en une incursion fictive d'un Etat voisin dans "l'Arnland", une zone de champs et de forêts de 400 km de large. Quelque 12.000 soldats, 400 véhicules de combat et 50 avions de chasse ont pris part à des exercices de tir réel, de guerre hybride, de simulation, d'attaque de drones et de coordination interalliée pour repousser l'envahisseur.

Dans son bureau à Paris, où une gravure représentant Valéry Zaluzhny, le plus haut général ukrainien, est accrochée en face d'un portrait du président Emmanuel Macron, le général Thierry Burkhard réfléchit aux enseignements à tirer de cet exercice et de la guerre en Ukraine. « Une guerre de haute intensité se déroule à une échelle complètement différente de celle que j'avais envisagée. J'ai probablement sous-estimé la situation » a-t-il déclaré. Durant les deux décennies marquées par la contre-insurrection en Afghanistan et au Sahel, la mort de dix soldats était considérée comme une « Tragédie nationale, et à juste titre. Mais c'est désormais ce qui se passe en Ukraine toutes les demi-heures, depuis des semaines ».

« Dans la ville irakienne de Mossoul », rappelle le général Thierry Burkhard, « les djihadistes traqués par les forces françaises recouraient à des subterfuges pour éviter la surveillance aérienne. Aujourd'hui, c'est au tour des forces françaises de faire face à la fois à des drones bon marché capables de détecter un char d'assaut », dit-il, « et à des armes d'une extrême précision qui peuvent le détruire. Le champ de bataille devient totalement transparent », ajoute-t-il, « tout le monde a la capacité de voir presque partout ». « Les armées doivent apprendre à réduire leurs émissions électroniques et à rester constamment en mouvement. Les postes de commandement doivent non seulement être dissimulés, mais aussi masquer le trafic qui y entre et en sort. Cela nécessite un changement d'habitudes et de mentalité ».

Si la mortalité sur le champ de bataille est de plus en plus le fait des technologies, la guerre moderne est également portée à grande échelle par une consommation massive de munitions et des pertes élevées. Alors, comment des armées de taille moyenne peuvent-elles s'en sortir ? Selon le général, la priorité est d'avoir une plate-forme d'intégration : « Nous devons être capables d'avoir cinq drones dans les airs reliés à une batterie d'artillerie, trois lance-missiles et un char et, en fait, avoir suffisamment d'agilité pour décider ce que nous voulons faire en fonction de ce que nous voyons ». Et par le fait, il ne sert à rien d'être suréquipé si aucunes des armes ne communiquent entre elles.

Tout cela nécessite d'avoir une connexion constante. Le général Thierry Burkhard cite la constellation Starlink, composée de milliers de satellites utilisés par l'Ukraine, comme exemple pour former des réseaux hautement résilients sur lesquels les armées s'appuieront. Les navires, les avions et les véhicules terrestres devront créer une "bulle" de communications dans une zone donnée, une sorte de Wi-Fi militaire. Ils devront également être capables de s'en passer. « Nous ne pouvons plus espérer avoir une supériorité permanente dans tous les domaines », affirme-t-il, soulignant que ni la Russie ni l'Ukraine n'ont réussi à s'imposer dans les airs. « La supériorité en termes de connectivité permanente est également une illusion ».

La France a-t-elle les moyens d'atteindre ces objectifs ? Le Parlement a adopté un budget militaire pour 2024-2030 d'une valeur de 413 milliards d'euros, soit une augmentation de 40% en termes nominaux par rapport au budget pour 2019-2025. Ce budget devrait permettre à la France de remplir son engagement auprès de l'OTAN de consacrer 2% de son PIB à la défense, sous la présidence d'Emmanuel Macron. Cette hausse est clairement due à la guerre en Ukraine, qui est mentionnée 14 fois dans le projet de loi correspondant. La France va moderniser sa dissuasion nucléaire, construire un porte-avions à propulsion nucléaire de nouvelle génération et acquérir 109 obusiers Caesar, 3.000 drones, etc.

Paradoxalement, la France a toutefois réduit l'acquisition de certains équipements supplémentaires. L'armée de l'air et de l'espace recevra 48 nouveaux avions de combat Rafale et 15 avions de transport A400M de moins que prévu ; quant à l'armée de terre, ce sont 497 véhicules blindés Griffon et Jaguar qui manqueront à l'appel. « À force de vouloir tout faire en même temps, on saupoudre au lieu de définir des priorités », estime Hélène Conway Mouret, une sénatrice.

« Le nouveau budget », rétorque le général, « va dans la bonne direction, même si ses effets ne se feront pleinement sentir qu'en 2030 ». Selon lui, les critiques n'ont pas compris l'importance d'avoir des forces efficaces plutôt qu'en grand

nombre. « *Nos stocks de chars, de navires et d'avions n'augmentent pas aussi vite qu'ils devraient, insiste-t-il, en raison de la priorité accordée à la "cohérence". Si vous achetez un char, avant de l'envoyer sur le terrain, il est important que vous ayez des hommes formés à son maniement, qui disposent de munitions pour s'entraîner et de pièces détachées. Il ne sert à rien* », selon le général Thierry Burkhard, « *d'avoir une armée qui est prête à défiler le jour du 14 juillet, mais qui n'est pas prête pour aller à la guerre* ».

<https://www.defense.gouv.fr/ema/chef-detat-major-armees/biographie-du-chef-detat-major-armees>

ANNEXE 16

L'OTAN, le bras armé des États-Unis

Depuis la fin de la guerre froide, l'OTAN s'est progressivement transformée pour devenir l'instrument militaire global de la domination étasunienne, au détriment de l'ONU.

Mise en place à Washington, en 1949, l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) regroupe alors douze pays. Au sein de cette alliance, le déséquilibre des forces est immense entre les États-Unis, puissance dominante sur le plan économique, politique et militaire, le Canada, et la dizaine de pays d'Europe de l'Ouest et du Nord, affaiblis et en ruines après la guerre. Combinée au plan Marshall, l'OTAN sera donc, avant tout, un instrument de la politique étrangère de la nouvelle superpuissance.

Contrairement à certaines attentes, la chute du mur de Berlin, en 1989, et la dissolution du Pacte de Varsovie et de l'URSS, en 1991, n'entraînent pas la dissolution de l'OTAN. Les États-Unis et leurs alliés élaborent plutôt une nouvelle stratégie d'élargissement du cadre et du mandat de l'Alliance. En janvier 1994, un "Partenariat pour la paix" est lancé, visant l'adhésion des anciens États communistes. En 15 ans, l'OTAN passe de 16 à 28 pays membres. Elle multiplie aussi les partenariats avec des groupes de pays non-membres, comme le Dialogue méditerranéen (*sept pays*) ou l'Initiative de coopération d'Istanbul (*quatre pays*). Elle signe également des "partenariats mondiaux" avec des pays spécifiques : Afghanistan, Australie, Irak, Japon, République de Corée, Mongolie, Nouvelle-Zélande, Pakistan et, bientôt peut-être, la Colombie.

La fin de la guerre froide n'apporte pas, non plus, les "dividendes de la paix". Au lendemain de l'invasion du Koweït par l'Irak en 1990, les États-Unis font adopter les sanctions économiques les plus dures de l'histoire de l'Organisation des Nations unies (ONU), bloquent toute possibilité de solution négociée et déclenchent leur "guerre du Golfe", qui détruira une grande partie des infrastructures civiles et industrielles de l'Irak. À la tête de coalitions à géométrie variable, ils se lanceront dans plusieurs autres guerres : Somalie (1993), Kosovo/Serbie (1999), Afghanistan (2001), Irak (2003), Libye (2011).

Au début des années 1990, la situation mondiale est radicalement différente de celle qui prévalait 50 ans plus tôt. Les ressources naturelles des régions auparavant sous le contrôle ou l'influence de l'URSS deviennent accessibles, mais la compétition est devenue très serrée sur le strict plan économique, notamment avec l'Europe, le Japon, la Chine et la Russie. Les États-Unis ne sont désormais plus assurés de l'emporter sur ce terrain. Par ailleurs, leur supériorité sur le plan militaire est absolument incontestable et leur fournit une alternative : recourir à la force des armes pour rafler ce que la seule concurrence économique ne leur permettrait pas toujours de gagner.

Dans "Re building Americans Défenses" (2000), les idéologues néoconservateurs du Project for a New American Century (PNAC) préconisent que les États-Unis préservent leur avance insurmontable sur le terrain militaire pour être en mesure de mener victorieusement plusieurs guerres simultanées de grande envergure, de s'acquitter de nombreuses tâches constabulaires post-guerre ou visant à préserver une situation leur étant favorable, d'opérer une transformation technologique tous azimuts pour porter la guerre à un autre niveau. Les lignes directrices énoncées par le PNAC se manifestent non seulement dans les politiques de défense des États-Unis, mais également dans les concepts stratégiques de l'OTAN et dans les politiques de défense de ses pays membres, dont le Canada.

Envisageant un avenir d'agressions et d'occupations militaires multiples, les États-Unis ont beau avoir des centaines de bases militaires et des commandements distincts pour toutes les régions du monde, ils ont besoin d'une armée encore plus grande. D'où l'élargissement de l'OTAN et la multiplication de ses partenariats, en insistant non seulement sur des politiques communes et un commandement unique (*le leur*), mais sur un armement commun (*très largement fourni par leur industrie militaire*), sur l'interopérabilité des contingents (*imposition des normes STANAGS...*), sur des entraînements et des exercices communs plus fréquents et de plus grande envergure, etc. Bref, il s'agit de faire pression en faveur de l'intégration en une seule grande armée, devant promouvoir les intérêts théoriquement convergents des pays membres de l'OTAN, mais que seuls les États-Unis peuvent effectivement diriger.

Évidemment, tout cela ne va pas sans heurts. Et tout en intensifiant leurs pressions intégratrices, les États-Unis négocient les alliances et les mandats "à la pièce" pour chaque nouvelle guerre dont ils décident du déclenchement : obtenir l'aval du Conseil de sécurité de l'ONU si possible, sinon l'engagement de l'OTAN, sinon celui d'une "coalition de volontaires", membres ou non de l'OTAN.

En avril 2007, Daniel Fried, secrétaire d'État adjoint aux affaires européennes et eurasiennes des États-Unis, décrivait ainsi l'aboutissement de la transformation de l'OTAN en instrument militaire global de l'hégémonie étasunienne : « *l'OTAN s'est transformée en une organisation transatlantique effectuant des missions globales, de portée globale avec des partenaires globaux. L'OTAN est en train de développer les capacités et les perspectives politiques nécessaires pour s'attaquer aux problèmes et aux éventualités qui surviennent dans le monde entier.* »

Parallèlement à cette transformation, les États-Unis et leurs plus proches alliés ont fréquemment dévalorisé l'ONU, critiquant son "indécision", son "incapacité" ou ses "faibles moyens" pour résoudre les conflits. Ces critiques constituaient aussi une tentative de justifier leurs propres campagnes guerrières, généralement illégales en vertu de la Charte des Nations unies et des autres instruments du droit international.

Le développement de l'OTAN après la guerre froide entre donc ouvertement en contradiction avec le mandat de l'ONU, dont le but premier est de "maintenir la paix et la sécurité internationales".

Alors qu'elle prétend vouloir contribuer "à la maîtrise des armements, à la non-prolifération et au désarmement", l'OTAN est pourtant responsable de 57 % des dépenses militaires mondiales. Les États-Unis, maîtres d'œuvre de l'Alliance et bons premiers au sein des dix pays qui ont les dépenses militaires les plus élevées de la planète, dépensent plus que les neuf autres réunis. Ils exercent des pressions constantes pour que les pays membres et les nombreux partenaires de l'OTAN haussent leurs dépenses militaires. Et tous ces développements ont pour effet de relancer la course aux armements avec la Russie et la Chine.

Les États-Unis défraient 75 % du budget de l'OTAN mais n'en retirent pas tous les bénéfices escomptés. En Afghanistan, plusieurs pays membres ont refusé de se déployer dans les zones de combat. Et plusieurs se sont très peu engagés dans la guerre en Libye. L'Allemagne s'est même abstenue, avec le Brésil, la Russie, l'Inde et la Chine, lors du vote sur la Résolution 1973 du Conseil de sécurité sur la Libye. Généralement fidèle haut-parleur des priorités étasuniennes au sein de l'OTAN, le Canada s'est récemment retiré de deux de ses programmes de surveillance. En mars 2013, le Canadian Defence and Foreign Affairs Institute de Calgary, partisan des politiques militaristes du gouvernement Harper, publiait même un document d'orientation intitulé "Is NATO Still Necessary for Canada (?)".

Les dissensions internes à l'OTAN ne sont cependant pas le plus important problème que rencontre l'empire étasunien dans sa détermination à faire contribuer l'Alliance aux guerres qu'il juge dans son intérêt de mener. En effet, dans le cas récent de la Syrie, c'est plutôt le rôle plus actif de la Russie et de la Chine dans l'arène internationale qui a mis en échec la décision des États-Unis de bombarder le pays pour faire tomber le régime de Bachar el-Assad. D'abord, la volonté russe et chinoise d'exercer leur droit de veto au Conseil de sécurité de l'ONU n'a pas permis d'obtenir l'aval de cette instance. Ensuite, alors que les États-Unis et la France se disaient prêts à agir sans cette autorisation, la diplomatie russe les a complètement déjoués en obtenant du régime syrien qu'il accepte l'inspection et la destruction de son arsenal chimique.

Si ces développements ont permis de désamorcer une campagne de bombardements imminente, ils ne sont pas pour autant rassurants pour l'avenir, présageant peut-être des tensions accrues entre l'empire étasunien, d'une part, et la Russie et la Chine, de l'autre.

ANNEXE 17

Replicator : le plan américain pour lever une armée de 2 000 chasseurs pilotés par IA



Le XQ-58A Valkyrie, arme autonome choisie par l'US Air Force du futur pour accompagner ses chasseurs.

Une allocation budgétaire de 5,8 milliards de dollars a été réclamée par l'US Air Force, qui a pour projet la construction de flotte de 2 000 avions propulsés par l'IA, donc sans pilotes humains.

Un secteur en plein boom. L'intelligence artificielle (IA), déjà présente dans notre quotidien, est également en train de révolutionner le domaine militaire. Dernièrement, l'US Air Force (*États-Unis*) a

réclamé une allocation budgétaire de 5,8 milliards de dollars. Et cela, afin de construire, d'ici cinq ans, entre 1 000 et 2 000 avions XQ-58A Valkyrie.

Un projet qui s'inscrit dans le cadre de son programme "Nouvelle génération de domination aérienne" (NGAD), rapportent Business Insider ou The Drive. De tels appareils seraient propulsés par l'IA. Autrement dit, ils ne nécessiteraient l'intervention d'aucun pilote humain.

De son côté, le New York Times indique que l'objectif des avions XQ-58A Valkyrie est de servir d'ailier robotique aux aviateurs humains. Ils seraient en mesure de manœuvrer par eux-mêmes, dans le cas où un pilote en chair et en os pourrait éprouver une quelconque difficulté.

Selon ce journal, de tels engins seront, dans les mois à venir, testés à l'occasion de "missions suicides". Plus précisément, il s'agira de mettre en place une simulation, au cours de laquelle l'avion établira sa propre stratégie afin de poursuivre et d'éliminer une cible au-dessus du golfe du Mexique. Pour l'heure, l'allocation budgétaire n'a pas encore été approuvée.

Pour les opposants, une ligne morale a été franchie.

Le programme "Nouvelle génération de domination aérienne", lancé par l'US Air Force, a recueilli un large soutien militaire et financier, le Pentagone y dessinant les contours de sa future stratégie dans les airs. Toutefois, les défenseurs des droits de l'homme redoutent que les machines de guerre sans pilote n'ouvrent la voie à un avenir dystopique de type "Terminator", comme celui décrit dans le film de science-fiction de James Cameron (1984).

Mary Wareham, directrice du plaidoyer de la division armement de Human Rights Watch, s'est exprimée à ce sujet dans les colonnes du New York Times : « Vous franchissez une ligne morale en confiant à des machines la capacité de tuer en autorisant des capteurs informatiques, plutôt que des humains, à prendre des vies humaines. »

Parmi les opposants à l'IA figure aussi l'institut à but non lucratif Future of Life. Après du même journal, ses membres ont qualifié ces avions de "robots d'abattage". Ils ont pointé le fait que la prise de décision algorithmique permettrait des combats plus rapides. Le risque serait, selon eux, d'accroître les menaces d'imprévisibilité et d'escalade rapide des conflits.

En 2019, déjà, António Guterres avait pris position contre de tels projets. Comme le rappelle le Business Insider, le secrétaire général des Nations unies avait fustigé l'utilisation de « *Machines ayant le pouvoir et la discrétion de tuer des vies sans intervention humaine* », arguant qu'elles étaient « *Politiquement inacceptables moralement répugnantes* ». De son point de vue, elles devraient donc être « *Interdites par le droit international* ».

Qu'en sera-t-il ?

ANNEXE 18

La construction de la mémoire collective

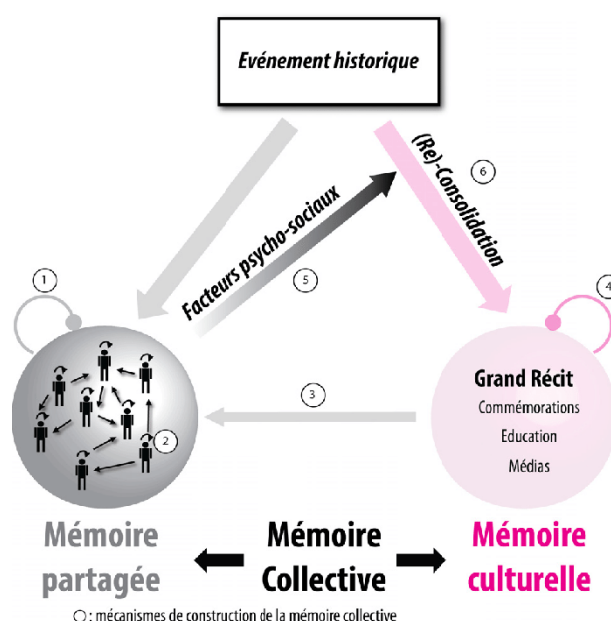
La mémoire collective d'une communauté, d'une association..., d'une période de son histoire, ou d'un événement concret consiste dans l'ensemble des représentations majoritairement partagées par ceux qui créent cette histoire : des individus et des groupes. Ces représentations s'organisent autour d'un axe principal qui leur confère un sens leur permettant de fonctionner comme fondement de la communauté concernée. Cette condition fondatrice de la mémoire, le fait de sauver le passé de l'oubli et de l'instituer comme référence de l'identité communautaire, transforme le rappel en un impératif de survie dont la condition éthique et la portée collective font du devoir de mémoire "une pratique nécessaire à toute affirmation d'appartenance à un groupe".

Or, la mémoire collective n'est pas une production sociale spontanée, ni la conséquence hasardeuse d'une conjonction fortuite de facteurs divers, mais le résultat d'une série de pratiques sélectives, exercées de manière expresse et/ou implicite, par ceux à qui l'on reconnaît la légitimité de les réaliser. De ce fait, l'étude de la mémoire collective ne consiste pas tant dans l'action de préciser et de vérifier les faits que la mémoire recueille que dans l'exploration de la construction de ces mêmes faits, des éléments qui les composent et des modalités de leur organisation, car si la mémoire est sélective, cette sélectivité n'est pas due à des carences dans la mémorisation de leur orientation spécifique.

Mécanismes de construction de la mémoire collective.

L'inscription d'un événement dans la mémoire collective engage plusieurs mécanismes psychologiques et sociaux :

1. Le partage des souvenirs entre les individus, permettant leur diffusion dans le groupe et l'émergence de représentations prototypiques et de schémas.
2. Des processus individuels de sélection de certains souvenirs influencés par l'état des connaissances préexistantes en mémoire.
3. Ces connaissances préexistantes peuvent être issues des ressources culturelles qui exercent une influence sur la mémoire individuelle.
4. Des mécanismes de récupération et de consolidation de l'événement peuvent également apparaître à un niveau social à travers des politiques de valorisation des mémoires.
5. Des facteurs psycho-sociaux comme le besoin de communiquer l'événement ou la possibilité pour les générations en ayant souffert d'instaurer des lieux de conservation de la mémoire peuvent également intervenir.
6. L'apparition d'un événement important peut également induire la reconsolidation d'autres événements plus anciens qui lui sont liés.



ANNEXE 19

Il y a un "trou de gravité" dans l'océan Indien : comment est-il né ?

L'attraction gravitationnelle est plus faible qu'ailleurs dans une large région de l'océan Indien. Des géologues ont tenté de percer ce mystère en remontant le temps via des simulations, mais le résultat ne met pas tout le monde d'accord.

Sur Terre, on trouve plusieurs endroits où l'attraction gravitationnelle est légèrement plus faible qu'ailleurs. Ils sont surnommés des "trous de gravité". Mais, en plein cœur de l'océan Indien, on trouve une anomalie : un "trou de gravité" plus important que les autres. En des termes plus scientifiques, cette étrangeté bien connue des géologues est nommée "dépression du géoïde de l'océan Indien". Sur une zone de 3 millions de kilomètres carrés, la plancher océanique s'y affaisse, car la masse du plancher y est très faible. La force gravitationnelle "alourdit" : quand elle est faible, la masse est plus faible.

L'explication derrière ce "trou de gravité" est floue. Mais des chercheurs de l'Indian Institute of Science ont inversé le questionnement, en se demandant comment il avait pu apparaître. Leurs travaux ont été publiés au printemps 2023 (détails de ces travaux : <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2022GL102694> - cliquer sur la version française).

La présence de trous de gravité n'est pas un mystère en soi. « *La Terre est essentiellement une pomme de terre grumeleuse* », illustre la géophysicienne Attreyee Ghosh, coautrice de l'étude, auprès de CNN.

« *Techniquement, il ne s'agit donc pas d'une sphère, mais de ce que nous appelons un ellipsoïde, car lorsque la planète tourne, la partie centrale se renfle vers l'extérieur.* » Mais le "trou" dans l'océan Indien est particulièrement étendu et accru.

Pour parvenir à résoudre le mystère, l'équipe de recherche a remonté le temps (informatiquement) de 140 millions d'années. « *Nous disposons d'informations et d'une certaine confiance sur l'aspect de la Terre à cette époque* », explique Attreyee Ghosh. À partir de ce point de départ dans le passé, ils ont fait tourner 19 simulations en retraçant donc 19 évolutions possibles de la tectonique des plaques, du comportement du magma ou du manteau.

Les mouvements du magma expliqueraient le trou de gravité.

Six simulations ont abouti à un trou de gravité dans l'océan Indien. Le point commun : la présence de panaches. En géologie, ce terme désigne des mouvements de magma, c'est-à-dire la remontée ou le déplacement de roches extrêmement chaudes, en provenance du manteau. Plus la densité de magma dans la région était élevée, plus la dépression était importante. Et sans panache, pas de dépression.

Initialement, il y a 140 millions d'années, l'Inde n'était pas là où elle se trouve aujourd'hui et on trouvait un océan entre la plaque indienne et l'Asie. Puis « *l'Inde a commencé à se déplacer vers le nord et, ce faisant, l'océan a disparu et le fossé avec l'Asie s'est comblé* », explique Attreyee Ghosh. Le mouvement du magma au cours de ce processus, il y a environ 20 millions d'années, aurait ainsi condensé des matériaux à faible densité vers la surface, créant le trou de gravité. Puis les panaches de magma se seraient peu à peu rapprochés de la péninsule indienne, s'étendant dans la région, et intensifiant la dépression du géoïde.

Il est à noter que ces résultats ne font pas l'unanimité dans la communauté scientifique, générant un débat chez les géologues. Certains d'entre eux ont indiqué qu'il n'existait pas, à ce jour, de preuve que ces panaches de magma sont bien présents dans la région. Un autre géologue explique à CNN que les simulations ne parviennent pas à reproduire une éruption importante ayant eu lieu il y a 65 millions d'années, laquelle a créé les trapps du Deccan en Inde. Ce qui interroge la fiabilité du résultat. L'origine de ce "trou de gravité" va donc continuer de susciter la controverse chez les scientifiques.

