



# 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 (J.B.) – [jean.bibaud@wanadoo.fr](mailto:jean.bibaud@wanadoo.fr) – 06.62.80.46.09

**Édition n° 29 – Avril / Mai 2026**

## Éditorial

Serait-ce la perspective d'un "nouveau printemps" pour le CASSIC ? Pour "donner vie" à notre collectif limité aux échanges qu'à travers la gazette, un de nos camarades souhaite qu'un Annuaire numérique du CASSIC soit rapidement créé et diffusé au sein du CASSIC, outil auquel pourrait s'ajouter, sur proposition du petit canard (*toujours à l'affût à la moindre idée*), la mise en service d'un Groupe WhatsApp CASSIC. Ce double dispositif favoriserait d'une part l'échange général d'informations au sein du CASSIC et, d'autre part, les échanges entre membres. Pour cela, cette gazette (*articles ci-après*) nous invite à nous prononcer sur le sujet avant fin mai 2026 pour qu'une suite puisse paraître dans l'édition n° 30 de la gazette du CASSIC.

Par ailleurs cette 29<sup>ème</sup> édition, en marge des grands bouleversements géopolitiques actuels relayés par un matraquage médiatique sans précédent et plutôt "alarmant" ("*Guerre*" au Moyen-Orient et ses conséquences mondialement tragiques, poursuite du conflit Russo-Ukrainien de plus en plus "pesant" pour l'Union Européenne, menaces incohérentes et déstabilisantes du président des États-Unis, "appétit géopolitique dévorant" de la Chine...), l'Inde et le Groenland méritent toute notre attention parmi la diversité des sujets traités dans cette édition, qu'ils soient d'actualité, mémoriaux, informels... La montée en puissance de l'Inde, puissance nucléaire, est un phénomène fascinant qui se manifeste dans divers domaines : économie et démographie en croissance rapide, puissance militaire en très nette progression, investissements en forte croissance dans des secteurs comme l'industrie aéronautique, pivot incontestable avéré dans la région Indo-Pacifique, grande puissance culturelle... Quant au Groenland, son importance stratégique majeure en raison de sa position géographique, de ses ressources naturelles et des tensions géopolitiques croissantes dans l'Arctique, cette plus grande île du monde mérite aussi toute notre attention.

Nous concernant plus directement, lors de cette belle assemblée générale de l'ACMA du 25 avril 2026 notre humble serviteur du CASSIC a constaté que les choses avançaient dans le bon sens, et que l'avenir nous réservait de très belles choses au sein de cette Chapelle Mémorial de l'Aviation et du camp Guynemer.

Ce "diable de petit canard crachant des étincelles", né officiellement début 1939 au sein de la 704<sup>ème</sup>



Compagnie des Transmissions de l'Armée de l'Air (*figurant fièrement ici sur l'insigne de cette unité*), fête cette année ses 87 ans, "avec quelques rides". Malgré ce grand âge et un certain "essoufflement", il est encore "bien vivant" et espère le rester le plus longtemps possible dans nos

mémoires, mémoires qu'il enrichit jour après jour avec notre concours : à ce propos, n'oublions pas de consulter la dernière page de cette édition !

Mais dans l'immédiat, il attend nos avis (*et votre engagement personnel ou pas*) concernant les propositions faites ici, créations ou pas d'un annuaire numérique et d'un groupe WhatsApp propres au CASSIC !

Bonne lecture.  
J.B.

## CASSIC

### Double proposition pour L'avenir

Revenons sur l'article "L'avenir du CASSIC" de la précédente édition de notre Gazette, article dénonçant la paupérisation "exponentielle" que semble-t-il rien ne puisse contrer. À cela s'ajoute aujourd'hui un second constat, celui du sentiment d'un désintéressement à la "vie" de ce collectif, collectif qui "vivote" dangereusement avec la gazette pour seul "appui vivant".

Alors, sur l'impulsion d'un de nos camarades réclamant une action pour favoriser les échanges au sein de notre collectif, le petit canard s'est "creusé les méninges" pour

qu'une réponse "positive" puisse non seulement lui convenir, mais surtout satisfaire la très grande majorité des Cassiciens et Cassiciennes. Cette 29<sup>ème</sup> édition de la gazette nous propose donc la création d'un Annuaire numérique et d'un Groupe WhatsApp propres au CASSIC. Pourquoi ce double outil ? En sus d'un annuaire "numérique classique" CASSIC (à l'image de l'ex ANATC / GR 003 FNAM) souhaité aussi par certains d'entre-nous, un groupe WhatsApp CASSIC favoriserait les échanges "directs" pour l'ensemble du collectif, outil permettant à chaque membre de s'en retirer sans intervention de l'administrateur du groupe. En fait, ces 2 "outils" sont complémentaires (annuaire numérique et WhatsApp), l'un pour des échanges restreints (entre "copains / copines" inscrits dans l'annuaire CASSIC), et l'autre pour les échanges intéressant l'ensemble du collectif (c'est-à-dire pour la totalité des membres inscrits audit groupe WhatsApp CASSIC). **Suite à l'annexe n° 01 ci-jointe.**

## Annuaire CASSIC ou pas ?

Un de nos camarades du CASSIC et ancien de l'ANATC / GR 003 FNAM s'est manifesté à la réception de la gazette CASSIC n° 28 de février 2026 indiquant qu'il portait toujours un vif intérêt à lire notre "Gazette", riche, très riche de souvenirs, d'informations etc... **Mais cette remarque ne s'arrête pas là.**

En effet, il souhaite légitimement savoir "qui appartient au CASSIC" (connaître en quelque sorte les membres de notre collectif), ce qui faciliterait les échanges entre membres du CASSIC : dans les CA, les l'AG de l'ANATC, et grâce à l'ex-annuaire de l'ANATC, nous pouvions en effet facilement échanger les uns entre les autres. Aujourd'hui, il n'en est rien ! **Portez toute votre attention à cette annonce faisant l'objet de l'annexe n° 02 ci-jointe.**

## Groupe WhatsApp CASSIC ?



La communication efficace est la clé de toute collectivité, et ce pourrait être le cas pour le CASSIC avec [WhatsApp](#). Avec l'essor des technologies mobiles, les applications de messagerie instantanée comme WhatsApp révolutionnent la façon dont les membres échangent des informations au sein d'un groupe. L'utilisation d'un groupe WhatsApp offre de nombreux avantages en termes de rapidité, de flexibilité et de productivité à partir d'un smartphone ou d'une tablette (avec un numéro de téléphone mobile).

Après lecture de l'**annexe n° 03 ci-jointe**, nous sommes invités à donner notre avis au "petit canard" pour que ce groupe WhatsApp du CASSIC puisse voir le jour ou pas, en précisant si nous souhaitons y figurer (en précisant votre n° de téléphone mobile) ou pas ? **Portons toute notre attention à cette annonce faisant l'objet de l'annexe n° 03 ci-jointe.**

# Courrier du lecteur

## Ce jour-là, tout a basculé

Courrier des lectrices et des lecteurs



Dans le cadre de la rubrique "Courrier des lectrices et des lecteurs", Fabien Hillairet (à droite sur la photo) nous livre ce récit, près de 70 ans après avoir fait la [guerre d'Algérie](#).

« Comme mes compagnons, j'ai connu la peur au ventre, le froid, la soif, l'ambiance oppressante... ».  
« Appelé en Algérie à l'âge de 20 ans, j'ai été confronté à toutes ces souffrances physiques et morales. Et, en ce jour d'octobre 1959, vers 18 heures, dans des circonstances particulières, tout a basculé. J'ai eu l'avant-bras droit déchiqueté par une grenade et côtoyé la mort au plus près. » **Suite à l'annexe n° 04 ci-jointe.**

# Reportage / Actualités

## L'Inde, partenaire de la France

Le président français Emmanuel Macron, accueilli mardi 17 février 2026 par le premier ministre Narendra Modi à Bombay, capitale économique de l'Inde, a renforcé le partenariat bilatéral dans la défense avec à la clef la vente de 114 chasseurs Rafale.

« Bienvenue en Inde ! L'Inde se félicite de votre visite et entend donner un nouvel élan à notre partenariat stratégique », a "tweeté" [le premier ministre Narendra Modi](#), en français, à l'attention de son « cher ami » Emmanuel Macron.

Une commande d'avions Rafale sans précédent - Les échanges ont confirmé l'intention de l'Inde d'acheter 114 avions de combat Rafale supplémentaires, une commande sans précédent pour le constructeur Dassault, qui s'ajouterait aux 62 déjà acquis. Ils vont permettre de « continuer à ancrer la relation bilatérale en la tournant résolument vers l'avenir », promet l'Élysée. **Suite à l'annexe n° 05 ci-jointe.**

## Ariane 6

La nouvelle fusée européenne Ariane 6 est capable d'un large éventail de missions.

Elle est disponible en deux versions selon les performances requises : une version avec deux propulseurs, appelée Ariane 62, et une Ariane 64 avec quatre propulseurs.



- L'Ariane 62 peut lancer des charges utiles d'environ 4,5 tonnes en orbite de transfert géostationnaire ou 10,3 tonnes en orbite terrestre basse.
- L'Ariane 64 peut lancer des charges utiles d'environ 11,5 tonnes en orbite de transfert géostationnaire et 21,6 tonnes en orbite terrestre basse. **Suite à l'annexe n° 06 ci-jointe.**

## Avion spatial à Mach 5



Une start-up française prépare un avion spatial à Mach 5 : ce que cache le projet "Envol" (*interview*).

Récemment, a été présenté [Alpha Impulsion](#), une start-up française innovante qui développe des fusées "autophages", c'est-à-dire des lanceurs alimentés par la combustion de leur propre fuselage, telle une bougie. Aujourd'hui, nous nous tournons vers [AndroMach](#), une autre start-up française fondée par un groupe d'amis passionnés d'aérospatial.

Ce retour sur la terre ferme se fera en planant jusqu'à son point de départ. Un profil de vol libre tout à fait intéressant qui lui permettra de tester des technologies liées à la rentrée atmosphérique et au vol en environnement hypersonique grâce à des vitesses dépassant Mach 5 (*cinq fois la vitesse du son*). Chaque vol durera environ quinze minutes, dont cinq minutes dans cet état de micropesanteur.

Un premier vol d'essai d'Envol est prévu pour 2027, marquant une étape importante pour la start-up. **Suite à l'annexe n° 07 ci-jointe.**

## Shenyang J-50



Le **Shenyang J-50, J-XD**, ou **J-XDS**, est une désignation temporaire donnée par les analystes militaires et les médias de défense à un avion lambda (*avion ne*

*faisant pas l'objet d'une diffusion de caractéristiques particulières*) sans queue à double réacteur en cours de développement par la [Shenyang Aircraft Corporation](#) (SAC). L'appareil a été observé lors d'essais en vol à Shenyang, dans le Liaoning, en Chine, en décembre 2024, et il a été provisoirement nommé Shenyang J-XD ou Shenyang J-50 par les analystes, compte tenu des informations limitées disponibles.

**Suite à l'annexe n° 08 ci-jointe.**

## Drone Boeing MQ-25 Stingray



Le "Boeing MQ-25 Stingray" est le futur [drone ravitailleur](#) de l'[United States Navy](#) conçu par Boeing.

En 2013, la marine des États-Unis lance le programme [Unmanned Carrier-Launched Airborne Surveillance and Strike](#) (CBAR) visant à avoir des drones de combat furtifs embarqués sur ses porte-avions.

En 2016, la marine annonce un changement d'objectif et assigne à ses drones un rôle de ravitaillement en vol et de surveillance / reconnaissance au sein du groupe aérien d'un porte-avions américain. Le programme est nommé "Carrier Based Aerial Refueling System" (CBARS), le drone recevant plus tard la dénomination MQ-25A "Stingray" ("*Raie*" en français).

**Suite à l'annexe n° 09 ci-jointe.**

## "Zorko" et "chuika 3.0"



Ces détecteurs "zorko" et "chuika 3.0", à bas coût, permettent de voir l'écran de l'opérateur russe en direct.

Ils sont un atout précieux dans la guerre en Ukraine. Ces deux détecteurs de drones sont capables d'espionner les flux vidéo des [drones FPV](#) russes en direct, donnant aux forces ukrainiennes un moyen d'anticiper la menace avant même que le drone ne soit visible à l'œil nu.

"Zorko" d'abord est un détecteur portable développé par une entreprise ukrainienne. Après avoir scanné les fréquences couramment utilisées par les drones FPV, il transmet les images aux forces ukrainiennes sur un écran, accompagnées d'une alerte sonore. Compact et sans antenne externe, le détecteur peut être transporté dans un sac et fonctionner entre 6 et 8 heures dans des conditions difficiles, relève le média spécialisé [United 24](#). **Suite à l'annexe n° 10 ci-jointe.**

## Tridon Mk2



Le **Tridon Mk2** est produit à un "**rythme record**" pour Kiev.

La Suède et le Danemark ont annoncé un vaste plan de soutien pour fournir à l'Ukraine des systèmes de défense antiaérienne.

Kiev devrait recevoir l'équivalent de 250 millions d'euros en système d'artillerie antiaérienne mobile TRIDON Mk2.

Le TRIDON Mk2 comble le vide dans la défense aérienne. Le système est capable de combattre tout, des drones et missiles de croisière aux avions et véhicules blindés, créant ainsi la sécurité et la protection des forces militaires et des infrastructures civiles.

C'est un canon d'artillerie antiaérien de 40 mm automoteur et télécommandé, avec une portée efficace contre les cibles aériennes et terrestres allant jusqu'à 12 km selon la cible et les munitions sélectionnées. C'est l'un des systèmes antiaériens les plus efficaces aujourd'hui, surpassant tout autre canon de calibre 40 mm ou moins. C'est le produit de l'évolution apportée par près de 90 ans d'expérience. **Suite à l'annexe n° 11 ci-jointe.**

## Les Palaos



C'est plus précisément à l'Ouest de la fédération de [Micronésie](#) que l'on trouve cette micro-nation de 465 km<sup>2</sup> (UTC + 9 heures). Indépendante depuis 26 ans, la République de Palaos vit surtout du tourisme (*et de l'écotourisme*), mais reste en grande majorité

méconnue. C'est la destination idéale pour qui souhaite découvrir les fonds marins, la faune et la flore de la mer des Philippines en respectant l'environnement. Vous pouvez compter sur les Paluans pour cela : l'écologie figure dans la Constitution, et elle est enseignée dès le

plus jeune âge. Le gouvernement a même créé le premier sanctuaire de requins au monde : un exemple à suivre. Si vous préférez l'aventure, partez à la découverte de l'intérieur de l'île ou osez plonger dans le Lac aux Méduses.

Les Palaos bénéficient d'un statut de défense unique défini par le [Traité de libre-association \(COFA\)](#) avec les États-Unis. En vertu de cet accord bilatéral, les Palaos ne disposent pas d'armée nationale permanente, et les États-Unis assument l'entière responsabilité de la défense et de la sécurité du pays. Ce mandat inclut l'autorité d'exclure les forces armées de pays tiers du territoire paluan et le droit d'utiliser les terres et les eaux à des fins militaires. **Suite à l'annexe n° 12 ci-jointe.**

## Géopolitique / Infos

### Groenland



Le Groenland (*en groenlandais "Kalaallit Nunaat", en danois "Grønland"*), convoité par les USA, est un [pays constitutif](#) du royaume de Danemark et un territoire d'outre-mer associé à l'Union européenne. Il se situe à l'est de l'archipel Arctique dans le nord-est de l'Amérique du Nord, entre la mer de Baffin et le détroit de Davis à l'ouest, la mer du Groenland à l'est et l'océan Atlantique au sud-est. La côte septentrionale (*entre le cap Bryant et le cap Morris Jesup*) borde la mer de Lincoln.

Ce sont les anciens colons scandinaves qui ont donné au pays le nom de Groenland. Dans les [sagas islandaises](#), il est dit que l'Islandais d'origine norvégienne [Erik le Rouge](#) fut chassé d'Islande pour meurtre. Avec sa famille élargie et ses esclaves (*thrall*), il partit à bord de navires pour explorer la terre glacée connue pour se situer au nord-ouest. Après avoir trouvé une zone habitable et s'y être installé, il l'a nommée "Groenland", littéralement "Terre verte", prétendument dans l'espoir que le nom serait agréable pour attirer des colons. Le nom du pays en groenlandais est "Kalaallit Nunaat" ("*Terre des Groenlandais*"). **Suite à l'annexe n° 13 ci-jointe.**

### Groenland, épice de rivalité

Longtemps considéré comme un désert glacé sans grand intérêt, le Groenland est devenu en quelques années un territoire stratégique majeur. Uranium, terres rares, routes arctiques, zone d'influence : derrière les glaces, l'île attire désormais les convoitises des grandes puissances, et tout particulièrement des États-Unis et de la Chine.

Depuis une dizaine d'années, le Groenland s'est progressivement imposé comme un nouvel espace stratégique central dans la rivalité croissante entre les États-Unis et la Chine. Longtemps considéré comme un territoire périphérique, peu peuplé et difficilement exploitable, il concentre désormais des enjeux géopolitiques majeurs mêlant ressources critiques,

sécurité militaire et contrôle des routes arctiques. **Suite à l'annexe n° 14 ci-jointe.**

### Déclaration "choc"

Mars 2026 - Une des "punchlines" (*phrase choc*) du [Général Yakovleff](#) fait mouche outre-Atlantique.



Le général français Michel Yakovleff HUMILIE Trump pour avoir supplié l'Europe de s'impliquer dans sa guerre contre l'Iran, affirmant que ce serait comme « acheter des billets bon marché pour le Titanic » après qu'il a heurté l'iceberg.

C'est d'une brutalité inouïe...

« En réalité, nous avons cinq raisons de lui dire non », a déclaré Yakovleff. « Premièrement, il n'a pas compris que pour mener une opération de l'OTAN, il faut que l'OTAN en prenne le commandement. Il y aura donc un général américain, mais il s'agira d'une opération unique. »

« On ne peut pas avoir une opération américaine où ils bombardent tout ce qu'ils peuvent et, en dessous, les Européens qui font autre chose », a déclaré Yakovleff. « Non, non, il faut une seule et même opération, sous l'égide de l'OTAN. Je ne crois pas qu'il l'ait compris. »

Le général Yakovleff a servi comme général de 3<sup>e</sup> classe dans l'armée française, a commandé la Légion étrangère et a occupé de hautes fonctions au sein de l'OTAN. Expert militaire très respecté en France, il intervient régulièrement sur des questions internationales importantes.

Trump a supplié ses alliés d'intervenir dans le fiasco iranien. Les missiles et drones iraniens empêchent les pétroliers de s'assurer pour traverser le détroit d'Ormuz, voie de passage pour 20 % du pétrole mondial. Les prix du pétrole s'envolent. Jusqu'à présent, le Japon, l'Australie, le Royaume-Uni et l'Union européenne ont refusé la demande de Trump.

Le général Yakovleff a ensuite souligné que les objectifs stratégiques de Trump, au-delà de l'ouverture forcée du détroit, sont vagues et imprécis. Si les pays membres de l'OTAN devaient envisager une intervention, ils auraient besoin que les États-Unis expliquent clairement et par écrit quels sont ces objectifs.

« Et il ne s'agit pas de tweets, ni de choses qui changent toutes les deux minutes. Donc, étant donné que la situation est déjà là, il sera nécessaire que Trump lui-même sache ce qu'il veut », a déclaré le général.

Il a ajouté qu'il y avait aussi la question du manque de confiance envers Trump. On sait qu'il abandonne régulièrement ses alliés et il pourrait le faire immédiatement après l'intervention d'autres nations.

« Il nous laissait tomber chaque fois que cela l'arrangeait », a déclaré Yakovleff.

Il a conclu sa diatribe en comparant Trump au capitaine du Titanic qui tentait de « vendre des billets à bas prix » pour son voyage « après avoir heurté l'iceberg ».

« Et le dernier argument est typiquement américain : on ne s'attarde pas sur l'échec. Je l'ai appris à l'École de guerre de l'armée américaine. On ne s'attarde pas sur l'échec, on passe à autre chose, on cherche autre chose

», a-t-il ajouté. « Il y a donc de nombreuses raisons de dire non. »

Cette guerre contre l'Iran est un désastre total !

## Dissuasion nucléaire

### Où va la France ?

**Dissuasion nucléaire : pour savoir (enfin) de quoi l'on parle !**

Propos du général Alexandre Lalanne-Berdouticq.

Le feu nucléaire est un absolu de destruction. À l'heure où le président de la République a décidé d'étendre les effets du système de dissuasion nucléaire française à certains des pays de l'Union européenne, il devient nécessaire de se pencher sur ce qu'il est. Trop d'erreurs et d'approximations voire d'ignorance ou de malveillance faussent le débat. Nous verrons ici ce qu'est la dissuasion nucléaire, pourquoi et comment elle fonctionne, de quoi l'appareil français se compose, comment le feu pourrait être déclenché. Enfin, on verra qu'il est impossible d'en étendre la portée politique, la "partager" voire la "mutualiser". La dissuasion nucléaire française ne peut en effet qu'être qu'exclusivement française ou alors elle n'est pas. **Suite à l'annexe n° 15 ci-jointe.**

## Armées / Défense

### ORION 26



**Préparer – Durcir - Synchroniser les effets**

ORION 2026 est conçu pour répondre à un ensemble d'objectifs opérationnels majeurs. Cet exercice interarmées et interalliés participe directement à la préparation de nos armées à des engagements majeurs et de haute intensité, dans un environnement complexe, contesté et multi-domaines.

ORION 2026 poursuit plusieurs objectifs clés :

- Entraîner les commandements.
- Durcir l'ensemble des forces.
- Renforcer la coordination interministérielle.
- Accroître l'interopérabilité avec nos alliés.
- Tester et intégrer des innovations capacitaires clés.

**Suite à l'annexe n° 16 ci-jointe.**

## Accord majeur avec le ministère des Armées

Article de Alexandre Boero – 08/01/2026



Le ministère des Armées vient d'annoncer un accord avec Mistral AI autour de la souveraineté technologique de la défense française. Ce dernier place l'intelligence artificielle générative au cœur de la stratégie militaire nationale.

Peut-on parler d'un tournant technologique pour les armées et la défense françaises ? Ce jeudi 8 janvier

2026, le ministère des Armées et des Anciens combattants nous apprend avoir notifié un accord-cadre à [Mistral AI](#). Le partenariat vise à équiper l'ensemble des forces armées françaises en intelligence artificielle générative de pointe. Un choix qui consacre le leader français de l'IA comme pilier de la souveraineté technologique de défense, dans un secteur où la compétition internationale fait rage. **Suite à l'annexe n° 17 ci-jointe.**

## Le CESA

**Le CESA vient de célébrer ses 80 ans, 80 ans de réflexion stratégique et de rayonnement.**

Info du 09 janvier 2026.



Le jeudi 18 décembre 2025, le Centre d'études stratégiques aérospatiales (CESA) a fêté ses 80 ans au sein de [l'École militaire](#). Une journée réunissant civils et militaires autour des enjeux passés, présents et futurs de l'armée de l'Air et de l'Espace (AAE).

Chercheurs, officiers et experts ont apporté leurs éclairages sur les transformations doctrinales et stratégiques qui ont marqué l'histoire de l'aviation militaire française. Ces échanges ont permis de retracer l'évolution de la pensée stratégique aérienne, depuis la création de l'École supérieure de guerre aérienne jusqu'aux enjeux contemporains du multi-milieux et du multi-champs. **Suite à l'annexe n° 18 ci-jointe.**

## Militaires aux JO

Le petit canard s'est intéressé à la participation de nos athlètes français aux Jeux Olympiques et Paralympiques, sans pour autant glorifier particulièrement "Pierre, Paul ou Jacques" ou une quelconque discipline, mais pour tout simplement démontrer l'engagement de nos frères d'armes dans la compétition sportive internationale de haut niveau : un grand Bravo !

28 athlètes et para-athlètes militaires engagés dans l'armée française ont participé, au sein de la délégation française, au JO d'hiver 2026 de Milan-Cortina 2026 : 26 aux Jeux olympiques (6-22 février) et 2 aux Jeux paralympiques (6-15 mars) parmi les 162 français sélectionnés (soit 17,28%). **Suite à l'annexe n° 19 ci-jointe.**

## Armée de l'air et de l'espace



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

[Armée de l'air et de l'espace \(France\) — Wikipédia \(wikipedia.org\)](#)

## Les satellites de nos armées

En survolant discrètement et librement la planète, [les satellites](#) sont des recrues de choix pour la Défense. Ils appuient les opérations militaires au travers d'activités

d'observation, d'écoute et de communication. L'espace est devenu un milieu stratégique de la plus haute importance et fait l'objet d'une surveillance accrue.



La Direction générale de l'armement conduit des programmes spatiaux pour répondre aux besoins des armées. Les satellites militaires fournissent un appui opérationnel aux états-majors et aux forces déployées.

Les satellites sont indispensables aux forces armées pour observer, écouter, transmettre... Depuis l'espace, les satellites jouent un rôle majeur pour la sécurité de la France. Depuis le lancement du [premier satellite d'observation de la Terre Spot-1 en 1986](#), la Défense s'intéresse au plus haut point au potentiel des satellites. L'armée investit dans des moyens spatiaux dédiés dans les années 1990, et depuis leur valeur militaire est devenue incontestable. **Suite à l'annexe n° 20 ci-jointe.**

## L'A400M en porte-drones



Airbus veut transformer l'A400M en porte-drones capable de lancer jusqu'à 50 [UAV](#) (drones) d'ici 2029 et travaille au développement de cette

version d'avion de transport militaire [A400M](#) capable d'opérer comme une véritable plateforme aérienne de lancement de drones.

L'objectif est que, d'ici 2029, l'appareil reçoive une configuration conceptuelle le transformant en "porte-drones", élargissant considérablement son rôle dans les opérations de combat modernes.

Le projet est mené en partenariat avec un client européen non dévoilé et repose sur un système modulaire de type roll-on/roll-off (*charge et décharge en faisant rouler du "fret" depuis une rampe d'aéronef*). Cette solution permettra d'équiper rapidement l'avion de kits de lancement et de contrôle pour véhicules sans pilote, tout en lui permettant de revenir à sa configuration d'origine ou de recevoir d'autres modules selon les besoins de la mission.

Selon Gerd Weber, responsable du programme A400M, dans une configuration intermédiaire, l'appareil pourra transporter jusqu'à 50 drones légers ou 12 [Remote Carriers](#) de plus grande taille. Cette capacité permet le déploiement d'essaims de drones lors d'attaques à longue portée, élargissant les options pour des missions de frappe en profondeur en territoire ennemi.

Des essais pratiques ont déjà été réalisés par Airbus en 2022, lorsqu'un démonstrateur Remote Carrier a été lancé avec succès depuis l'A400M en coopération avec la Bundeswehr, le [DLR](#) et des partenaires industriels allemands. Pour [Airbus Defence and Space](#), les systèmes sans pilote sont appelés à jouer un rôle de plus en plus central dans les opérations militaires, en agissant de manière intégrée aux côtés des aéronefs pilotés.

## Renaissance de la base aérienne de Taverny

Article de DMJARCHIVES (*Archives Internet des territoires de l'Île-de-France*)  
Et en partie d'[Air Actualité](#) de novembre 2025



Treize ans après sa dissolution, la base aérienne 921 Frères-Mahé a retrouvé son drapeau et a repris sa dénomination historique. Les militaires sont de retour à Taverny et à Bessancourt !

5 juillet 2011 - 4 septembre 2024, ce sont treize années passées depuis la fermeture de la BA 921.

Dissoute, elle était devenue un Élément Air rattaché 921 (*EAR 921*) à la base aérienne 110 de Creil, même si l'enseigne n'a jamais été retirée à l'entrée.

La fermeture de cette base dont l'entrée se situe à Bessancourt avait été actée par le Premier ministre de l'époque, François Fillon, dans le cadre de la restructuration des armées. Plus de 80 sites en France avaient fermé, dont Taverny. **Suite à l'annexe n° 21 ci-jointe.**

## Nouvelles technologies

### Tendances technologiques en 2026



Nouvelles tendances technologiques en 2026 : comprendre, anticiper et innover.

À l'heure où s'ouvre à Las Vegas le CES 2026 (*CES : Consumer Electronics Show, rendez-vous incontournable de la technologie mondiale*), vitrine mondiale des innovations technologiques, une certitude s'impose : la transformation numérique des entreprises ne se joue plus sur une seule rupture, mais sur la convergence de plusieurs mouvements structurants. Intelligence artificielle, cybersécurité post-quantique, cloud souverain, informatique durable... autant de leviers qui bouleversent l'environnement concurrentiel.

Dix ans que l'on croit avoir atteint le sommet, et dix ans que l'on découvre un nouvel horizon. Des méta-concerts aux "enceintes bavardes", chaque innovation ajoute son grain de sel et ne cesse de repousser les limites du possible... et de l'absurde, peut-être aussi. Aujourd'hui, l'accélération est telle qu'elle ne laisse plus de place à l'hésitation. Pour survivre, il faut désormais réaligner modèle d'affaires et gestion des données sur un triple impératif : souveraineté, sécurité et urgence écologique.

**Suite à l'annexe n° 22 ci-jointe.**

## Mémoire

### Drôle de guerre en Indochine

Voici un témoignage du général Pierre CAUBEL, alors lieutenant et pilote de [B-26](#) en Indochine.

« J'avais été désigné pour compléter un équipage de transport chargé de convoyer un [Dakota](#) jusqu'à Saïgon. Les Dakota stationnés en Indochine revenaient

régulièrement en France pour y subir leurs révisions générales. Le nôtre sortait donc fin prêt d'une de ces visites pendant laquelle il avait été inspecté sous toutes les coutures. C'est sans doute pour cela qu'il n'a cessé de tomber en panne tout au long du trajet !...

Partis du Bourget le 19 mai, nous devions atteindre Saïgon le 24. Après plusieurs escales forcées, nous ne sommes arrivés à destination que le 7 juin 1953 ! **Suite à l'annexe n° 23 ci-jointe.**

## Pilote de C-135



Voici le récit d'un des aspects de la carrière dans l'Armée de l'air de Jean HOUBEN, élève pilote de l'Armée de l'air en 1945, puis pilote dans l'Armée de l'air jusqu'en 1976. Il est décédé le 11 mars 2019 à l'âge de 92 ans.

Après presque cinquante-cinq ans, il m'est difficile de raconter avec exactitude cette partie de ma carrière aéronautique. Mes camarades de cette époque noteront peut-être des erreurs dans mon récit. Qu'ils ne m'en tiennent pas rigueur.

Comment cela a commencé - À la suite d'ennuis de vertèbres, j'avais dû quitter le Vautour pour me refaire une santé au COTAM. Affecté au "Franche-Comté" j'y avais été reçu par des : « Un chasseur, on va se le payer... tu vas en baver... copilote pendant dix ans... » etc.

En fait, tout s'est fort bien passé et ils ont été TRÈS sympas avec moi puisque j'ai pu enchaîner sans perdre de temps STT (*Stage de Transformation Transport Nord Atlas 2501 à Orléans*), SQT (*Stage Qualification Transport à Toulouse*), SLL (*Stage Largage Lourd à Pau*), CDB (*Qualification Cdt de bord*), LS (*Leader de Section*).

La Chasse, c'est terminé. Maintenant, je suis Transporteur ! **Suite à l'annexe n° 24 ci-jointe.**

## Caroline Aigle



Première pilote de chasse française (28 mai 1999 - 2007), ingénieure aéronautique, parachutiste, triathlète de haut niveau.

Caroline Aigle est, en 1999, la première pilote de chasse affectée à un escadron de combat, commandant dans l'Armée de l'air française, née le 12 septembre

1974 à Montauban et morte le 21 août 2007 à Dijon. Elle meurt prématurément à l'âge de 32 ans.

Le 28 mai 1999, Caroline Aigle est brevetée pilote de chasse en Alpha Jet à la base aérienne 705 de Tours ; elle reçoit son "macaron" des mains du général d'armée aérienne Jean Rannou, chef d'état-major de l'Armée de l'air.

En 2000, elle intègre la base aérienne 115 d'Orange dans l'escadron de chasse 2/5 Île-de-France et effectue sa formation en Mirage 2000. Elle est affectée au Mirage 2000-5 à l'escadron de chasse 2/2 Côte-d'Or à la BA 102 de Dijon, en 2000.

Puis elle devient commandant d'escadrille à partir de 2005 (*escadrille SPA 57 Mouette*).

Caroline Aigle avait pour ambition de devenir astronaute, pour cela elle avait repris des études d'astrophysique et apprenait le russe.

Ce petit bout de femme a profondément marqué de son empreinte l'armée de l'air et toutes les écoles où elle est passée. C'est un exemple incontestable pour nous tous. **Suite à l'annexe n° 25 ci-jointe.**

## ACMA

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

ACMA - Route de l'Aviation RD 289 – 64230 LESCAR.

Contact : [contactchapelle@aviation-memorial.com](mailto:contactchapelle@aviation-memorial.com)

## AGN 2026 de l'ACMA

En la présence de Mme FRANCO, 1<sup>ère</sup> adjointe de Mme le maire de Lescar (*Mme Revel – excusée*), l'AGN 2026 de l'ACMA s'est déroulée le samedi 25 avril 2026 à l'issue de la messe célébrée à 10h00 en la Chapelle Mémorial de l'Aviation par le père Gérard CHABANON (*de la communauté des pères blancs de Pau*). À l'issue de cette cérémonie, l'assemblée générale s'est tenue à 11h00 dans les locaux de la [Commission Syndicale du Haut Ossau, ferme du pont long](#), à une centaine de mètres de la Chapelle. Puis le déjeuner a eu lieu au [restaurant Chez Linda](#) à Lescar (*anciennement "La pression paloise"*) : moment très convivial autour d'un excellent déjeuner.

Pour les adhérents de l'ACMA, le CR de cette AG 2026 paraîtra sur le site Web de l'amicale dans la rubrique "Accès membres" (*rubrique protégée : "Nom utilisateur" et "Mot de passe" nécessaires pour y accéder*).

Concernant plus particulièrement le CASSIC, les 2 points essentiels à retenir de cette AGN sont :

- L'appréciation des gazettes CASSIC par une grande majorité d'"internauts" de l'ACMA, ce qui encourage la poursuite des prochaines éditions ;
- La fin des travaux de l'extension de la Chapelle envisagée d'ici fin 2028 (*selon Jean, le responsable local*), ce qui devrait permettre le transfert des archives mémorielles de l'ANATC / GR 003 FNAM vers la Chapelle Mémorial de l'Aviation à cette échéance.

Par ailleurs, sachez que l'effectif de l'ACMA à cette date du 25 avril 2026 est de 117 membres.

## Messages - Actualités

### Fin du permis de conduire à vie



Le Parlement européen a mis fin au permis de conduire à vie. Dorénavant, les permis voitures et motos ne seront valables que 15 ans, avec des contrôles médicaux obligatoires. Cette réforme vise à réduire les accidents, qui ont coûté la vie à près de

20.000 personnes en 2024 dans l'Union européenne, et à harmoniser la sécurité routière à travers le continent. Tous les conducteurs européens sont concernés par cette nouvelle réglementation. Le permis de conduire sera désormais limité à une validité maximale de 15 ans pour les voitures et les motos. Pour les camions et les autobus, cette durée sera réduite à cinq ans. Les pays membres ont toutefois la possibilité d'écourter cette période, notamment pour les conducteurs de 65 ans et plus. Ces derniers devront subir des contrôles médicaux plus fréquents ou suivre des cours de remise à niveau afin de vérifier leur capacité à conduire en toute sécurité.

**Suite à l'annexe n° 26 ci-jointe.**

## 5 choses à 75 ans



**L'âge est un chiffre qu'on ne devrait pas craindre... et pourtant, combien sommes-nous à le craindre ?**

Si nous arrivons encore à faire ces 5 choses à 75 ans et plus, nous sommes des personnes d'exception.

On entend souvent que l'âge n'est qu'un chiffre mais, franchement, est-ce vraiment le cas ? À 75 ans, certaines activités deviennent plus difficiles tandis que d'autres demandent un vrai mélange de force, de courage et d'esprit vif.

Ceux qui réussissent à continuer malgré les années sont souvent des exceptions, des âmes tenaces qui refusent de se laisser définir par leur date de naissance.

Ce sont eux qui brillent comme des pierres précieuses patinées par le temps. Leur crédo :

1. Suivre le rythme de la technologie ;
2. Bouger, toujours bouger ;
3. Être curieux du monde ;
4. Voyager en solo : le courage d'un aventurier ;
5. Accepter et aimer le changement.

**Suite à l'annexe n° 27 ci-jointe.**

## Bonne adresse

### Le Journal de la Défense (JDEF)



Vous l'avez peut-être déjà découvert, mais voici l'essentiel à savoir pour ceux et celles qui l'ignoraient.

Le Journal de la Défense (JDEF) est une émission mensuelle diffusée (*en principe un dimanche de chaque mois,*

à 17h30 avec quelques rediffusions par la suite) sur la "Chaîne Parlementaire" n° 8 (LCP). Réalisé par le [Ministère de la Défense \(MINDEF\)](#) et l'[Établissement de Communication et de Production Audiovisuelle de la Défense \(ECPAD\)](#), il se présente comme un magazine thématique destiné à expliquer la réalité des forces armées (Terre, Air et Mer et Gendarmerie nationale) à travers de courts reportages. Le JDEF constitue une entrée claire, synthétique et pédagogique dans la complexité des affaires militaires.

Découvrez la page du JDEF sur le site Web LCP ([cliquer sur le lien hyper texte suivant](#)) :

[Émission : Le journal de la Défense - Actualités militaires | LCP - Assemblée nationale](#)

Par ailleurs, le JDEF dispose de son propre site Web présentant plusieurs de ses "émissions" et quelques infos supplémentaires. Magazine en immersion dans les forces armées, ce Journal de la Défense (JDEF) propose un autre regard sur l'actualité de la Défense à travers des reportages exclusifs réalisés au plus près des militaires, à l'entraînement comme en opérations.

Il délivre toutes les clés pour mieux appréhender et comprendre l'actualité et l'univers de la Défense.

Découvrez le site Web JDEF ([cliquer sur le lien hyper texte suivant](#)) :

[Le Journal de la Défense | Ministère des Armées et des Anciens combattants](#)

Aucune crainte, vous ne perdrez aucun des rendez-vous télévisés, le dernier étant rapidement présent sur les 2 sites Web précédemment cités.

## Publication

### "S'adapter, décider et agir en avenir incertain"

"Quand le management s'inspire de l'Armée de l'air et de l'espace"



Auteurs : [Thierry Picq](#), [Franck Bancel](#), [Henri Philippe](#), et [Luc de Rancourt](#) (Luc de Rancourt est général d'armée aérienne en deuxième section. Ancien pilote de transport aérien militaire, il devient inspecteur général des armées. Il est aujourd'hui directeur de la chaire de "géopolitique et stratégie d'entreprise" à l'EDHEC).

Cette édition parue en octobre 2025 chez Dunod existe aux formats livre et "EBOOK" (version numérique).

Prix du livre à 25,00 €, et de l'ebook à 16,99 € (prix de novembre 2025)

L'incertitude est devenue la norme dans notre société. Pourquoi ne pas s'inspirer de ceux qui la maîtrisent au quotidien ? Dans l'Armée de l'air et de l'espace, la gestion de crise, l'anticipation du risque et la prise de décisions...font loi.

À l'heure où le chaos semble être devenu la norme, l'ouvrage invite à repenser la décision, l'adaptation et le leadership en entreprise face à l'incertitude.

L'incertitude est devenue la norme dans notre société. Pourquoi ne pas s'inspirer de ceux qui la maîtrisent au quotidien ? Dans l'Armée de l'air et de l'espace, la gestion de crise, l'anticipation du risque et la prise de décisions rapide sont des réflexes vitaux. Mais leurs méthodes peuvent-elles s'adapter au monde de l'entreprise ?

Dans ce livre, découvrez les témoignages de hauts responsables de l'Armée de l'air et de l'espace associés à ceux de managers de grandes entreprises. De cette rencontre émergent de nouvelles pratiques répondant aux besoins des entreprises actuelles :

- développer la réactivité et l'agilité ;

- prendre en compte les enjeux sociaux et politiques actuels ;
- valoriser le droit à l'erreur et les retours d'expériences.

### La presse en parle.

Bonne lecture !

## Poésie / Conte

### L'aviateur



Il s'agit d'un extrait du livre Après la pluie... Le beau temps de Raymond Viger, recueil de textes à méditer.

L'expression "après la pluie, le beau temps" signifie qu'après des périodes difficiles, des moments plus heureux peuvent suivre, symbolisant l'espoir et la résilience : expression d'actualité dans le contexte actuel, qu'il soit personnel, associatif, national, international (*géopolitique*)...

Cette expression est souvent utilisée dans des contextes variés pour rappeler que les moments difficiles sont

suivis de périodes plus sereines. Elle incarne l'espoir et la confiance en un avenir meilleur, malgré les défis que l'on peut rencontrer.

De nombreuses personnes trouvent du réconfort dans cette expression, car elle rappelle que la patience et la résilience sont essentielles face aux difficultés. Elle encourage à voir le bon côté des choses et à croire en des jours meilleurs à venir.

En somme, "après la pluie, le beau temps" est un proverbe qui nous invite à rester optimistes et à croire en la possibilité de jours meilleurs, même après des moments de tristesse ou de malheur. **Suite à l'annexe n° 28 ci-jointe.**

**Recherches** en dernière page de **cette gazette**

# ANNEXE 1

## Double proposition pour L'avenir

Revenons sur l'article "L'avenir du CASSIC" de la précédente édition de notre Gazette, article dénonçant la paupérisation "exponentielle" que semble-t-il rien ne puisse contrer. À cela s'ajoute aujourd'hui un second constat, celui du sentiment d'un désintéressement à la "vie" de ce collectif, collectif qui "vivote" dangereusement avec la gazette pour seul "outil d'échanges".

Alors, sur l'impulsion d'un de nos camarades réclamant une action rapide pour favoriser les échanges au sein de notre collectif, le petit canard s'est "creusé les méninges" pour qu'une réponse "positive" puisse non seulement lui convenir, mais surtout satisfaire la très grande majorité des Cassiciens et Cassiciennes. Cette 29<sup>ème</sup> édition de la gazette vous propose donc la création d'un Annuaire numérique et d'un Groupe WhatsApp propres au CASSIC. Pourquoi cette double proposition ? En sus d'un annuaire "numérique classique" CASSIC (*à l'image de l'ex ANATC / GR 003 FNAM*), un groupe WhatsApp CASSIC favoriserait les échanges "directs" pour l'ensemble du collectif, outil permettant à chaque membre de s'en retirer sans intervention de l'administrateur du groupe. En fait, ces 2 "outils" sont complémentaires (*annuaire numérique et WhatsApp*), l'un pour des échanges restreints (*entre "copains / copines" inscrits dans l'annuaire CASSIC*), et l'autre pour les échanges intéressant l'ensemble du collectif (*c'est-à-dire pour la totalité des membres inscrits audit groupe WhatsApp CASSIC*).

Ces deux outils sont donc proposés pour enrichir et animer nos échanges, sans remise en cause des 4 jalons que sont la poursuite "normale" de l'activité du CASSIC (*diffusion de la gazette, entretien du lien amical avec l'ACMA...*) jusqu'à la dissolution, le transfert des archives mémorielles du CASSIC (*ANATC / GR 003 FNAM*) vers l'ACMA (*dès que la mise en service de l'extension de la Chapelle Mémorial de l'aviation le permettra*), la dissolution du CASSIC avec "mise en avant" de l'ACMA pour les membres du CASSIC, la destruction des archives administratives de l'ANATC / GR 003 FNAM en janvier 2031 (*les grandes lignes de l'administration de l'ANATC / GR 003 FNAM seront numériquement sauvegardées dans les archives mémorielles de ladite association*).

Quant à l'avenir de ce "double réseau" d'échanges CASSIC, "annuaire numérique" et "Groupe WhatsApp" du CASSIC, reconnaissons-lui un autre avantage, celui de pouvoir survivre à la dissolution du CASSIC (*annuaire dans l'état de ce jour-là, chez chacun / chacune de nous*), offrant ainsi la "pérennité" à nos relations amicales "sans l'étiquette" CASSIC.

Par ailleurs, le petit canard rappelle que le CASSIC est régi par une Charte approuvée lors de l'AGE ANATC / GR 003 FNAM du 14 octobre 2020 : cette Charte figure à l'annexe 1 de la Gazette CASSIC n° 1 de septembre 2021. Si ce double réseau numérique voit le jour, il sera très certainement nécessaire d'ajouter un alinéa spécifique à cette Charte (*but, organisation générale, protection... Alinéa qui pourrait s'intituler "Réseaux sociaux"*). Nous verrons cela plus tard, au vu de l'expérience de ce double réseau si toutefois il voit le jour dans les prochains mois.

Les 2 rubriques suivantes précisent ce projet, projet qui n'attend que nous pour être validé ou pas avant fin 2026 (*avis et volonté d'y paraître ou pas à adresser à [jean.bibaud@wanadoo.fr](mailto:jean.bibaud@wanadoo.fr)*).

## ANNEXE 2

### **Annuaire CASSIC ou pas ?**

Un de nos camarades du CASSIC et ancien de l'ANATC / GR 003 FNAM s'est manifesté à la réception de la gazette CASSIC n° 28 de février 2026 indiquant qu'il portait toujours un vif intérêt à lire notre "Gazette", riche, très riche de souvenirs, d'informations etc... Mais cette remarque ne s'arrête pas là.

En effet, il souhaite légitimement savoir "qui appartient au CASSIC" (*connaître en quelque sorte les membres de notre collectif*), ce qui faciliterait les échanges entre membres du CASSIC : dans les CA, les l'AG de l'ANATC, et grâce à l'ex-annuaire de l'ANATC, nous pouvions en effet facilement échanger les uns entre les autres. Aujourd'hui, il n'en est rien !

Depuis la diffusion de la gazette du CASSIC, personne n'a pris la balle au bond pour réellement briser ce "silence" : la rubrique "Courrier du lecteur" ne semble donc pas remplir tout le rôle que l'on pourrait en attendre. Alors, **pensons-nous qu'il serait intéressant de créer l'annuaire numérique du CASSIC dans lequel n'apparaîtraient que celles et ceux qui le souhaiteraient (annuaire diffusé qu'à celles et ceux qui y paraîtraient). Pour ces derniers / dernières (volontaires), il suffit de le faire savoir à Jean BIBAUD ([jean.bibaud@wanadoo.fr](mailto:jean.bibaud@wanadoo.fr)) en précisant votre choix :**

- Avec **uniquement** votre nom et votre prénom ;
- Ou avec votre nom, votre prénom et votre adresse postale (*sans autre précision*) ;
- Ou avec votre prénom, votre nom, votre adresse postale et votre adresse courriel ;
- Ou enfin avec votre prénom, votre nom, votre adresse postale, votre adresse courriel et vos numéros de téléphone mobile et/ou fixe (*informations similaires à celles de l'ex-annuaire de l'ANATC / GR 003 FNAM*).

Cet annuaire se présenterait donc sous la même forme et le même fond que l'annuaire de l'ex-annuaire de l'ANATC / GR 003 FNAM, comportant la Charte du CASSIC en lieu et place des statuts de ladite association. Pensons-nous qu'il soit utile que d'autres informations y paraissent telles que l'origine, le grade... ?

Le petit canard espère donc donner une suite positive à cette proposition sachant que cet annuaire pourrait rester utile (*en "autogestion"*) au-delà de l'existence dudit collectif : "la conservation physique" en quelques sortes de nos liens amicaux.

## ANNEXE 3

### Groupe WhatsApp CASSIC ?



La communication efficace est la clé de toute collectivité, et ce pourrait être le cas pour le CASSIC avec [WhatsApp](#). Avec l'essor des technologies mobiles, les applications de messagerie instantanée comme WhatsApp révolutionnent la façon dont les membres échangent des informations au sein d'un groupe. L'utilisation d'un groupe WhatsApp offre de nombreux avantages en termes de rapidité, de flexibilité et de productivité à partir d'un smartphone ou d'une tablette (*à partir d'un simple numéro de téléphone mobile*).

WhatsApp propose une suite d'outils conçus pour répondre aux besoins des collectifs comme le nôtre. Ces fonctionnalités permettent d'améliorer significativement les échanges d'informations, la collaboration et la coordination au sein du groupe.

L'une des principales forces de WhatsApp réside dans sa capacité à centraliser les échanges sur une plateforme unique et familière. Fini le temps où les informations étaient dispersées entre les courriels, les SMS et les appels téléphoniques. Avec WhatsApp, toutes les discussions liées à une équipe sont regroupées au même endroit, facilitant ainsi le suivi et la recherche d'informations.

De plus, l'interface intuitive de WhatsApp réduit considérablement la courbe d'apprentissage pour les nouveaux utilisateurs. La plupart des personnes déjà familières avec l'application dans leur vie peuvent rapidement s'adapter à son utilisation au sein du groupe. Cette facilité d'adoption contribue à une meilleure adhésion des membres et à une implémentation plus rapide des nouveaux processus de communication.

Les groupes WhatsApp offrent un espace dédié aux échanges entre membres. Cette fonctionnalité permet d'optimiser la communication interne de plusieurs façons dont le partage en temps réel de fichiers et documents, d'images au sein du groupe. Cette rapidité de partage accélère et simplifie les échanges.

WhatsApp est une application de messagerie 100 % gratuite. Elle est utilisée par plus de 2 milliards d'utilisateurs dans plus de 180 pays. Elle est simple, fiable et confidentielle, pour que nous puissions facilement rester en contact entre amis. WhatsApp fonctionne sur téléphone mobile et tablette, même avec des connexions lentes, et sans frais d'inscription.

Les messages et appels personnels entre membres sont chiffrés de bout en bout. Aucun tiers, pas même WhatsApp, ne peut les lire ou les écouter.

Nous pouvons créer ce groupe WhatsApp CASSIC comptant jusqu'à 1.024 membres.

**À tout moment, un abonné du groupe peut individuellement et simplement en sortir par une simple action :** cliquer sur les "3 points verticaux" (*en haut à droite de l'écran*), puis sur "Plus" et enfin sur "Quitter le groupe".

**Alors, sommes-nous d'accord pour que le "petit canard" crée le groupe WhatsApp du CASSIC, et si oui souhaitez-vous y figurer en précisant notre numéro de téléphone mobile ? Réponses à adresser à Jean BIBAUD ([jean.bibaud@wanadoo.fr](mailto:jean.bibaud@wanadoo.fr)).**

**PS : Toujours respecter une règle essentielle : [Utiliser les réseaux sociaux avec prudence et modération](#).**

## ANNEXE 4

### Ce jour-là, tout a basculé

Courrier des lectrices et des lecteurs

Dans le cadre de la rubrique "Courrier des lectrices et des lecteurs", Fabien Hillairet (*Vendée*) nous livre ce récit, près de 70 ans après avoir fait la [guerre d'Algérie](#).

« Comme mes compagnons, j'ai connu la peur au ventre, le froid, la soif, l'ambiance oppressante... » : Fabien Hillairet (à droite sur la photo) en compagnie d'un de ses camarades.

« Appelé en Algérie à l'âge de 20 ans, j'ai été confronté à toutes ces souffrances physiques et morales. Et, en ce jour d'octobre 1959, vers 18 heures, dans des circonstances particulières, tout a basculé. J'ai eu l'avant-bras droit déchiqueté par une grenade et côtoyé la mort au plus près. »

« Comme des centaines de milliers d'appelés, j'ai quitté ma Vendée et mes occupations coutumières pour rejoindre une terre inconnue : l'Algérie. Arraché à ma famille à 20 ans en novembre 1957, j'ai été versé à la 3<sup>ème</sup> compagnie opérationnelle du [110<sup>ème</sup> RIM](#) (régiment d'infanterie de marine) cantonné à [Aflou](#), à proximité du [djebel Amour](#). Amour ? Cette chaîne de montagnes qui domine le Sahara a été plutôt, pour les hommes de mon régiment, le théâtre de nombreux combats sanglants.

Comme mes compagnons, j'ai connu la peur au ventre, le froid, la soif, l'ambiance oppressante, le rejet de la vie qui vous assaille peu à peu, le cri du chacal au cours des gardes interminables, mais aussi les angoisses du commandement d'un poste avancé, les mines, les copains qui tombent et la misère du peuple algérien.

Puis, au milieu de cette tourmente, une amitié débordante entre nous et une grande solidarité les uns envers les autres. Ils sont sans doute nombreux parmi nous ceux qui, au cours d'opérations, se sont comportés comme le bon Samaritain et ont soulagé un camarade, vidé de ses forces, en portant son poste radio ou bien encore la musette remplie de chargeurs d'un voltigeur pourvoyeur.

Avant d'être atteint dans ma chair, j'ai été confronté à toutes ces souffrances physiques et morales. Et, en ce mardi 6 octobre 1959, vers 18 heures, dans des circonstances particulières, tout a basculé. J'ai eu l'avant-bras droit déchiqueté par une grenade et côtoyé la mort au plus près.



Pour être au plus près de la réalité, en Algérie, chacun de nous était tenu de porter en permanence une plaque métallique sur laquelle étaient gravés le nom, prénom et le numéro matricule. Je l'avais placée autour de mon cou et j'y avais accroché trois médailles de Lourdes envoyées par mes proches. Avec le recul, alors que je n'étais alors pas envahi par une foi profonde, j'ai l'intime conviction que ces dernières m'ont peut-être préservé d'une mort inexorable.

Néanmoins, j'avais perdu un bras à 22 ans. Il m'a fallu me reconstruire. Il en faut du temps pour s'intéresser à nouveau à la banalité du quotidien, vaincre le regard des autres, écrire de la main gauche, se reconverter. J'ai accompli de longs séjours dans plusieurs hôpitaux militaires et deux années de rééducation professionnelle à Limoges (*Haute-Vienne*) ».

"Un témoignage de foi et d'espérance".

« La ténacité que j'ai déployée n'a pas produit l'effet attendu pour espérer pouvoir m'en sortir seul. Alors, je me suis "accroché" à la gravité des blessures de ceux qui m'entouraient par rapport à la mienne : des amputés des deux jambes, deux bras, des paraplégiques avec des membres inférieurs à tout jamais cloués dans un fauteuil roulant. Malgré cela, j'ai connu des moments de doute sur mon avenir, des moments de relâchement et d'égarement qui ont suscité un abîme de désespoir. Par la suite, je me suis déplacé de nombreuses fois dans les collèges et lycées pour transmettre ce témoignage de foi et d'espérance aux générations qui viennent après moi.

Dans notre monde continuellement en mouvement, la réussite, le travail et le bonheur ne s'improvisent pas. À tous ces jeunes qui peinent, il faut leur dire de prendre leur avenir à pleines mains, tout en respectant des valeurs essentielles : le respect de l'autre, l'amour de la vie et de la patrie, le rejet de la haine... Qu'ils soient des artisans de paix et qu'ils s'engagent de toutes leurs forces du bon côté, pour le bon combat.

Soyons des messagers de paix, d'espoir, d'amour et de lumière. »

Vous aussi, vous souhaitez partager une histoire émouvante ou une anecdote insolite ? "Racontez-la" dans cette rubrique "Courrier du lecteur" de la Gazette en envoyant un mail à [jean.bibaud@wanadoo.fr](mailto:jean.bibaud@wanadoo.fr), sans oublier de mentionner votre nom et vos coordonnées (préciser également si vous souhaitez que votre témoignage reste anonyme).



## ANNEXE 5

### L'Inde, "partenaire" de la France

Le président français Emmanuel Macron, accueilli mardi 17 février 2026 par le premier ministre Narendra Modi à Bombay, capitale économique de l'Inde, a renforcé le partenariat bilatéral dans la défense avec à la clef la vente de 114 chasseurs Rafale.

« *Bienvenue en Inde ! L'Inde se félicite de votre visite et entend donner un nouvel élan à notre partenariat stratégique* », a "tweeté" [le premier ministre Narendra Modi](#), en français, à l'attention de son « *cher ami* » Emmanuel Macron.

Une commande d'avions Rafale sans précédent - Les échanges ont confirmé l'intention de l'Inde d'acheter 114 avions de combat Rafale supplémentaires, une commande sans précédent pour le constructeur Dassault, qui s'ajouterait aux 62 déjà acquis. Ils vont permettre de « *continuer à ancrer la relation bilatérale en la tournant résolument vers l'avenir* », promet l'Élysée.

Les deux dirigeants ont également inauguré, à distance, une chaîne de montage d'hélicoptères Airbus, les [HI25](#) "Made in India", située près de [Bangalore](#) (sud), la capitale de la "Tech" indienne. Cette ligne, dont la construction avait été annoncée lors de la dernière visite du président français en Inde en janvier 2024.

Les deux dirigeants ont ensuite donné le coup d'envoi de l'année franco-indienne de l'innovation en présence d'un parterre de chefs d'entreprise et de chercheurs.

Le désordre mondial généré par les coups de boutoir permanents de Donald Trump, des droits de douane à la diplomatie, tout comme la montée en puissance de la Chine ont été aussi au cœur des entretiens. Narendra Modi n'a pas condamné l'invasion de l'Ukraine par la Russie, partenaire traditionnel de l'Inde, notamment pour les livraisons d'équipement militaire, mais il s'est rendu à Kiev en septembre 2024 et subit la pression de Donald Trump pour réduire les importations indiennes de pétrole russe.

Le président français et le premier ministre indien, qui président respectivement le [G7](#) et [le groupe des Brics](#) pour l'Inde cette année, vont aussi « *explorer les convergences possibles pour défendre et promouvoir le multilatéralisme à un moment où il est particulièrement remis en cause* », a souligné l'Élysée.

La suite de la visite a été placée sous le signe de l'intelligence artificielle, avec un dîner inaugural à New Delhi du [Sommet mondial consacré à l'IA](#), puis une séquence plénière en présence d'une quinzaine de chefs d'État et de gouvernement le lendemain. Ce rendez-vous, qui fait suite [au sommet de Paris sur l'IA en février 2025](#), s'est penché sur l'investissement dans le secteur, « *la recherche scientifique en faveur de l'intérêt général* » et « *l'accès par tous aux outils technologiques* », toujours selon l'Élysée.

Emmanuel Macron a rencontré en marge du sommet son homologue brésilien Luiz Inacio Lula da Silva, ainsi que les dirigeants de [Google](#) et de la start-up américaine [Anthropic](#), rivale d'[OpenAI](#), la société qui développe l'agent conversationnel [d'IA ChatGPT](#).

Par ailleurs, le [motoriste d'avion français Safran](#) a annoncé le 13 février 2026 qu'il allait établir en Inde une chaîne d'assemblage du [moteur M88](#), qui équipe l'avion de chasse français Rafale. L'annonce a été faite par le directeur-général de [Safran](#), Olivier Andriès, lors d'une conférence de presse de présentation des résultats 2025 du groupe à Paris. Ce serait la première chaîne établie hors de France.

« *Nous avons annoncé en novembre un atelier de maintenance pour la première fois hors de France, en Inde pour le moteur M88* », a rappelé M. Andriès. Cette nouvelle annonce fait donc suite à l'approbation, d'un contrat portant sur l'acquisition de 114 appareils par le comité d'acquisition de la Défense indienne.

« *Il y a une demande qu'il va falloir satisfaire d'avoir plus de contenu en Inde et on est prêt à faire ce qu'il faut pour répondre à cette demande de souveraineté du gouvernement indien qui promeut le "Make in India"* », a ajouté M. Andriès. Jusqu'à présent le moteur M88 qui équipe le Rafale est exclusivement fabriqué et monté en France, en particulier sur le site de Villaroche, à une cinquantaine de kilomètres de Paris.

La question du transfert de technologies et de la fabrication locale d'une partie des Rafale fait l'objet de discussions ardues depuis des années, entre le gouvernement indien et son constructeur, Dassault Aviation. Des médias indiens, citant des sources gouvernementales anonymes, affirment même que l'accord final prévoyait que Dassault fabrique au moins 90 avions de combat dans le pays.

Ce schéma de production s'inscrit dans le cadre de l'initiative "Make in India", lancée en 2014 par le premier ministre nationaliste Narendra Modi pour renforcer l'industrie de défense nationale, en encourageant les entreprises étrangères à produire en Inde.

Le directeur-général de Safran a néanmoins assuré que le contrat était également une bonne nouvelle pour le tissu industriel hexagonal : « *Evidemment, on va investir en France. Les pièces les plus critiques des moteurs M88, on ne va pas les faire ailleurs qu'en France* », a ajouté M. Andriès en citant notamment le site du Creusot.

La signature des quatre accords de production avec [Tata Advanced Systems](#) marque une évolution stratégique de taille pour Dassault Aviation. Ces accords prévoient l'implantation à [Hyderabad](#) d'une chaîne de fabrication de tronçons structuraux du Rafale, incluant le fuselage central, la partie arrière et plusieurs sous-ensembles critiques.

Dès 2028, l'Inde produira jusqu'à deux fuselages complets par mois, avec une montée en cadence vers quatre à cinq unités mensuelles envisagée dès 2029. Objectif : doubler la capacité globale de production du Rafale, actuellement limitée à trois avions par mois sur le site de Mérignac, en Gironde.

Cette accélération est rendue nécessaire par le portefeuille de commandes de Dassault, dopé par le contrat indien signé fin avril 2025 : 26 Rafale Marine commandés pour un montant de 630 milliards de roupies, soit 6,5 milliards d'euros, comme l'a confirmé [Boursorama](#).

Un levier industriel pour Dassault, un tournant pour l'écosystème français - Sur le plan industriel, cet accord acte la décentralisation partielle d'une chaîne de valeur jusqu'ici strictement nationalisée. Pour Dassault, il s'agit d'un levier indispensable pour maîtriser ses délais de livraison et maintenir sa position concurrentielle face à Boeing ([F-15EX](#)), Lockheed Martin ([F-35](#)) ou Saab ([Gripen](#)).

Mais cette stratégie soulève aussi une transformation profonde du modèle économique de la [BITD](#) (*Base industrielle et technologique de défense*) française. Le transfert de production ne concerne pas seulement de l'assemblage périphérique : il inclut des éléments à haute valeur ajoutée technologique, produits avec un encadrement de Dassault mais hors du territoire français. Dassault insiste sur le caractère complémentaire et strictement encadré de cette délocalisation. Selon BFMTV, l'entreprise affirme que les technologies les plus sensibles restent maîtrisées en France, notamment le système de mission, l'avionique, le [radar AESA](#) (*Active Electronically Scanned Array*) et les armements.

À moyen terme, cette évolution ouvre la voie à un modèle de co-fabrication modulaire destiné à se reproduire sur d'autres marchés export, en réponse à des clauses de production locale exigées dans la plupart des contrats récents. L'Inde, par son poids démographique et stratégique, devient la tête de pont de cette mutation.

Un partenariat stratégique ancré dans l'économie de défense globale - Pour [Tata Advanced Systems](#), le partenariat avec Dassault est une aubaine industrielle et politique. L'entreprise indienne prévoit la création de plusieurs milliers d'emplois qualifiés à [Hyderabad](#) et le développement d'une "supply chain" (*chaîne d'approvisionnement*) locale aéronautique et militaire à fort contenu technologique. Le directeur général du groupe, Sukaran Singh, résume ainsi l'ambition du projet : « Cette collaboration historique va propulser l'Inde parmi les producteurs de chasseurs multi rôle les plus avancés. »

Pour Dassault, ce positionnement permet non seulement de respecter les exigences du programme "Make in India", mais aussi de verrouiller un accès privilégié au marché indien, désormais le premier importateur mondial d'armement avec une trajectoire de croissance soutenue. En interne, cette stratégie permet à Dassault de réduire sa dépendance aux sous-traitants français déjà saturés et de diversifier sa base productive pour faire face aux fluctuations géopolitiques et logistiques post-Covid.

**Plus généralement, qu'est-ce que de l'[Inde](#) (hypertexte pour une présentation complète) aujourd'hui et ce qu'on doit en retenir.**



L'Inde également appelée le Bharat dans sa constitution, occupe la majeure partie du [sous-continent indien](#) avec une population de plus de 1,465 milliard d'habitants en août 2025, un des pays le plus peuplé au monde ainsi que le septième pays le plus étendu.

Le littoral indien s'étend sur plus de sept mille kilomètres.

L'Inde dispose de l'arme nucléaire depuis 1974.

En 2017, l'économie indienne était la septième du monde en [PIB nominal](#) et la troisième en [PIB à parité de pouvoir d'achat](#). Elle passe au cinquième rang mondial en 2023 en PIB nominal. L'Inde, pays à forte croissance économique, est considérée comme un nouveau pays industrialisé. Cependant certains problèmes comme la pauvreté, l'analphabétisme ou la corruption restent très importants.

Après une [monarchie constitutionnelle](#) pendant trois ans, la [constitution de l'Inde](#) entre en vigueur en 1950 : elle fait alors du pays une république parlementaire fédérale et démocratique. Depuis, l'Inde est demeurée une démocratie, la plus peuplée du monde : les libertés civiles sont protégées et la presse est largement indépendante. La libéralisation économique commencée dans les années 1990 a permis la création d'une large classe moyenne urbaine et a fait de l'Inde l'un des pays au taux de croissance le plus élevé au monde. Des conflits opposent toujours l'Inde avec la Chine et le Pakistan au sujet des frontières. Ils ont abouti à la [guerre sino-indienne](#) de 1962 et à trois guerres indo-pakistanaïses en 1947, 1965 et 1971, et depuis l'Inde et le Pakistan font l'objet "d'accrochages frontaliers" assez fréquents.

Les Personnalités importantes de l'État indien sont (*dans l'ordre, de gauche à droite*) :



[Droupadi Murmu](#), Présidente de l'Inde depuis 2022 dont le poste a des fonctions essentiellement protocolaires, [Jagdeep Dhankhar](#), Vice-président de l'Inde depuis 2022, [Narendra Modi](#) Premier ministre (*chef du gouvernement, de l'exécutif*) de l'Inde depuis 2014 et [Rahul Gandhi](#), chef de l'opposition officielle à la [Lok Sabha](#) depuis 2024.

Outre ses relations privilégiées avec la Russie, l'Inde entretient des relations de défense étendues avec Israël et la France. Ces dernières années, elle a joué un rôle clé au sein de l'[Association sud-asiatique de coopération régionale](#) et de l'[Organisation mondiale du commerce](#). Le pays a fourni 100 000 militaires et policiers pour servir dans 35 opérations de maintien de la paix des Nations unies sur quatre continents. Il participe au [Sommet de l'Asie de l'Est](#), au [G8+5](#) et à d'autres forums multilatéraux. L'Inde entretient des liens économiques étroits avec des pays d'Amérique du Sud, d'Asie et d'Afrique. Elle poursuit une politique de "regard vers l'Est" qui cherche à renforcer les partenariats avec les pays [de](#)

[l'ASEAN](#), le Japon et la Corée du Sud, concernant de nombreuses sujets, surtout ceux impliquant l'investissement économique et la sécurité régionale.

L'Inde a l'une des plus grandes armées du monde : les forces armées indiennes disposaient en 2018 d'un effectif de 1 362 500 militaires et 2 844 750 réservistes.

Le budget pour la défense s'est élevé à 66,5 milliards de dollars en 2018, soit 2,42 % du [produit national brut \(PNB\)](#).

Elle disposerait de 4 426 tanks, 3 147 autres véhicules blindés, 590 avions de combat (*ainsi que des forces aériennes*), 16 sous-marins, 1 porte-aéronef (*l'INS Vikramaditya*) et 11 destroyers. L'Inde vient de commencer le remplacement de 126 [MiG-21](#).

L'Inde dispose d'armes nucléaires depuis 1974, date de l'explosion d'une bombe atomique au plutonium dans le désert du Rajasthan (*ou désert du Thar*). Ces armes sont réparties entre l'aviation et des missiles [IRBM](#).

Le 19 avril 2012, elle a testé avec succès son premier [Missile balistique intercontinental](#), l'[Agni V](#), d'une portée de 5 000 km, puis la génération suivante d'une portée de 12 000 km, l'[Agni-VI](#).

Par ailleurs, l'Inde est membre de l'[Organisation de coopération de Shanghai](#).

Dans le domaine spatial, le pays a réussi à lancer en janvier 2007, une fusée transportant une capsule qui a ensuite été récupérée sur Terre, dans le cadre de la préparation d'un vol spatial habité. La fusée indienne [PSLV \(Polar Satellite Launch Vehicle\)](#) a placé sur orbite quatre satellites, une première pour l'Inde, dont deux satellites indiens, un Indonésien et un Argentin. Aujourd'hui, avec neuf satellites géostationnaires opérationnels, le pays a mis à profit son succès technologique spatial pour créer la télé-éducation ainsi que des réseaux de télémédecine au service de la population. L'Inde compte plus de 3 millions de nouveaux abonnés au téléphone mobile chaque mois et a dépassé début 2016 plus d'un milliard d'abonnements de lignes mobiles (*marché à fort potentiel*).

L'Inde est aussi le premier producteur et exportateur de [médicaments génériques](#) du monde. La capitale de l'industrie pharmaceutique est [Hyderabad](#), où se trouve un gigantesque parc industriel pharmaceutique, [Hyderabad Pharma City](#).

**Tournée vers l'avenir, l'Inde représente donc un intérêt géopolitique très important qu'il ne faut absolument pas négliger. Souhaitons que l'Inde puisse largement contribuer à l'essor commercial de la France sans "éroder" les capacités technologiques françaises (son "savoir-faire"), c'est apparemment bien parti !**

## ANNEXE 6

### Ariane 6

La nouvelle fusée européenne Ariane 6 est capable d'un large éventail de missions.

Elle est disponible en deux versions selon les performances requises : une version avec deux propulseurs, appelée Ariane 62, et une Ariane 64 avec quatre propulseurs.

- L'Ariane 62 peut lancer des charges utiles d'environ 4,5 tonnes en orbite de transfert géostationnaire ou 10,3 tonnes en orbite terrestre basse.
- L'Ariane 64 peut lancer des charges utiles d'environ 11,5 tonnes en orbite de transfert géostationnaire et 21,6 tonnes en orbite terrestre basse.

Avec plus de 60 mètres de hauteur, l'Ariane 6 pèse près de 900 tonnes lorsqu'elle est lancée avec une charge utile complète, soit à peu près l'équivalent d'un avion passagers Airbus A380 et demi.

Pour le développement d'Ariane 6, l'ESA collabore avec un réseau industriel de plusieurs centaines d'entreprises dans 13 pays européens, dirigé par le sous-traitant principal ArianeGroup.

L'agence spatiale française, CNES, a construit, gère et entretient les installations de lancement d'Ariane 6 au Spaceport européen en Guyane française.



L'Ariane 6 a la flexibilité de lancer des charges utiles lourdes et légères vers une large gamme d'orbites pour des applications telles que l'observation de la Terre, les télécommunications, la météorologie, la science et la navigation.

Les porteurs de charge utile permettent aux petits satellites de moins de 200 kg de se retrouver "sur le dos" lors du lancement de la charge principale, combinant efficacement les charges utiles lors d'une même mission.

Ces adaptateurs ont été développés dans le cadre de l'initiative d'opportunité de lancement à faible coût de l'ESA pour un satellite léger.

Un service de "lancement multiple" de covoiturage pour les petits satellites offre des opportunités rentables pour les petites entreprises d'accéder à l'industrie spatiale en pleine croissance.

Ariane 6 se compose de trois étages : deux ou quatre propulseurs, et un étage principal et un étage supérieur – connus ensemble sous le nom de noyau central.

**L'étage principal**, avec les **propulseurs à propergol solide**, propulse Ariane 6 lors de la première phase du vol. L'étage central est propulsé par le Vulcain 2.1 à carburant liquide – un moteur amélioré dérivé du Vulcain 2 d'Ariane 5 – et les propulseurs P120C offrent une poussée supplémentaire au décollage.

**L'étage supérieur** est propulsé par le moteur Vinci renouvelé, alimenté par de l'oxygène liquide cryogénique et de l'hydrogène. Cela permet à Ariane 6 d'atteindre une gamme d'orbites sur une seule mission pour livrer plus de charges utiles. L'étage supérieur brûle généralement plusieurs fois pour atteindre les orbites requises. Après la séparation de la charge utile, une dernière combustion aura lieu pour désorbiter l'étage supérieur et réduire les débris spatiaux.

Le **carénage**, un cône de nez qui se divise verticalement en deux, est disponible en deux tailles : 20 m et une version plus courte de 14 m. Les deux mesurent 5,4 m de diamètre et sont fabriqués en composite de fibre de carbone-polymère. La coiffe protège les satellites des contraintes thermiques, acoustiques et aérodynamiques lors de l'ascension vers l'espace.

Ariane 6 sera lancée depuis le spatio-port européen en Guyane française depuis un nouveau site de lancement situé à 4 km à l'ouest de la rampe de lancement Ariane 5. Les principales structures comprennent le **bâtiment d'assemblage des lanceurs**, la **passerelle mobile** et la **rampe de lancement**.



Le Space-port européen couvre 170 hectares, avec des bâtiments sur 18 hectares. Son emplacement est idéal ; avec la haute mer au nord et à l'est, et la ville de Kourou à 17 km, les contraintes de sécurité aérienne sont minimisées. Et, parce que le spatioport se trouve à seulement 5° au nord de l'équateur, les vols vers l'est bénéficient d'un gain de vitesse presque maximal possible grâce à la rotation terrestre, augmentant ainsi la performance de la charge utile pour n'importe quelle fusée – bien plus que depuis des emplacements plus au nord ou au sud.



Le bâtiment d'assemblage du lanceur mesure 20 m de haut, 112 m de long et 41 m de large, situé à 1 km de la zone de lancement. Il est utilisé pour l'intégration horizontale et la préparation avant le déploiement vers la zone de lancement.

La portique mobile est une structure métallique mobile de 90 mètres de haut pesant 8200 tonnes une fois entièrement équipée, qui roule sur des rails. Elle pèse 8200 tonnes, soit plus de 8 millions de kilogrammes, et pèse près de mille tonnes de plus que la tour Eiffel – soit plus de 1600 éléphants. La passerelle mobile est équipée de plateformes pour travailler sur la fusée sur la rampe de lancement. La structure stocke et protège Ariane 6 jusqu'à ce qu'elle soit rétractée avant le lancement.

La rampe de lancement s'étend sur 28,5 m sous Ariane 6 et mesure 200 m de large, formée avec suffisamment de béton pour remplir 67 piscines olympiques – soit environ 167 500 mètres cubes. Il comprend une table de lancement en acier de 700 tonnes pour supporter Ariane 6. Des déflecteurs en acier canalisent les panaches enflammés de l'Ariane 6 au décollage

dans les tunnels d'échappement sous la table de lancement. Quatre mâts de protection contre la foudre et une tour d'eau pour les systèmes de suppression du bruit font également partie de la rampe de lancement.

La décision de lancer le développement d'Ariane 6 a été prise lors de la réunion ministérielle du Conseil de l'ESA en décembre 2014, la principale motivation étant de maintenir le leadership de l'Europe sur le marché des services de lancement commerciaux en pleine évolution, tout en répondant aux besoins d'indépendance européenne en matière d'accès et d'utilisation de l'espace.

Le rôle de l'ESA dans le développement d'Ariane 6 est de superviser le processus d'approvisionnement, ainsi que d'être responsable de l'architecture du système de lancement global.

Les industries européennes sont chargées de construire le lanceur et ses composants, avec ArianeGroup comme entrepreneur principal et autorité de conception. Le propulseur à propulsion solide P120C, utilisé à la fois par les fusées Ariane 6 et Vega-C, est développé par ArianeGroup et Avio, via leur coentreprise Europropulsion.

Alors que l'ESA fournit les exigences du système de lancement pour les missions institutionnelles, l'industrie est responsable d'identifier les exigences du marché commercial, compte tenu de sa future responsabilité dans l'utilisation commerciale du système de lancement.

[Plus de détails](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ariane_6) (cliquer sur ce lien hypertexte) : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Ariane\\_6](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ariane_6)

Animation de lancement d'Ariane 6 (cliquer sur ce lien hypertexte) : [Accédez à la vidéo](#)

### **Ariane 6 face à SpaceX : l'Europe peut-elle encore rivaliser ?**

L'entreprise d'Elon Musk enchaîne les lancements à un rythme industriel et casse les prix grâce à la réutilisation de ses fusées. Face à cette machine de guerre, ce nouveau lanceur de l'Agence spatiale européenne joue-t-il encore dans la même catégorie ?

Avec neuf ans de développement derrière elle, Ariane 6, remplaçante d'Ariane 5, est censée redonner à l'Europe son indépendance en matière de lancements. La fusée européenne, dont le développement a réuni 550 entreprises sous l'égide d'ArianeGroup, emporte le tout dernier satellite militaire français CSO-3. Ariane 6 prouve d'ores et déjà qu'elle peut enchaîner les lancements sans accroc. Six tirs ont été effectués en 2025, mais c'est peu face aux 96 lancements réalisés par SpaceX en 2023 et aux 148 en 2024. Sur le plan commercial, l'Europe joue son avenir spatial, car sans cadence soutenue, difficile d'être compétitif.

Si Ariane 6 semble technologiquement solide, capacité d'emport jusqu'à 11,5 tonnes, moteur Vinci réallumable, elle reste une fusée à usage unique. Un sérieux désavantage face à la Falcon 9 de SpaceX, dont le premier étage peut être réutilisé jusqu'à 20 fois. Résultat : un lancement d'Ariane 6 coûte entre 70 et 115 millions d'euros, contre environ 50 millions pour Falcon 9... et demain, peut-être 10 millions, si l'on en croit certains experts du secteur. L'entreprise d'Elon Musk bénéficie également des largesses de la Nasa qui finance les missions Falcon à hauteur de 100 millions de dollars chacune. La conséquence ? Même les Européens préfèrent SpaceX. L'agence Eumetsat, qui gère les satellites météo européens, a annulé un contrat avec Arianespace pour choisir Falcon 9. Trop cher, trop incertain. Un symbole inquiétant pour l'avenir du programme Ariane.

Au-delà de la compétition commerciale, Ariane 6 est une question de souveraineté. Si l'Europe abandonne ses lanceurs, elle dépendra des États-Unis, et donc de SpaceX, pour envoyer ses satellites. Or, à l'heure où les tensions géopolitiques s'accroissent, miser sur la fusée d'un entrepreneur proche de Donald Trump n'est peut-être pas la meilleure stratégie... C'est pour cette raison que l'Union européenne et la France continuent de soutenir Ariane 6. Un carnet de commandes bien rempli (*plus de 30 missions prévues*) montre qu'une demande existe. Mais pour rester dans la course, il faudra aller plus loin : réduire les coûts, accélérer la cadence et préparer l'avenir avec des technologies réutilisables.

ArianeGroup planche déjà sur un moteur réutilisable, Prometheus, qui pourrait équiper une future génération de fusées européennes. Mais rien avant 2030. D'ici là, SpaceX aura encore creusé l'écart. Le spatial européen est donc à la croisée des chemins. Soit il accepte de revoir son modèle économique pour s'adapter à la nouvelle réalité du marché, soit il risque de devenir un acteur de second plan, cantonné aux missions institutionnelles. Ariane 6 est une étape, mais elle ne suffira pas à elle seule à inverser la tendance. Une chose est sûre : dans la conquête spatiale, l'Europe ne peut plus se permettre d'être à la traîne.

**Aparté** - En marge du lancement de son programme 2026, l'Agence spatiale européenne (ESA) a annoncé qu'elle disposera d'un budget d'un peu plus de huit milliards d'euros. Elle devrait lancer "jusqu'à 65 satellites" et missions, soit une vingtaine de plus qu'en 2025.

Un budget conséquent, des lancements et des missions en forte hausse... l'Agence spatiale européenne (ESA) a affiché ses ambitions pour 2026. Parmi les grands moments de l'année, il y a notamment l'envol de l'astronaute française [Sophie Adenot](#) vers la [Station spatiale internationale](#) (ISS). « *Je lui souhaite beaucoup de succès, de mener de nombreuses expériences et de revenir avec de nouvelles inspirations à partager avec le monde* », a confié le directeur général de l'agence, Josef Aschbacher en marge de la présentation de ce programme.



Par ailleurs, dans le cadre de la [mission Artemis II](#), l'ESA participe au retour des humains autour de la Lune. Elle va notamment fournir le [module de service ESM](#) de la [capsule Orion](#). C'est à bord de cette dernière que trois astronautes de la Nasa et un astronaute canadien doivent faire le tour du satellite naturel de la Terre cette année 2026.

## ANNEXE 7

### Avion spatial à Mach 5

Une start-up française prépare un avion spatial à Mach 5 : ce que cache le projet "Envol" (*interview*).



Récemment, a été présenté [Alpha Impulsion](#), une start-up française innovante qui développe des fusées "autophages", c'est-à-dire des lanceurs alimentés par la combustion de leur propre fuselage, telle une bougie. Aujourd'hui, nous nous tournons vers [AndroMach](#), une autre start-up française fondée par un groupe d'amis passionnés d'aérospatial.

Ce retour sur la terre ferme se fera en planant jusqu'à son point de départ. Un profil de vol libre tout à fait intéressant qui lui permettra de tester des technologies liées à la rentrée atmosphérique et au vol en environnement hypersonique grâce à des vitesses dépassant Mach 5 (*cinq fois la vitesse du son*). Chaque vol durera environ quinze minutes, dont cinq minutes dans cet état de micropesanteur.

Un premier vol d'essai d'Envol est prévu pour 2027, marquant une étape importante pour la start-up.

À l'horizon 2030, AndroMach envisage également de développer un véhicule spatial nommé "Étoile". Ce projet complètera l'offre de services de la start-up en proposant des mises en orbite prolongées, allant de quelques minutes à plusieurs

mois.

Cet intérêt pour la recherche en apesanteur n'est pas seulement l'apanage d'AndroMach. [Space Cargo Unlimited](#), une start-up européenne, dont le siège se situe à Bordeaux, développe "[REVI](#)", un véhicule spatial qui vise à produire et à fabriquer une vaste gamme de biens en apesanteur tout en menant des expériences dans des domaines variés tels que la biotechnologie, la pharmacie, l'agriculture, la médecine et la physique des matériaux.

L'objectif principal d'AndroMach est donc ambitieux : « *mettre en service, au début de la prochaine décennie, une navette capable de transporter jusqu'à 100 kilos de charge utile en orbite, puis de la ramener sur Terre* », a expliqué Hugo Verjus lors d'une interview à l'occasion du Salon du Bourget de 2025.

Pour atteindre cette ambition, AndroMach procède par étape et développe dans un premier temps cet [avion suborbital](#) réutilisable conçu pour atteindre environ 200 kilomètres d'altitude, permettant plusieurs minutes de micropesanteur, nécessaires pour la recherche scientifique. Capable de décoller et d'atterrir sur une piste conventionnelle, "Envol", qui n'a pas la vitesse ni l'énergie requises pour rester en orbite, redescendra en chute libre après avoir atteint son apogée.

Ce retour sur la terre ferme se fera en planant jusqu'à son point de départ. Un profil de vol libre tout à fait intéressant qui lui permettra de tester des technologies liées à la rentrée atmosphérique et au vol en environnement hypersonique.

Un premier vol d'essai d'Envol est prévu pour 2027, marquant une étape importante pour la start-up.

Les paroles de Hugo Verjus, directeur général d'AndroMach sont les suivantes :

Futura : À long terme, quelle est votre vision pour AndroMach au-delà d'Étoile ? Avez-vous d'autres projets ou innovations en tête ?

Hugo Verjus : « *Notre vision s'inscrit dans un plan de développement cohérent et progressif. À ce stade, il n'existe pas de suite programmée à Étoile : nous restons volontairement ouverts et à l'écoute du marché. Avec Envol et Étoile, AndroMach construit un socle de compétences et de briques technologiques particulièrement solide, qui nous permettra, le moment venu, d'envisager d'autres projets* ».

Futura : Pouvez-vous expliquer de manière plus détaillée comment fonctionne la tuyère adaptative et en quoi elle optimise l'efficacité de propulsion d'un lanceur spatial ?

Hugo Verjus : « *Une tuyère adaptative ajuste sa géométrie au cours du vol pour rester efficace à toutes les altitudes rencontrées, un gain limité sur un lanceur classique à étages, mais particulièrement intéressant dans notre cas puisqu'AndroMach développe un avion spatial capable de traverser toute l'atmosphère en un seul morceau* ».

Futura : Quelle est votre perception de la compétition dans le secteur spatial en France et à l'international ? Qu'est-ce qui vous différencie de vos concurrents ?

Hugo Verjus : « *La compétition est saine et indispensable pour faire avancer l'innovation. Le secteur spatial est aujourd'hui structuré autour de typologies d'acteurs très différentes, qui adressent des projets distincts et souvent complémentaires.*

*La France et l'Europe disposent d'ailleurs de véritables champions dans de nombreux domaines (lanceurs, véhicules spatiaux, logiciels, satellites, intelligence artificielle, etc.) ainsi que d'un tissu industriel de très haut niveau, capable de développer des technologies souveraines, un point fondamental pour nous.*

*Concernant Envol, nos principaux concurrents sont les fusées sondes et suborbitales (rapport à la durée de micropesanteur proposée). Or, elles sont extrêmement coûteuses, sélectives, à usage unique, avec des calendriers à la dérive et surtout en décalage complet avec les besoins actuels de la microgravité. La recherche et à terme certaines applications industrielles exigent de la flexibilité, des coûts de lancement réduits, de la répétabilité et des cycles courts. Ce sont précisément des critères auxquels une fusée sonde ne peut pas et ne pourra jamais répondre ».*

Futura : Quels moyens comptez-vous mettre en œuvre pour sensibiliser efficacement les laboratoires pharmaceutiques et autres industries aux opportunités offertes par la microgravité ?

Hugo Verjus : « *Le travail de sensibilisation à la microgravité est engagé depuis une dizaine d'années et s'intensifie clairement. On l'observe à travers l'augmentation du nombre d'acteurs impliqués, du nombre d'événements dédiés, ainsi que des investissements réalisés, aussi bien par les fournisseurs de plateformes que par les acteurs intermédiaires et les utilisateurs finaux.*

*De notre côté, nous allons poursuivre cette dynamique en participant activement aux conférences, en vulgarisant le sujet auprès des industriels et en continuant à engager des échanges avec les acteurs de l'écosystème ».*

Futura : Quels types de financement recherchez-vous actuellement et comment envisagez-vous de soutenir votre croissance dans les prochaines années ?

Hugo Verjus : « *Nous avons la chance de développer un produit commercial avec un cycle de développement relativement court. Envol sera opérationnel à l'horizon 2028, avec des besoins de financement maîtrisés pour atteindre cette première mise en service. Comme toute [start-up Deeptech](#), ce chemin est pavé de levées de capitaux ».*

Futura : Quelles mesures particulières mettez-vous en place pour surmonter les défis associés à l'industrialisation de vos technologies ?

Hugo Verjus : « *L'un des points clés de notre approche est que notre modèle n'est pas, par exemple, celui des fusées qui nécessitent des milliers de mètres carrés d'usines pour produire plusieurs dizaines d'unités par an.*

*Notre stratégie repose sur le tout réutilisable, avec des véhicules conçus pour effectuer plusieurs dizaines de cycles d'utilisation. Dans un premier temps, nous nous positionnons comme développeur, intégrateur et fournisseur de services de vol. La fabrication des composants critiques s'appuie sur des partenaires industriels spécialisés. Par ailleurs, le nombre volontairement limité de prototypes permet de réduire significativement les besoins en financement initiaux ».*

Futura : Quelles étapes clés doivent être franchies avant le 1<sup>er</sup> décollage de votre avion suborbital, Envol, prévu en 2027 ?

Hugo Verjus : « *Nous avons récemment validé le bon fonctionnement de notre [propulsion fusée LOX-propane](#), ce qui constitue une première étape majeure.*

*Nous abordons maintenant un autre sujet : la préparation de la première campagne de vols atmosphériques de notre prototype expérimental d'Envol. Cela implique le développement et la validation de nombreuses briques critiques, notamment la structure, l'aérodynamique, la propulsion aérobie, ainsi que les systèmes de guidage, de navigation et contrôle ».*

Affaire à suivre !

## ANNEXE 8

### Shenyang J-50

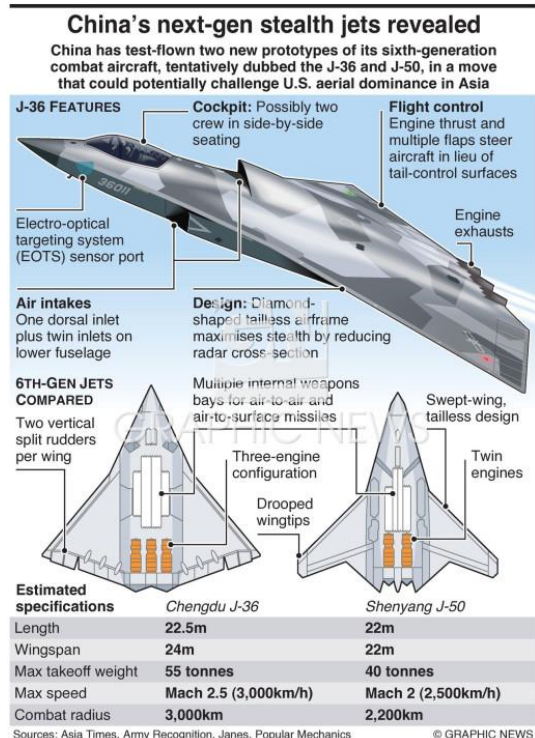


Le **Shenyang J-50**, **J-XD**, ou **J-XDS**, est une désignation temporaire donnée par les analystes militaires et les médias de défense à un avion lambda (*avion ne faisant pas l'objet d'une diffusion de caractéristiques particulières*) sans queue à double réacteur en cours de développement par la [Shenyang Aircraft Corporation \(SAC\)](#). L'appareil a été observé lors d'essais en vol à Shenyang, dans le Liaoning, en Chine, en décembre 2024, et il a été provisoirement nommé Shenyang J-XD ou Shenyang J-50 par les analystes, compte tenu des informations limitées disponibles.

En 2018, la [Shenyang Aircraft Corporation \(SAC\)](#) aurait développé des prototypes pour la prochaine génération d'avions.

En septembre 2022, le [général Mark D. Kelly](#), chef de l'Air [Combat Command \(ACC\)](#) de l'US Air Force ([USAF](#)), a suggéré que la Chine était sur la bonne voie avec son programme de chasseurs de sixième génération, et il estimait que la conception chinoise utilise une approche de "système de systèmes" comme celle des États-Unis, ce qui permet des réductions "exponentielles" de la signature furtive et des améliorations de la puissance de traitement et de la détection.

La Chine a testé 2 nouveaux prototypes de 6<sup>ème</sup> génération d'avion de combat le J-36 et le J-50 ("*schéma*" ci-contre), temporairement identifiés sous cette appellation, susceptibles de défier la domination aérienne des États Unis en Asie.



Le 26 décembre 2024, un nouvel avion prototype de Shenyang, supposé faire partie du programme chinois de chasse de sixième génération, a été aperçu près des installations de [la Shenyang Aircraft Corporation](#). Cette révélation coïncidait avec l'observation du [Chengdu J-36](#) par sa société sœur, Chengdu Aircraft Corporation. Des rapports non confirmés suggèrent que le chasseur Shenyang a effectué son vol inaugural le 20 décembre 2024. Le prototype de l'avion Shenyang semblait plus petit que celui de Chengdu. Il était suivi par un chasseur d'attaque [Shenyang J-16](#) comme avion de poursuite (*avion qui suit un autre avion pendant le vol dans des contextes divers, notamment les vols d'avions expérimentaux ou sans pilote dans l'un des 2 avions*).

De nouvelles images ultérieures, apparues en janvier et avril 2025, ont permis d'observer plusieurs détails, notamment la configuration des ailes lambda de l'avion, les extrémités d'ailes pivotantes et le bimoteur

avec des buses vectorisées de poussée apparentes, tout en démystifiant une hypothèse suggérant que l'appareil possède un [empennage](#) pliable. La verrière du cockpit de l'avion n'était pas visible sur les images de décembre, ce qui a conduit à des théories divergentes selon lesquelles il s'agissait d'un avion équipé, sans équipage ou optionnellement équipé. Des photos ultérieures confirmèrent qu'il s'agissait d'un avion habité.

L'appareil a poursuivi ses essais en vol en mai 2025, révélant des détails tels que la longue section du nez avec une tourelle [du système de ciblage électro-optique \(EOTS\)](#) montée sur le menton, de petits panneaux latéraux situés sur l'avant du fuselage, et le cockpit probablement avec un seul siège de pilote.

Le 25 septembre 2025, des photos sur les réseaux sociaux ont révélé le possible second prototype de l'avion roulant dans les installations de la Shenyang Aircraft Corporation, sans aucun [capteur de données aériennes](#) installé.

En novembre 2025, une enquête menée sur des images satellites a révélé que les [avions Chengdu J-36](#) et Shenyang J-XD étaient stationnés entre août et septembre 2025 sur un aérodrome militaire expérimental chinois près de [Lop Nur](#), un lieu connu pour accueillir des vols d'essai aérospatiaux top secrets en Chine, à l'image de la [zone 51](#) des États-Unis. Leur présence sur la même base indiquait que l'armée chinoise soutenait activement le développement de deux programmes en parallèle.

Le prototype de chasseur Shenyang présente une configuration à "flèche à manivelle" (*flèche physiquement adaptée*) suivant le mode d'emploi : avec des ailes lambda fortement en flèche et des extrémités articulées et pivotables servant de surfaces de contrôle. La conception de l'aile lambda possède une extension triangulaire [du bord de fuite](#) qui se connecte à l'extrémité du compartiment moteur, augmentant [le rapport d'aspect](#) et améliorant l'efficacité aérodynamique par rapport

à l'aile trapézoïdale traditionnelle. Chaque aile est également équipée d'une extension différentielle du bord d'attaque (*LEX*) et de plusieurs surfaces de contrôle sur le bord de fuite. L'appareil possède un radome large et long sur le nez, divisé par une ligne de chine proéminente. Au-dessus se trouve une verrière à bulles profilée qui se fonde dans le fuselage supérieur, abritant un seul pilote. Sous la section avant, un boîtier du système de ciblage électro-optique (*EOTS*) est monté, suivi de deux prises d'air ventrales en forme de V avec une entrée supersonique sans déviation (*DSI*). À la queue se trouvent des compartiments moteurs doubles avec des buses dentelées à vectorisation de poussée.

L'appareil possède un train d'atterrissage avant à deux roues et deux trains arrière à une roue en configuration tricycle. Deux baies ventrales à armes sont visibles, avec un tunnel central creusé entre les deux travées. Des panneaux latéraux sont également visibles, soit pour les armes, soit pour l'accès interne. La taille moyenne de l'appareil était supposée plus adaptée aux opérations sur porte-avions.

Une vidéo présente ce nouveau prototype J-50 (*cliquer sur l'adresse Web suivante – Malheureusement, cette vidéo très intéressante est entrecoupée de pubs qu'il suffit "d'ignorer"*) : <https://www.youtube.com/watch?v=ZC8BXOLOWDI>

## ANNEXE 9

### Drone Boeing MQ-25 Stingray



Le "Boeing MQ-25 Stingray" est le futur [drone ravitailleur](#) de l'[United States Navy](#) conçu par Boeing.

En 2013, la marine des États-Unis lance le programme [Unmanned Carrier-Launched Airborne Surveillance and Strike \(CBAR\)](#) visant à avoir des drones de combat furtifs embarqués sur ses porte-avions.

En 2016, la marine annonce un changement d'objectif et assigne à ses drones un rôle de ravitaillement en vol et de surveillance / reconnaissance au sein du groupe aérien d'un porte-avions américain. Le programme est nommé "Carrier Based Aerial Refueling System" (CBARS), le drone recevant plus tard la dénomination MQ-25A "Stingray" ("*Raie*" en français).

Chaque porte-avions devra pouvoir embarquer une dizaine de drones pour ces missions, en complément puis remplacement des avions de combat [F/A-18 Super Hornet](#) utilisés dans ce rôle. Les premiers devant entrer en service dès 2023.

Le 13 avril 2016, la mise en place d'un centre de commandement spécialement destiné aux drones est terminée sur le [USS Carl Vinson \(CVN-70\)](#). Il s'agit du premier porte-avions au monde à en mettre un en œuvre avant le reste des porte-avions américains.

Boeing, Northrop Grumman, Lockheed-Martin et General Atomics (*en partenariat avec Boeing Autonomous Systems*) proposèrent au départ leur concept. Celui de General Atomics est une version de son [Avenger](#), Lockheed Martin présente le [Sea Ghost](#), un concept basé sur le [RQ-170 Sentinel](#). Donné favori, Northrop Grumman jeta l'éponge en novembre 2017.

Le 30 août 2018, le département de la Défense des États-Unis attribue un contrat d'une valeur de 805 millions de dollars américains à Boeing pour développer le MQ-25A Stingray.

Le premier prototype effectue son premier vol le 19 septembre 2019.

Boeing devra concevoir, développer, fabriquer, tester, livrer et entretenir quatre MQ-25A, dont les premiers vols étaient prévus en 2021, afin de fournir une

capacité initiale à la marine américaine en août 2024. Il est alors prévu qu'une commande de 72 appareils soit passée, pour un montant évalué à 13 milliards de dollars.

Imaginé par la division [Phantom Works](#) de Boeing, le concept retenu s'appuie sur un appareil doté d'un empennage en V d'une envergure relativement imposante. La [furtivité](#) n'a pas été un critère déterminant, contrairement, a priori, à la possibilité de lui intégrer d'autres capacités, notamment ISR (*renseignement, surveillance, reconnaissance*) lui permettant d'opérer en [guerre en réseau](#).

Le MQ-25A doit être en mesure de fournir près de 7.000 litres de carburant (*environ 6,1 tonnes*) à 500 milles marins (*920 km environ*) du porte-avions qui lui servira de base.

#### VIDEO

## ANNEXE 10

### "Zorko" et "chuika 3.0"



Ces détecteurs "zorko" et "chuika 3.0", à bas coût, permettent de voir l'écran de l'opérateur russe en direct.

Ils sont un atout précieux dans la guerre en Ukraine. Ces deux détecteurs de drones sont capables d'espionner les flux vidéo des [drones FPV](#) russes en direct, donnant aux forces ukrainiennes un moyen d'anticiper la menace avant même que le drone ne soit visible à l'œil nu.

"Zorko" d'abord est un détecteur portable développé par une entreprise ukrainienne. Après avoir scanné les fréquences couramment utilisées par les drones FPV, il transmet les images aux forces ukrainiennes sur un écran, accompagnées d'une alerte sonore. Compact et sans antenne externe, le détecteur peut être transporté dans un sac et fonctionner entre 6 et 8 heures dans des conditions difficiles, relève le média spécialisé [United 24](#).

"Chuika 3.0" ensuite, est un détecteur fabriqué dans la ville ukrainienne d'Odessa. Il intercepte les signaux vidéo analogiques des drones FPV et permet de voir l'écran de l'opérateur russe en temps réel.

Le détecteur peut espionner un drone jusqu'à 4 km et les alertes sonores s'intensifient à mesure que l'appareil s'approche. « *Notre stratégie repose sur un dialogue constant avec les personnes sur le terrain* », explique le [fabricant BlueBird](#) à [United 24](#), rappelant que les changements sont rapides en zone de guerre.

Au-delà du cadre militaire, les civils comme des journalistes travaillant près du front ont été formés à l'utilisation de ces outils. Simples à prendre en main, ils permettent d'avoir une conscience immédiate du danger.

Mais l'Ukraine n'est pas seule à vouloir être à la pointe de l'innovation. La Russie a ses propres détecteurs, qui lui permettent de repérer les unités ukrainiennes à proximité. Sans compter que les drones sont en constante évolution pour contourner les moyens de défense déployés. Car la guerre en Ukraine se joue aussi sur le terrain de la rapidité de déploiement et d'intégration des nouveaux outils.

# ANNEXE 11

## Tridon Mk2

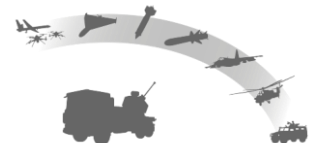
**Le Tridon Mk2 est produit à un "rythme record" pour Kiev.**

La Suède et le Danemark ont annoncé un vaste plan de soutien pour fournir à l'Ukraine des systèmes de défense antiaérienne. Kiev devrait recevoir l'équivalent de 250 millions d'euros en système d'artillerie antiaérienne mobile TRIDON Mk2.



Le TRIDON Mk2 comble le vide dans la défense aérienne. Le système est capable de combattre tout, des drones et missiles de croisière aux avions et véhicules blindés, créant ainsi la sécurité et la protection des forces militaires et des infrastructures civiles.

C'est un canon d'artillerie antiaérien de 40 mm automoteur et télécommandé, avec une portée efficace contre les cibles aériennes et terrestres allant jusqu'à 12 km selon la cible et les munitions sélectionnées. C'est l'un des systèmes antiaériens les plus efficaces aujourd'hui, surpassant tout autre canon de calibre 40 mm ou moins. C'est le produit de l'évolution apportée par près de 90 ans d'expérience.



Capable de combattre rapidement de multiples menaces, le TRIDON Mk2 est un système de haute précision et économique, facile à déployer et simple à entretenir. Sa conception modulaire lui permet de s'adapter aux besoins changeants et de se développer avec de nouvelles technologies.

Le système est conçu dans une optique de flexibilité et est capable de combattre tout, des drones et missiles de croisière aux avions et véhicules blindés, créant ainsi la sécurité et la protection tant pour les forces militaires que pour les infrastructures civiles.

Le TRIDON Mk2 est un système antiaérien moderne pour la guerre actuelle. Spécialisée dans le comblement des lacunes derrière des systèmes de missiles coûteux, elle répond au besoin croissant [d'armes de déni aérien](#), fournissant un système antiaérien rapide et à faible coût, crucial pour maintenir le ciel dégagé.

Les menaces traditionnelles comme les avions de combat et les missiles sont rejoints par de nombreux systèmes sans pilote, permettant aux unités plus petites d'effectuer des missions de reconnaissance aérienne, de contrôle de tir et de frappes aériennes. Un système antiaérien moderne doit être capable de gérer un large éventail de menaces et de situations de combat.

Le Tridon Mk2 se distingue par son design modulaire, facilitant le déploiement, la maintenance et l'intégration de futurs composants pour s'adapter aux besoins changeants du champ de bataille. Avec une portée effective allant jusqu'à 12 kilomètres, ce système est idéal pour les opérations de combat nécessitant une précision élevée et une fiabilité à toute épreuve. Sa conception permet une utilisation facile et rapide sur le terrain, garantissant une protection optimale dans des situations variées.

Face à la prolifération des menaces liées aux drones, le Tridon Mk2 comble une lacune dans les capacités de défense aérienne des pays de l'OTAN, particulièrement exposés en raison de l'invasion russe en Ukraine. Ce système offre une flexibilité remarquable, capable de tirer une large variété de munitions standards de l'OTAN et pouvant être monté sur différents véhicules, y compris les véhicules blindés et les navires, ce qui augmente sa flexibilité et son adaptabilité aux besoins spécifiques des forces armées. Avec une capacité à engager des cibles multiples simultanément, le Tridon Mk2 représente une avancée majeure dans la défense aérienne moderne.

Chaque unité du Tridon Mk2 est équipée de capteurs sophistiqués de jour et de nuit et de systèmes de contrôle de tir. Ces capteurs permettent une détection et une identification précises des cibles, minimisant les dommages collatéraux tout en protégeant de vastes zones. Le système utilise des technologies de pointe, comme les capteurs infrarouges et les systèmes de suivi automatique, pour assurer une surveillance continue et une réponse rapide aux menaces aériennes.

Le canon Bofors de 40 mm du Tridon Mk2 peut tirer une variété de munitions, y compris des obus explosifs et des munitions de précision guidées. Il est également équipé de systèmes de protection contre les contre-mesures électroniques, garantissant une efficacité maximale dans des environnements de guerre électronique.

Le Tridon Mk2 est conçu pour protéger tant les infrastructures militaires que civiles, avec une précision et une puissance de feu élevées. Sa modularité permet de s'adapter aux évolutions technologiques et aux besoins opérationnels, garantissant une sécurité et une protection optimales contre une large gamme de menaces. Le système peut être intégré avec d'autres systèmes de défense aérienne, offrant une couche supplémentaire de protection et de coordination sur le champ de bataille.

Lena Gillström, PDG de [BAE Systems Bofors](#), a déclaré : « *Le Tridon Mk2 est la solution pour ceux qui ont besoin d'un système de défense aérienne éprouvé et fiable avec une précision élevée pour protéger à la fois les personnes et les infrastructures critiques.* »

Avec son déploiement prévu, le Tridon Mk2 devrait renforcer significativement les capacités de défense aérienne des pays de l'OTAN, offrant une réponse rapide et efficace aux menaces modernes.

## ANNEXE 12

### Les Palaos



Drapeau et sceau des Palaos  
[Hymne des Palaos](#)

C'est plus précisément à l'Ouest de la fédération de [Micronésie](#) que l'on trouve cette micro-nation de 465 km<sup>2</sup> (UTC + 9 heures). Indépendante depuis 26 ans, la République de Palaos vit surtout du tourisme (*et de l'écotourisme*), mais reste en grande majorité méconnue. C'est la destination idéale pour qui souhaite découvrir les fonds marins, la faune et la flore de la mer des Philippines en respectant l'environnement. Vous pouvez compter sur les Paluans pour cela : l'écologie figure dans la Constitution, et elle est enseignée dès le plus jeune âge. Le gouvernement a même créé le premier sanctuaire de requins au monde : un exemple à suivre. Si vous préférez l'aventure, partez à la découverte de l'intérieur de l'île ou osez plonger dans le Lac aux Méduses.

Les Palaos (*dérive du mot paluan pour "village"*), en forme longue la République des Palaos (*en paluan : "Belau" et "Behu er a Belau" ; en anglais : "Palau" et "Republic of Palau"*), est un pays d'Océanie situé en [Micronésie](#), à l'est de [Mindanao \(Philippines\)](#), au nord de la [Nouvelle-Guinée occidentale \(Indonésie\)](#), à l'ouest des [États fédérés de Micronésie](#) et occupant l'extrémité occidentale de l'archipel des [Carolines](#).

Le pays est découpé en seize États répartis sur environ 340 îles dont seulement quelques-unes sont habitées. La plus grande, [Babeldaob](#), abrite dix des seize États, l'[aéroport international Roman-Tmetuchl](#) et la capitale, [Melekeok](#), dans l'État de [Melekeok](#). L'ancienne capitale, [Koror](#), occupe l'île du même nom et abrite plus de la moitié de la population du pays, faisant d'elle sa plus grande ville. Les Palaos obtiennent leur indépendance le 1<sup>er</sup> octobre 1994 des États-Unis qui avaient reçu un mandat des Nations unies. Le tourisme représente l'essentiel de l'activité économique. Pionnier en matière de sauvegarde des fonds marins, ce petit pays de Micronésie a fait de ses eaux un sanctuaire.

Avec ses eaux à 29 °C toute l'année, la république des Palaos abrite une grande variété d'espèces sous-marines. La défense absolue de l'environnement est inscrite dans la Constitution de cet État depuis son indépendance. Elle est même enseignée dès l'école primaire. En septembre 2009, devant l'assemblée des Nations unies, le président [Johnson Toribiong](#) avait annoncé la création du premier sanctuaire de requins au monde. En 2010, lors de la conférence des Nations unies sur la diversité biologique, le ministre de l'Environnement des Palaos, [Harry Fritz](#), proclamait la naissance d'une autre réserve marine, destinée cette fois à protéger les baleines, dauphins et dugongs. Les territoires de pêche sont depuis longtemps délimités, et les saisons halieutiques définies, avec des fermetures correspondant aux époques de [frai](#).

Les premiers Européens à baptiser les Palaos sont les Espagnols au XVI<sup>e</sup> siècle sous le [toponyme](#) "Islas Pais o Palaos", îles d'où les autochtones disent venir. Les autres nations européennes se fondent sur ce toponyme et le traduisent en "Iles Palaos" pour les Français et "Pelew Islands" pour les Britanniques en 1788. Toujours en se basant sur ce toponyme, la forme sans pluriel apparaît lorsque les îles deviennent allemandes en 1899 puis japonaises en 1914. Cette forme au singulier avec un "-u" final à la place du "-o" est due à la prononciation en japonais et en allemand. Lorsque les Américains conquièrent les îles Palaos et les intègrent dans le [territoire sous tutelle des îles du Pacifique](#) au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, ils reprennent cette forme au singulier et la généralisent dans le monde anglophone.



Avec l'évolution du statut des îles Palaos qui gagnent en autonomie en 1979 et accèdent à l'indépendance en 1994, le paluan (*langue locale*) devient la langue officielle et des "formes" voient le jour dans cette langue.

Concernant la langue française, les institutions françaises, telles que le ministère français des affaires étrangères et la commission de toponymie de l'[Institut national de l'information géographique et forestière](#), les organisations internationales du système des Nations unies, telles que l'ONU (*la division francophone du groupe d'experts des Nations unies pour les noms géographiques, GENUNG*), ses institutions spécialisées, telles que l'[UNESCO](#) et la [FAO](#) d'autres organisations internationales, telles que l'[OMC](#), et les spécialistes francophones de l'Océanie et de la [Micronésie](#), réunis notamment dans la [Société des océanistes](#), utilisent "Palaos" plutôt que "Belau" dans leurs documents officiels en français.

Carte des Palaos.

La capitale, [Melekeok](#), se trouve à 445 km à l'ouest-sud-ouest de [Yap](#), un des [États fédérés de Micronésie](#), 997 km à l'est de [Davao](#), dans l'île de [Mindanao \(Philippines\)](#) et 1.481 km au sud-ouest de [Saipan](#), aux [Marianes du Nord](#).

Les Palaos regroupent un ensemble d'îles faisant partie des [îles Carolines](#). Pourtant, du point de vue géologique, les Palaos constituent un archipel indépendant, appartenant à une ligne de récifs coralliens d'orientation différente (*du nord-nord-est vers le sud-sud-ouest*) du reste des [îles Carolines](#) (*plutôt est-ouest*). De plus, ces dernières sont nettement séparées des Palaos à leur extrémité ouest par une [fosse océanique](#) pouvant atteindre par endroits 7.000 mètres de profondeur. Par conséquent, ces deux archipels ne sont pas non plus sur la même plaque tectonique : les Palaos (*avec Yap*) appartiennent à la [plaque philippine](#) et marquent une zone de [plaques convergentes](#), tandis que les autres [Carolines](#) dépendent de la [plaque pacifique](#) et représentent (*à l'exception de l'île Yap*) la partie émergée d'une ride océanique ("*Caroline Islands Ridge*"), non loin d'une limite de deux [plaques transformantes](#). Enfin, les Palaos se situent en mer des Philippines, tandis que les îles Carolines font partie de l'océan Pacifique.

La plus grande île est [Babeldaob](#) où se trouvent dix des seize États du pays, l'aéroport international Roman-Tmetuchl et la capitale [Melekeok](#). Elle est reliée par le [pont de Koror-Babeldaob](#) à l'île de [Koror](#). Sur celle-ci se trouve [Koror](#), l'ancienne capitale et plus grande ville du pays. L'île de Koror et quelques autres îles proches habitées forment l'[État de Koror](#) avec les [îles Chelbacheb](#). Cet archipel est composé de 250 à 300 îles inhabitées se présentant tantôt sous la forme de pitons rocheux escarpés, tantôt sous la forme d'îles allongées parsemées de lacs. Ces îles sont la principale destination touristique des Palaos en raison de leurs sites de plongée sous-marine réputés dans le monde comme celui du [lac aux Méduses](#) peuplé d'une colonie de ces animaux. De part et d'autre de cet ensemble d'îles formé par Babeldaob et les îles Chelbacheb se trouvent les îles de [Kayangel](#) au nord et de [Peleliu](#) et [Angaur](#) au sud. Plus éloignées de ce groupe d'îles principales se trouvent les îles de [Sonsorol](#), [Pulo Anna](#), [Merir](#), [Hatohobei](#) ainsi que d'autres îles inhabitées.

Les Palaos sont divisés en seize États :

État	Capitale	Superficie (km²)	Population (Census 2015)
<b>Nord de Babeldaob</b>			
 <a href="#">Kayangel</a>	<a href="#">Oukei</a>	3	54
<b>Babeldaob</b>			
 <a href="#">Aimeliik</a>	<a href="#">Mongami</a>	52	334
 <a href="#">Airai</a>	<a href="#">Ngerusar</a>	44	2455
 <a href="#">Melekeok</a>	<a href="#">Melekeok</a>	28	277
 <a href="#">Ngaraard</a>	<a href="#">Ulimang</a>	36	413
 <a href="#">Ngarchelong</a>	<a href="#">Mengellang</a>	10	316
 <a href="#">Ngardmau</a>	<a href="#">Urdmang</a>	47	185
 <a href="#">Ngeremlengui</a>	<a href="#">Imeong</a>	65	350
 <a href="#">Ngatpang</a>	<a href="#">Ngereklmadel</a>	47	282
 <a href="#">Ngchesar</a>	<a href="#">Ngersuul</a>	41	291
<a href="#">Ngiwal</a>	<a href="#">Ngerkeai</a>	26	282
<b>Sud-ouest de Babeldaob</b>			
 <a href="#">Angaur</a>	<a href="#">Ngaramasch</a>	8	119
 <a href="#">Koror</a>	<a href="#">Ngerbeched</a>	65	11444
 <a href="#">Peleliu</a>	<a href="#">Klouklubed</a>	13	484
<b>Îles du sud-ouest</b>			
 <a href="#">Hatohobei</a>	<a href="#">Hatohobei</a>	3	25
 <a href="#">Sonsorol</a>	<a href="#">Dongosaru</a>	3	40

Le pouvoir législatif est investi dans le [Congrès national des Palaos](#), aussi appelé en paluan "Olbiil Era Kelulau" (*OEK - ce qui signifie la "Maison des décisions murmurées"*). Ce parlement est constitué en deux chambres qui siègent pendant quatre ans. La Chambre des délégués comporte seize membres, un pour chaque État des Palaos tandis que le Sénat est composé de neuf sénateurs qui sont élus en fonction de la population de chaque État.

Le pouvoir exécutif des Palaos consiste en un président, un vice-président et un conseil des chefs. Pour les aider dans leurs fonctions, ils disposent de ministres et de l'administration. Le vice-président détient également un des portefeuilles ministériels.

Le conseil des chefs est composé par un des chefs coutumiers de chacun des seize États. Cette assemblée conseille le président au sujet du [droit coutumier](#) en relation avec la constitution et les lois. En plus de cela, le système d'organisation social est un [matriarcat](#) : il n'est pas possible de transférer des terres sans l'accord des femmes.

La constitution donne le plus haut pouvoir judiciaire à la cour suprême qui a sous sa juridiction la cour nationale.

La capitale depuis l'indépendance en 1994 était la plus grande ville du pays, [Koror](#) mais elle a été déplacée à [Melekeok](#), plus précisément dans le hameau de [Ngerulmud](#), dans l'État de [Melekeok](#), le 7 octobre 2006 dans le but de mieux redistribuer la puissance politique entre les différents États.

La cheffe coutumière [Gabriela Ngirmang](#) a joué un rôle déterminant dans la création, en 1979, de la première constitution au monde bannissant les armes nucléaires.

La république de Palaos a signé le [Traité sur l'interdiction des armes nucléaires](#) de l'Organisation des Nations unies le 20 septembre 2017 et l'a ratifié le 3 mai 2018.

Sports - On peut y pratiquer de la plongée sous-marine sportive à [Blue Corner](#), où patrouillent des requins gris, des barracudas et une kyrielle de poissons de récif, ou de la plongée profonde à [Peleliu Express](#) et son dédale de tombants piquant vers les abysses.

Les Palaos disposent d'une équipe nationale de football. Elle n'est pas membre de la FIFA, mais est membre associé de l'[OFC](#). Elle ne participe pas aux grands tournois internationaux. En revanche, elle participe aux Jeux du Pacifique et de la Micronésie.

Démographie - Ce pays se caractérise notamment par sa faible population. En effet, les Palaos ne comptaient que 21.186 habitants en 2014. [Melekeok](#) est la capitale la moins peuplée du monde, avec 271 habitants seulement en 2005. La densité de population s'élève à 46 habitants par kilomètre carré.

La population se compose essentiellement de [Micronésiens](#), d'Asiatiques (*notamment des Philippins et Chinois*) et de "Blancs".

Beaucoup de Palaos sont catholiques (41,6 %), les autres protestants (23,3 %) dont [Adventistes](#) (5,3 %).

Langues - Les deux langues officielles de la république de Palaos sont le [paluan](#) et l'anglais. Ce sont les deux langues les plus parlées des îles. Régionalement, le [sonsorolais](#) est la langue officielle de l'État de [Sonsorol](#), le [tobi](#) celle de [Hatohobei](#) et l'État d'[Angaur](#) a comme langues officielles le paluan, l'anglais et le japonais. [Angaur](#) est le seul endroit au monde où le japonais est une langue officielle "de jure".

Le paluan appartient à la branche [malayo-polynésienne](#) occidentale des langues austronésiennes comme le [chamorro](#) ou les langues des Philippines. Il est donc plus proche des langues des Philippines que des autres langues de la [Micronésie](#) et de l'[Océanie](#) en général.

La sécurité intérieure aux Palaos - En général, les Palaos sont considérés comme une destination sûre pour les voyageurs. Les crimes violents sont rares et les délits mineurs, tels que les vols à la tire, sont peu fréquents. Les autorités locales sont amicales et serviables, toujours prêtes à aider les visiteurs en cas de besoin.

Une attention particulière est à noter, les changements saisonniers, notamment les typhons et tempêtes tropicales ne sont pas rares.

Les maladies tropicales telles que le [Zika](#) peuvent présenter un risque ; il convient donc de prendre les précautions qui s'imposent.

La République des Palaos est membre de l'Organisation [INTERPOL](#). S'adressant à l'Assemblée générale de l'Organisation, Gustav Aitaro, Ministre d'État des Palaos, a déclaré : « *Nous voulons protéger notre paix et notre sécurité, et préserver nos valeurs palaosiennes, notre culture et le mode de vie hérité de nos ancêtres. Le soutien d'INTERPOL sera capital pour l'avenir de notre police et de notre population.* » Saluant l'adhésion des Palaos à INTERPOL, le Secrétaire Général Jürgen Stock avait déclaré : « *Nous souhaitons chaleureusement aux Palaos la bienvenue au sein de la communauté internationale des services chargés de l'application de la loi. Leur adhésion jouera un rôle important car elle contribuera à resserrer le filet tendu autour de la criminalité transnationale organisée à l'échelle mondiale. De la même manière, nous nous réjouissons à la perspective d'aider les Palaos à protéger leurs citoyens et leur environnement.* » Les Palaos ont établi leur Bureau central national (B.C.N.). Pourvu en personnel et géré entièrement par les services nationaux chargés de l'application de la loi, ils agissent dans le cadre de la législation de leur pays. Ils sont le point de contact unique de ce pays avec le siège du Secrétariat général d'INTERPOL à Lyon (France), ainsi qu'avec les B.C.N. des autres pays.



Position stratégique - Les Palaos bénéficient d'un statut de défense unique défini par le [Traité de libre-association \(COFA\)](#) avec les États-Unis. En vertu de cet accord bilatéral, les Palaos ne disposent pas d'armée nationale permanente, et les États-Unis assument l'entière responsabilité de la défense et de la sécurité du pays. Ce mandat inclut l'autorité d'exclure les forces armées de pays tiers du territoire paluan et le droit d'utiliser les terres et les eaux à des fins militaires.

Sur le plan géopolitique, les Palaos sont situées dans le Pacifique occidental et font partie de la "seconde chaîne d'îles". Leur emplacement constitue un trait d'union entre les bases américaines de Guam et l'archipel philippin. Les principales préoccupations de sécurité concernent la connaissance du domaine maritime, la pêche illicite, non déclarée et non réglementée ([INN](#)) dans leur Zone Économique Exclusive ([ZEE](#)), ainsi que la compétition régionale pour l'influence dans le Pacifique.

Les Palaos sont l'une des rares nations à maintenir une reconnaissance diplomatique officielle de Taïwan, ce qui influence leurs relations régionales et les expose à des pressions économiques et politiques de la part de la République populaire de Chine. Les priorités stratégiques se concentrent sur la mise en œuvre du COFA, renouvelé en 2024 pour prolonger les accords financiers et de sécurité jusqu'aux années 2040. La doctrine de défense met l'accent sur la dissuasion intégrée, s'appuyant sur la présence et les capacités du [Commandement des États-Unis pour l'Indo-Pacifique](#) ([USINDOPACOM](#)). Les Palaos ne maintiennent pas de structure militaire traditionnelle, de branches ou de hiérarchie de commandement. Les fonctions de sécurité nationale et d'application de la loi sont regroupées sous l'autorité du ministère de la Justice.



La Division de l'application des lois maritimes ([DMLE](#)) constitue la principale organisation paramilitaire responsable de la sécurité maritime, de la recherche et du sauvetage, ainsi que de la protection des pêches. Les effectifs de la DMLE s'élèvent à environ 50 à 80 agents. L'unité exploite une petite flotte de patrouilleurs fournis dans le cadre de programmes d'assistance à la sécurité internationale. Cet inventaire comprend des [patrouilleurs de classe Guardian](#) fournis par l'Australie et un patrouilleur de plus grande taille offert par la Fondation Nippon du Japon. Ces actifs sont chargés de patrouiller dans la ZEE paluane de 600.000 kilomètres carrés.

Bien que les Palaos ne disposent pas de forces armées nationales, elles accueillent une présence tournante de personnel militaire américain. Cela inclut des unités de l'armée de terre des États-Unis dans le Pacifique ([USARPAC](#)), des forces de rotation du Corps des Marines des États-Unis et des détachements de l'armée de l'air des États-Unis. Ces forces utilisent les infrastructures paluanes pour des exercices régionaux tels que "[Valiant Shield](#)" et "[Cope North](#)".

Des capacités spécialisées sont fournies par des moyens américains stationnés ou déployés dans les îles. Il s'agit notamment d'équipes de neutralisation, d'enlèvement et de destruction des explosifs ([NEDEX](#)) chargées de l'élimination des munitions non explosées datant de la Seconde Guerre mondiale, ainsi que des [Seabees](#) de l'US Navy engagés dans le développement des infrastructures. Les Palaos ont également sollicité une présence militaire américaine permanente, incluant l'installation de systèmes de surveillance côtière et de moyens intégrés de défense antiaérienne et antimissile.

La posture de défense aux Palaos traverse une période d'expansion des infrastructures et d'intégration technologique. Les États-Unis construisent actuellement un système de radar tactique transhorizon ([TACMOR](#)) aux Palaos, conçu pour fournir des capacités de surveillance maritime et aérienne à longue portée à travers le Pacifique occidental. Ce projet est une composante centrale de l'architecture régionale de défense antiaérienne et antimissile intégrée.

Les efforts de modernisation se concentrent sur les concepts d'emploi agile au combat ([ACE - Agile Combat Employment](#)). Cela implique la mise à niveau des aérodromes paluans pour soutenir les avions de transport lourd et de combat. Des projets récents ont permis d'améliorer les pistes de l'aéroport international Roman Tmetuchl et de l'aérodrome d'Angaur afin d'accueillir des appareils [C-130 Hercules](#) et [C-17 Globemaster III](#). L'aérodrome de Peleliu fait également l'objet d'une réhabilitation pour restaurer son utilité opérationnelle lors des rotations militaires.

Le budget de la défense des Palaos est négligeable, car les États-Unis fournissent la majeure partie du financement et de l'équipement de sécurité par le biais du COFA et du programme de financement militaire étranger ([FMF](#)). Les tendances futures de la structure des forces indiquent une fréquence accrue des déploiements de forces opérationnelles multi-domaines américaines plutôt que la création d'une armée nationale paluane. Les contraintes incluent une main-d'œuvre locale limitée pour l'application des lois maritimes et l'impact environnemental des projets d'infrastructure militaire sur les écosystèmes sensibles de l'archipel. Les efforts pour 2025 et 2026 mettent l'accent sur le durcissement des nœuds de communication et l'établissement de pôles logistiques plus permanents pour soutenir les opérations de circonstance en mer des Philippines.

[Vidéo "Les Palaos"](#) 

## ANNEXE 13

### Groenland



Armoiries et  
Langue(s) :  
Monnaie :  
Fuseau horaire :  
Hymne : [Nunarput](#)



drapeau Groenlandais  
Groenlandais et Danois (*Norrois du Groenland éteint*)  
Couronne danoise (*DKK*)  
UTC+0, -1, -3 et -4  
[utoqqarsuaṅgoravit](#) ("Toi notre vieux pays")



Le Groenland (*en groenlandais "Kalaallit Nunaat", en danois "Grønland"*), convoité par les USA, est un [pays constitutif](#) du royaume de Danemark et un territoire d'outre-mer associé à l'Union européenne. Il se situe à l'est de l'archipel Arctique dans le nord-est de l'Amérique du Nord, entre la mer de Baffin et le détroit de Davis à l'ouest, la mer du Groenland à l'est et l'océan Atlantique au sud-est. La côte septentrionale (*entre le cap Bryant et le cap Morris Jesup*) borde la mer de Lincoln.

#### Étymologie.

Ce sont les anciens colons scandinaves qui ont donné au pays le nom de Groenland. Dans les [sagas islandaises](#), il est dit que l'Islandais d'origine norvégienne [Erik le Rouge](#) fut chassé d'Islande pour meurtre. Avec sa famille élargie et ses esclaves (*thrall*), il partit à bord de navires pour explorer la terre glacée connue pour se situer au nord-ouest. Après avoir trouvé une zone habitable et s'y être installé, il l'a nommée "Groenland", littéralement "Terre verte", prétendument dans l'espoir que le nom serait agréable pour attirer des colons. Le nom du pays en groenlandais est "Kalaallit Nunaat" ("*Terre des Groenlandais*").

#### Géographie.

Bien qu'appartenant [physiographiquement](#) au continent nord-américain, le Groenland a été politiquement et culturellement associé à l'Europe, en particulier à la Norvège et au Danemark, les puissances coloniales, ainsi qu'à l'île voisine d'Islande, pendant plus d'un millénaire. Avec une superficie de 2.166.086 km<sup>2</sup> (*y compris quelques îles côtières mineures, soit 4,4 fois plus grand que la France*), le Groenland est la plus grande île du monde. Plus des trois quarts de son territoire (1.710.000 km<sup>2</sup>) sont couverts par la deuxième calotte glaciaire contemporaine après celle de l'Antarctique.

#### Localisation et frontières.

Le Groenland est situé dans le Nord-Est de l'Amérique du Nord, entre les latitudes 59° et 83° N et les longitudes 11° et 73° O. Il est bordé à l'est par la mer du Groenland, au sud-est par l'océan Atlantique, au sud-ouest par le détroit de Davis, à l'ouest par la baie de Baffin et au nord par la mer de

Lincoln. L'océan Arctique ne touche le Groenland qu'en un seul point, le cap Morris Jesup. Ce cap, qui est le plus septentrional d'Amérique, est situé à seulement 709 kilomètres du pôle Nord géographique. Le Groenland est frontalier du Canada à l'ouest, de l'autre côté de la mer de Baffin, et de l'Islande, de l'autre côté du détroit de Danemark, dans l'océan Atlantique.

Le Groenland est la plus grande île non continentale du monde, le troisième pays d'Amérique du Nord en superficie ainsi que le plus grand territoire dépendant dans le monde. Il possède également le plus grand parc national au monde.

Le Groenland est très éloigné des autres territoires. À l'est, il se situe à 287 kilomètres environ de l'Islande et à l'ouest, sa capitale [Nuuk](#) se situe à 819 kilomètres à l'est de la ville d'[Iqaluit](#), au [Nunavut](#), Canada. Au nord, les rares territoires étrangers les plus proches sont la [terre François-Joseph](#), annexée par la Russie, l'île norvégienne [Spitzberg \(Svalbard\)](#), à 447 kilomètres du [Nordostrundingen](#), et l'[île d'Ellesmere](#) canadienne.

#### Géologie, topographie et hydrographie.

L'île est recouverte à 80 % par un [inlandsis](#) de 1 710 000 km<sup>2</sup> de superficie et d'une épaisseur atteignant près de trois kilomètres de glace au centre, correspondant à l'altitude la plus élevée. Cet inlandsis est bordé de reliefs montagneux modérés entre lesquels s'écoule la glace par des [glaciers](#). De certains d'entre eux se détachent des [icebergs](#) qui sont entraînés au large par les courants. C'est le cas à [Ilulissat](#) où les plus gros icebergs de l'hémisphère nord sont produits. En 1912, c'est l'un d'eux que le "Titanic" heurta.

Sous cet inlandsis se trouve un grand canyon. Découvert en 2013 grâce à des observations satellitaires, ce canyon, qui traverse toute la partie nord-ouest de l'île, mesure au moins 750 kilomètres de long et 800 mètres de profondeur par endroits, ce qui en fait le plus grand au monde.

Les glaciers et la couche de glace présentent une certaine élasticité, mais les avancées différenciées et périodiques (*rythme saisonnier marqué*) de coulées de glace provoquent des cassures dont les ondes élastiques génèrent des tremblements de terre, enregistrés par des sismographes loin du pôle à travers le monde. Ces "tremblements de terre glaciaires" du Groenland sont caractérisés par une forte saisonnalité. Une étude publiée en 2006 a conclu que le nombre de ces séismes avait doublé de 2000 à 2005, tendance temporelle suggérant un lien avec une modification du cycle hydrologique et une réponse glaciaire à l'évolution des conditions climatiques.

Les sommets les plus hauts du pays sont situés sur la côte est. Le point culminant est le mont Gunningbjørn Fjeld, haut de 3.660 mètres.

Entre 1992 et 2018, le Groenland a perdu environ 3.900 milliards de tonnes de glace, une perte proche de la prévision associée au scénario le plus pessimiste du [cinquième rapport du GIEC](#). Cette perte s'accélère et, selon les mots du premier auteur de l'étude, Andrew Shepherd, « *pourrait exposer 100 millions de personnes dans le monde à des inondations annuelles d'ici la fin du siècle* ».

D'après l'Institut technique du Danemark, la vitesse de la fonte des glaciers du Groenland a été multipliée par quatre entre 2003 et 2013. Le 1<sup>er</sup> août 2019, « *le Groenland vient de connaître les taux de fonte parmi les plus élevés de tous les temps* » selon Ruth Rottman, car celui-ci a perdu et va commencer à perdre régulièrement entre 11 et 12,5 milliards de tonnes de glace en un jour, alors que, même dans le scénario le plus pessimiste, une perte de glace si rapide n'était pas attendue avant 2050.

### **Climat.**

La calotte s'est formée il y a 4,1 millions d'années, durant le [Pliocène](#), par la [fermeture de l'isthme de Panama](#). Les précipitations neigeuses qui s'accumulent au centre de l'île se transforment progressivement en glace et assurent théoriquement la pérennité de cette calotte. Les scientifiques s'intéressent de près à l'évolution de l'épaisseur de la glace et aux apports d'eaux douces engendrés par la fonte (*impact sur la [circulation thermohaline](#)*) dans le cadre du réchauffement climatique. Ce désert de glace, représentant 80 % de la surface de l'île, est très inhospitalier. On y trouve des températures extrêmes été comme hiver, des vents violents dits [catabatiques](#) et un sol fait de glace, impropre au développement d'une vie animale et à la plupart des espèces végétales (*à l'exception des [tardigrades](#)*).

En hiver, dans le nord du Groenland, le soleil disparaît presque totalement pendant plus de trois mois. La température moyenne avoisine  $-30\text{ °C}$  et il souffle un vent violent. Tandis que l'intérieur du Groenland connaît un climat d'[inlandsis](#), les températures moyennes en bord de mer varient de  $-15\text{ °C}$  dans le nord à  $0\text{ °C}$  dans le sud. La côte sud-ouest bénéficie d'étés assez longs et assez doux. Les maximales y avoisinent les  $10\text{ °C}$  en été, avec un record de chaleur de  $28\text{ °C}$ . Alors que le nord connaît un climat très sec, le sud bénéficie d'un climat beaucoup plus humide. Les précipitations tombent majoritairement sous forme de neige en hiver sur la côte orientale alors que sur la côte occidentale elles tombent majoritairement en été sous forme de pluie. Narsarsuaq, dans le sud-ouest du Groenland, a un climat non polaire puisqu'en juillet on y mesure une température moyenne supérieure à  $10\text{ °C}$ .

Moins  $69,6\text{ °C}$  est le record de froid absolu dans l'hémisphère nord, mesuré dans la station météorologique automatique de Klinck à environ 3.200 mètres, le 22 décembre 1991.

En hiver, la bande côtière montagneuse est cernée par la banquise à l'exception du Sud-Ouest de l'île (*environ jusqu'à la capitale Nuuk*). En effet, une branche du courant du [Gulf Stream](#) y empêche la mer de geler. La côte est n'en bénéficiant pas, elle possède un climat plus hostile et un dégel de la banquise plus court. Ceci explique que seuls deux villages y existent : [Ammassalik](#) et [Ittoqqortoormiit](#). Ce dégel, qui se déroule de la fin mars jusqu'en juillet, s'appelle la [débâcle](#). La reformation progressive de la banquise a lieu vers le mois de novembre.

### **Calotte glaciaire et problématiques de sa fonte.**

On sait qu'une partie du Groenland aujourd'hui couverte de glace a perdu ses glaces, probablement à plusieurs reprises, dans les 2 à 10 millions d'années précédentes, mais la proportion et la vitesse de cette perte font encore l'objet d'études. Depuis la fin du XX<sup>e</sup> siècle, les carottages profonds commencent à éclairer l'histoire paléoclimatique de cette région. Entre 2006 et 2015, la [calotte glaciaire](#) du Groenland a perdu environ 280 gigatonnes de glace par an.

En 2007, Mark Meier de l'université du Colorado à Boulder (*États-Unis*) a évalué que la fonte partielle prévue des glaces du Groenland et de l'Antarctique ne contribuerait qu'à hauteurs respectives de 28 % et 12 % à l'élévation du niveau des mers durant le XXI<sup>e</sup> siècle. Ce serait donc dans un premier temps les petits glaciers du monde qui, fondant désormais à une vitesse accélérée, contribueraient à des apports excédentaires de  $417\text{ km}^3$  en eau par an. Ils devraient rester les plus gros contributeurs jusqu'à la fin du siècle, avec 10 à 25 cm de surélévation du niveau marin actuel, à laquelle il faudrait rajouter l'expansion du volume d'eau des mers due à leur réchauffement (*l'eau chaude est moins dense que l'eau froide*).

Pendant l'été 2012, la calotte glaciaire a fondu en surface sur 97 % de sa superficie, pourcentage le plus important enregistré depuis qu'on mesure le dégel. De nombreux sites d'information francophones indiquent faussement que 97 % de l'[inlandsis](#) a disparu.

En 2013, après 20 ans de fonte croissante des glaces, un net ralentissement de cette fonte est constaté en été (*mais qui ne durera pas*). Cette année-là, des chercheurs montrent que la glace du Groenland a très bien résisté à un long épisode chaud entre 130.000 et 115.000 ans [AP](#) (*à la fin de l'Éémien*).

Fin 2016, Joerg Schaefer (*paléoclimatologue à l'Observatoire de la Terre de Lamont-Doherty à New York*) a classé le Groenland "sur la carte des glaces en voie de disparition". Si toute la glace de cette région devait fondre (*ce qui pourrait se produire dans 2.500 ans environ au vu des taux atmosphériques de gaz à effet de serre*), le niveau marin monterait de 7 mètres (*et bien plus si l'Antarctique fondait aussi*).

## Paysages et environnement

La végétation du Groenland est constituée en très grande majorité de toundra, une végétation basse et pauvre composée de mousses et herbes poussant dans les zones polaires qui occupent une grande partie du Groenland hors inlandsis. Le retrait de l'inlandsis a mis au jour de très nombreuses cuvettes lacustres se colonisant progressivement par une végétation de type tourbière, à l'exception des cas où l'évaporation l'emportant, la concentration en sels permet l'implantation d'une flore halophile en périphérie. La grande végétation ne peut en général pas y pousser, car le sol est trop gelé en profondeur. Il ne pousse que quelques arbustes, tels les bouleaux rampants, qui sont une adaptation de la végétation aux conditions très rudes du milieu, en particulier des vents desséchants. Il n'existe que deux petites zones à l'abri des vents qui sont pourvues d'arbres, toutes situées dans le Sud de l'île. La première, la vallée de Qinngua, est la seule forêt naturelle groenlandaise et abrite principalement des espèces de bouleau pubescent (*Betula pubescens*) et de saule à feuilles grises (*Salix glauca*) poussant jusqu'à une hauteur de sept à huit mètres. La seconde est l'*Arboretum Groenlandicum*, un arboretum à Narsarsuaq abritant sur quinze hectares des arbres de taïga arctique tels que le mélèze de Sibérie, le pin tordu, l'épinette blanche et l'épinette de Sitka.

Au-delà de 66° de latitude nord (*figurant le cercle arctique*), la végétation de la côte ouest se réduit progressivement et fortement jusqu'à devenir une pelouse rase et clairsemée (*par exemple à Thulé/Qaanaaq*) et le sol est soit recouvert par les glaciers, soit constitué de roche nue. Seuls quelques animaux vivent dans de tels milieux, comme l'ours blanc (*au nord et à l'est surtout*), le phoque du Groenland, le bœuf musqué, le renard polaire, le lièvre arctique et le renne. C'est une des zones du monde les plus exposées au réchauffement climatique et les effets de ces changements climatiques sur la biosphère semblent y être plus rapides qu'ailleurs. Au sud de 66° de latitude nord se trouve la "zone verte" où poussent des arbres et dont le sol peut être cultivé sous certaines conditions, qui est en permanence dépourvue de glace : cette zone, tout au sud, couvre environ 5.000 km<sup>2</sup> et son climat ressemble à celui de l'Islande et du nord de la Suède ou de la Norvège : on peut y trouver des ours bruns, des sangliers, des lapins, des oies sauvages ou des canards et différentes variétés de lézards.

## Santé environnementale.

Malgré l'éloignement des grands centres urbains et industriels, le Groenland reçoit paradoxalement des polluants aéroportés de tout l'hémisphère nord, et par l'alimentation (*produits de la mer en particulier*) les Groenlandais sont exposés à certains contaminants, plus que la moyenne des humains et souvent excessivement par rapport aux recommandations de l'Organisation mondiale de la santé ou de la Commission européenne. C'est le cas pour les polluants organochlorés (*dioxines, furanes, PCB...*) et pour des métaux toxiques tels que le plomb, le cadmium, le mercure et le sélénium par exemple.

## Répartition spatiale de la population et des activités.



En juillet 2020 a commencé la construction d'une route, la première reliant deux villes, entre Sisimiut et Kangerlussuaq. Ce projet permettra d'acheminer diverses ressources, notamment le poisson pêché à Sisimiut, de promouvoir le tourisme dans la région et de connecter la seconde ville du Groenland avec l'aéroport principal du pays.

Le Groenland est marqué par des déséquilibres spatiaux multiples. D'une part, la population vit presque exclusivement sur la côte. D'autre part, il possède l'originalité d'avoir une capitale qui regroupe près d'un tiers de la population totale du pays ainsi que la quasi-totalité des étudiants et des sièges de grandes entreprises.

Après les années 1960, la population des villes a augmenté rapidement, absorbant la croissance nette de la population ainsi que les migrations depuis les zones rurales. Cette tendance se poursuit depuis 40 ans.

## Axes de communication et transports.

Aucun réseau routier n'existe entre les différents villages, les glaciers et la ligne côtière fortement découpée par les fjords empêchant de construire des routes entre les localités. Seuls des ferrys, et plus rarement des avions, relient les villages entre eux en été. En hiver, des hélicoptères permettent d'assurer certains ravitaillements de villages pour la plupart isolés par la banquise.

Il existe néanmoins quelques rares itinéraires à travers la toundra, comme les deux cents kilomètres qui séparent Kangerlussuaq et Sisimiut, (*au sud-ouest*) balisés par les Inuits grâce à des cairns (ou inuksuit). Ceux-ci étaient et sont encore parcourus en été par des marcheurs et parfois même des coureurs, et de plus en plus empruntés par les touristes en quête de treks (*grandes randonnées*) originaux.

## Histoire.

Les premières populations qui arrivent au Groenland sont des Amérindiens. Ils arrivent entre 2500 et 800 av. J.-C. Cette culture est appelée Saqqaq.

En 982, le Viking [Éric le Rouge](#) découvre à son tour le Groenland. L'île est chargée de glace avec quelques maigres prairies sur les littoraux. Elle est baptisée Groenland, qui signifie "Terre verte", dans le but d'y attirer des colons.

Lors de l'arrivée des Vikings qui y subsistèrent pendant plus de quatre siècles, il pourrait avoir été inhabité, les premiers arrivants ayant disparu lors de la période froide précédente et les peuples inuits vivant actuellement au Groenland ne s'y étant établis qu'au début du XIII<sup>e</sup> siècle.

L'ethno-historien [Jean Malaurie](#) estime quant à lui que les Vikings y ont rencontré les Inuits.

Ivar Baardson, émissaire épiscopal, signale l'abandon du [Vesterbygden](#) dès l'an 1350. L'historien Mézeray indique qu'à l'arrivée de la grande peste, « *on cessa d'envoyer des navires au Groenland.* »

Alors que les établissements vikings (*essentiellement agricoles*) de la côte sud-ouest disparaissaient finalement au cours du XV<sup>e</sup> siècle, probablement vers 1450, au moins en partie du fait du refroidissement de plusieurs siècles dit "[petit âge glaciaire](#)", les Inuits y ont, quant à eux, survécu jusqu'à nos jours. Ils ont développé une société (*de chasseurs-pêcheurs*) capable de vivre sous un climat très rude, demeurant pendant plusieurs siècles le seul peuple à habiter l'île.

En 1491-1492, l'île est visitée par le navigateur portugais [João Fernandes Lavrador](#). [Gaspar Corte-Real](#) part de Lisbonne au commencement de l'été 1500 avec un navire bien équipé, soutenu financièrement par son frère [Miguel](#). Vers octobre, il atteint une terre septentrionale où règne un climat très froid, qu'il nomme "Terra verde" (*Terre verte, aujourd'hui le Groenland*), mais ne peut y débarquer en raison des conditions météorologiques.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, le royaume de Danemark et de Norvège fait cependant valoir ses droits sur le territoire, alors que l'on était sans nouvelle des Vikings partis coloniser l'île depuis plusieurs siècles. Craignant qu'ils ne soient retombés dans le [paganisme](#), les autorités danoises organisent une expédition missionnaire en 1721. Ne trouvant aucun descendant des Vikings groenlandais, les membres de l'expédition se consacrèrent à la conversion des Inuits et à l'établissement de colonies commerciales le long de la côte. L'île repassa donc sous domination scandinave et conserva son statut de colonie jusqu'en 1953.

En 1814, par le [traité de Kiel](#), la Norvège est cédée à la Suède. L'Islande et le Groenland sont récupérés par le Danemark.

En 1933, un arrêt de la cour permanente de justice internationale confirme la souveraineté du Danemark sur le Groenland.

Durant la Seconde Guerre mondiale, le Groenland se détache socialement et économiquement du Danemark, alors occupé par les Allemands. En 1940, l'Islande danoise est occupée par les Britanniques et leur flotte de guerre surveille les côtes du Groenland. L'année suivante, les États-Unis aident les Britanniques et des liens se nouent avec le Canada et les États-Unis. Ceux-ci, qui considèrent que l'île appartient géographiquement à l'espace "des Amériques" défini par la [doctrine Monroe](#), ont déjà fait en 1867 une offre de rachat du Groenland et de l'Islande.

En 1946, le président [Harry S. Truman](#) renouvelle l'offre et propose 100 millions de dollars pour l'achat de l'île. Le Danemark qui, après la guerre, avait repris le contrôle du territoire, refuse cette offre.

En 1951 a lieu la réunion des Assemblées du Nord et du Sud en un Parlement. Les décisions concernant le Groenland sont désormais prises au Groenland.

Dans les années 1960 les autorités danoises mènent une politique de modernisation à marche forcée du Groenland. Les petits villages ont été fermés et leur population rassemblée dans les villes, constituant une nouvelle classe ouvrière.

Une campagne de contraception forcée est imposée à plus de la moitié des femmes en âge de procréer, principalement entre les années 1960 et 1980, pour réguler le taux de natalité. En 1970, la natalité a presque été divisée par deux au Groenland, mais beaucoup de femmes doivent faire face à des complications médicales, forçant une partie d'entre elles à subir une ablation de l'utérus. Ces faits ne seront connus de la population qu'au début des années 2020.

Pendant la [guerre froide](#), les États-Unis exploitent des bases aériennes au Groenland. La base de Thulé (*toujours existante*) par exemple est utilisée comme site de déploiement de missiles balistiques intercontinentaux équipés de têtes nucléaires permettant de projeter la force nucléaire américaine vers l'URSS.

En 1968, un bombardier américain s'est écrasé avec quatre bombes nucléaires. Selon certaines sources, notamment des documents déclassifiés publiés par la BBC, une des bombes a été perdue pendant l'accident. Mais selon un rapport de l'Institut danois des affaires internationales (*DIIS*) aucune bombe n'a été perdue. Le mystère subsiste.

En 1953, le Groenland passe du statut de colonie à celui de comté d'outre-mer : des députés autochtones siègent au Parlement danois.

En 1975, une commission paritaire dano-groenlandaise est créée et trois ans plus tard, le parlement danois accorde l'autonomie au territoire. Elle entre en vigueur l'année suivante, après que les Groenlandais ont approuvé ce statut par référendum le 17 janvier 1979 (*73 % des votes en faveur de l'autonomie*). En 1979, la [loi sur l'autonomie du Groenland](#) (*hjemmestyre*) transfère aux autorités autonomes du territoire presque toutes les responsabilités jusqu'alors exercées par les autorités danoises.

Au cours des années 1960-1970, le Danemark entreprend une politique de "danisation" de l'île, notamment par des opérations d'urbanisme visant à regrouper l'habitat, ce dont témoigne la mémoire des Groenlandais actuels et leurs albums photographiques.

Lors d'un second référendum en 1979. Trois ans plus tard, les Groenlandais étaient de nouveau appelés aux urnes et votaient à 53 % en faveur du retrait de la CEE, devenu réalité en 1985.

Trois ans plus tard, en 1982, un référendum consultatif sur le retrait de la Communauté économique européenne, à laquelle le Danemark avait adhéré en 1973, est organisé le 23 février 1982. Avec un taux de participation de 75 % et une majorité de 53 %, le camp du retrait l'emporte. En ratifiant le traité modificatif avec la Communauté européenne pour préciser la

situation du Groenland le 1<sup>er</sup> février 1985, celui-ci se retire de la CEE avec l'accord des Groenlandais, du Danemark et de la CEE. Le territoire est retiré des accords sur le charbon et l'acier (*CECA*) et des accords sur l'énergie atomique (*Euratom*). Des dispositions particulières sont convenues pour protéger la pêche.

Le Groenland devient alors un [pays constitutif](#) du royaume de Danemark et un [territoire d'outre-mer associé à l'Union européenne](#).

Le début du XXI<sup>e</sup> siècle voit une montée de l'indépendantisme groenlandais. Par ailleurs, la Russie entreprend une remilitarisation en Arctique tandis que la Chine développe ses investissements au Groenland, commence à y exploiter des [terres rares](#) et propose d'y construire des aéroports.

La richesse du sous-sol en matières premières, pétrole, gaz et minerais rares, peu exploités du fait des orientations écologiques du gouvernement danois, attire les investisseurs.

### **Visées impérialistes trumpistes**

En 2019, Donald Trump formule son offre, au nom des États-Unis, d'acheter l'île. La Première ministre danoise répond que ce territoire n'est pas à vendre et que cette idée est absurde, mot qui suscite l'irritation du président américain.

Le 23 août 2019, le département d'État des États-Unis manifeste son intention d'ouvrir un consulat à Nuuk en 2020. Finalement, en mai 2021, le secrétaire d'État américain [Antony Blinken](#) annonce que les États-Unis ne sont plus intéressés par l'achat du Groenland.

En décembre 2024, Trump, réélu, exprime à nouveau son souhait de prendre le "contrôle" du Groenland sans exclure l'usage de la force armée pour parvenir à ses fins. Le Groenland est considéré comme stratégique pour l'armée américaine avec sa [base spatiale de Pituffik](#).

Le Premier ministre du Groenland répond que celui-ci n'est pas à vendre.

Les États-Unis mènent des opérations d'entrisme sur l'île visant à fissurer les relations entre celle-ci et le Danemark. En réaction, le Danemark convoque en août 2025 le chargé d'affaires américain et dénonce des tentatives d'ingérence. Dans ce contexte, le renseignement militaire danois considère désormais Washington comme une menace pour la sécurité nationale du Danemark.

À la suite de la capture de Nicolás Maduro par les États-Unis au Vénézuéla début janvier 2026, l'épouse de [Stephen Miller](#) poste sur "X" une carte du Groenland aux couleurs américaines alors que Trump affirme : « *Nous nous occuperons du Groenland dans environ deux mois... Parlons du Groenland dans vingt jours.* »

### **Politique et administration.**

Le royaume de Danemark est une monarchie constitutionnelle, dont le roi [Frédéric X](#) est l'actuel chef d'État. Le monarque conserve officiellement le pouvoir exécutif et préside le Conseil d'État (*conseil privé*). Cependant, à la suite de l'introduction d'un système de gouvernement parlementaire, les devoirs du monarque sont devenus strictement représentatifs et cérémoniels, comme la nomination formelle et la révocation du Premier ministre et d'autres ministres dans le gouvernement exécutif. Le monarque n'a pas à répondre de ses actes et sa personne est sacrosainte.

### **Organisation des pouvoirs.**

Comme nous venons de la voir, le 25 novembre 2008, le référendum consultatif portant sur l'autonomie de l'île a très majoritairement approuvé un plan d'autonomie vis-à-vis du Danemark. Selon les résultats officiels définitifs, 75,5 % des suffrages exprimés se sont prononcés en faveur d'un régime d'autonomie élargie.

Le nouveau statut, soutenu par Copenhague, prévoit entre autres d'accorder au Groenland le pouvoir sur sa police, ses tribunaux et ses gardes-côtes, de faire du groenlandais, qui est une langue inuite, la langue officielle. Il accorde également aux Groenlandais le droit de contrôle sur leurs ressources (*pétrole, gaz, or, diamant, uranium, zinc, plomb et autres terres rares*). Le texte soumis à la population proposait, au total, des transferts de compétence dans trente domaines.

Il est entré en vigueur le 21 juin 2009, jour de la fête nationale du Groenland. Néanmoins, seules les dispositions relevant des compétences transférées par le statut d'autonomie de 1978 s'appliquent. En particulier, la politique étrangère, la défense nationale et la politique monétaire constituent un domaine réservé du pouvoir central danois. Les Groenlandais peuvent ainsi participer à des négociations internationales sur les sujets qui les concernent exclusivement, sauf sur les questions de défense et de sécurité. Cet accord ne limite pas les pouvoirs constitutionnels du Danemark et il est réaffirmé que les affaires internationales, la défense et la politique de sécurité sont affaires du royaume de Danemark. Néanmoins, le gouvernement du Groenland peut envoyer des représentants au sein des missions diplomatiques danoises à l'étranger pour faire valoir les intérêts groenlandais.

Enfin, tout projet de loi concernant le Groenland doit faire l'objet d'observations de la part du Parlement groenlandais avant que le [Folketing](#) (*le Parlement danois*) adopte (*ou refuse*) le texte. Ce procédé concerne aussi les projets d'ordonnance, auquel cas c'est le gouvernement groenlandais qui se charge de l'observation.

En cas de doute dans la dévolution des pouvoirs, une cour constituée de deux représentants du gouvernement danois, deux représentants du gouvernement groenlandais et trois membres de la Cour suprême danoise nommés par le président de celui-ci doivent trancher. Si aucun accord n'est trouvé, les membres de la Cour suprême ont le dernier mot.

### **Découpage territorial**

Découpage administratif du Groenland depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, avec les cinq communes (*en gris*) et le parc national du Nord-Est du Groenland (*en orange*).

À la suite d'une réforme territoriale entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2009, le Groenland est divisé en seulement quatre communes : Kujalleq, Qaasuitsup, Qeqqata et Sermersooq. En 2018, la commune de Qaasuitsup est divisée en deux, Avannaata et Qeqertalik, ce qui porte leur nombre à cinq. À ces cinq communes s'ajoutent les zones non incorporées du parc national du Nord-Est du Groenland et de la base aérienne des USA de Thulé, enclave de la commune de Avannaata.

Des élections municipales sont organisées tous les quatre ans au scrutin proportionnel pour élire les membres des conseils municipaux. Les maires sont ensuite élus, de manière indirecte, par les conseils. Les communes étant extrêmement étendues, les conseils municipaux peuvent décider d'établir des conseils villageois dans certaines parties de leur territoire. Les conseils municipaux comptent peu de membres, généralement trois à cinq.

### Tendances politiques, partis et élections.

Les deux partis sortis en tête des élections législatives de 2021, [Inuit Ataqatigiit](#) (socialiste et écologiste) et le [Siumut](#) (social-démocrate) sont tous deux favorables à l'indépendance du Groenland. Cette perspective est soutenue par plus des deux tiers des habitants.

Le renouvellement du parlement en 2025 n'accorde plus la faveur aux partis indépendantistes coalisés sortants. Le démocrate [Jens Frederik Nielsen](#) devient Premier ministre de tendance libérale.



### Importance stratégique et militaire.

Une base militaire américaine se situe à Thulé. Créée en 1941, elle est intégrée à l'OTAN en 1951. En 1961, l'effectif atteint 10.000 personnes. Est alors construit un radar du [Ballistic Missile Early Warning System](#) (BMEWS), un élément stratégique de la défense antimissiles des États-Unis (*12th Space Warning Squadron, 22d Space Operations Squadron*).

En 2004, le gouvernement danois a signé un accord avec les États-Unis autorisant le renforcement de la base pour la modernisation du système antimissiles. Il existe aux États-Unis une conscience aiguë de l'importance du Groenland. Le journaliste John J. Miller déclare : « *C'est une honte qu'un pays aussi insignifiant que le Danemark puisse tenir une telle place à propos d'un aspect aussi essentiel pour la sécurité des États-Unis.* »

De 1958 à 1966, les États-Unis ont tenté de déployer au Groenland, à 200 km de la base de Thulé, un projet nommé "Iceworm" qui consistait à créer un réseau de centaines de kilomètres de tunnels sous-glacières pour y déployer des dizaines de missiles nucléaires mobiles. L'implantation a commencé à [Camp Century](#) avec une logistique alimentée en énergie par un réacteur nucléaire mobile. Le projet a été abandonné à cause des problèmes de stabilité des tunnels. L'ensemble avait été présenté, notamment par le gouvernement danois, comme un projet scientifique de recherches polaires.

### Relations avec les organisations internationales.

En tant que territoire autonome, le Groenland est membre du [Conseil nordique](#). Cependant, le Danemark le représente auprès du [Conseil de l'Arctique](#). À l'occasion du référendum consultatif du 23 février 1982, le Groenland a souhaité modifier ses relations avec l'Union européenne. Il s'agissait de ne pas être soumis à certaines contraintes de la CEE, en particulier pour protéger son industrie de pêche. Ce souhait a donné lieu à une demande du Danemark présentée à la Communauté européenne. À la suite de l'acceptation de celle-ci en 1984, un traité modifiant les traités instituant les communautés européennes en ce qui concerne le Groenland a été signé. Le Groenland a été retiré des accords sur le charbon et l'acier, ainsi que des accords sur l'énergie atomique. Il a été placé sur la liste des territoires d'outre-mer associés à la Communauté européenne (*devenue Union européenne*). En 2006, le Conseil européen se prononce sur les relations entre l'Union européenne, d'une part, et le Groenland et le royaume de Danemark, d'autre part. Il a notamment été déclaré : « *La Communauté européenne a un intérêt durable, sur un plan géostratégique, à tisser des relations privilégiées avec son voisin groenlandais, qui est partie intégrante de l'un de ses États membres, et à participer au bien-être et au développement économique de ce territoire.* »

### Démographie.

Sont recensés 56.542 habitants en 2025. L'institut groenlandais de statistiques en dénombrait 56.609 au 1<sup>er</sup> janvier 2023.

Le Groenland figure parmi les territoires de la planète les moins densément peuplés.

Le Groenland possède l'un des taux de suicide les plus élevés du monde à 81 pour 100.000 habitants en 2021, contre 10,8 au Danemark ou 13 en France. Plus de 800 enfants sont placés en foyer (*soit 6 % contre 1 % au Danemark*). Enlevés à leur famille sur la base de "tests d'aptitudes parentales" : "FKU" (*Forældrekompentenceundersøgelse*) très controversés et plusieurs fois remaniés. Le taux de recours à l'avortement y atteint des records, à 69 pour 1.000 femmes en âge de procréer (*contre 10 au Danemark*). Ces difficultés résultent d'autres problèmes sociaux comme le mal-logement et les inégalités sociales.

Les Inuits nomades étaient traditionnellement [chamanistes](#). Une figure très importante est [Sedna](#).

Les premiers colons scandinaves étaient païens, mais le fils d'Erik le Rouge, Leif, a été converti au christianisme catholique par le roi Olaf Trygvesson lors d'un voyage en Norvège en 999 et le monarque a envoyé des missionnaires au Groenland.

Aujourd'hui, la principale religion est le protestantisme et la plupart des croyants appartiennent aux [Églises évangéliques luthériennes](#) du Danemark. Bien qu'il n'y ait pas de données officielles du recensement sur la religion au Groenland,

l'évêque luthérien du Groenland Sofie Petersen estime que 85 % de la population groenlandaise est membre de sa congrégation.

### **Langues.**

Le [groenlandais](#) et le [danois](#) ont tous les deux été utilisés dans les affaires publiques depuis la mise en place de l'autonomie interne en 1979 ; la majorité de la population est bilingue. Le groenlandais est devenu la seule langue officielle en juin 2009. L'orthographe du groenlandais a été établie en 1851 et révisée en 1973, et le pays a un taux d'alphabétisation de 100 %.

Dans la pratique, le danois est encore largement utilisé dans l'administration et dans l'enseignement supérieur et reste également la première ou la seule langue pour certains immigrants danois à Nuuk et dans d'autres villes. Il y a un débat constant sur le rôle du groenlandais et du danois dans la société future. Environ 12 % de la population a le danois comme langue maternelle, en particulier les immigrants danois au Groenland, dont beaucoup occupent des postes tels qu'administrateurs, professionnels, universitaires ou ouvriers qualifiés. Alors que le groenlandais est dominant dans tous les villages, une partie de la population inuite ou d'ascendance mixte, en particulier dans les villes, parle le danois. La plus grande partie de la population inuite a le danois comme seconde langue. Dans les grandes villes, en particulier à Nuuk, et dans les classes sociales plus élevées, les danophones constituent encore un grand groupe. Tandis qu'une stratégie vise à promouvoir le groenlandais dans la vie publique et dans l'éducation, en développant son vocabulaire et sa pertinence pour tous les contextes complexes, cette approche est étiquetée de "groenlandisation" par ses opposants qui ne souhaitent pas que le groenlandais devienne l'unique langue nationale.

L'anglais est une langue importante pour le Groenland, enseignée dans les écoles dès la première année scolaire.

### **Éducation.**

Le système d'éducation est calqué sur le système danois. L'école publique du Groenland est, comme au Danemark, sous la juridiction des communes : ce sont donc des écoles municipales. L'assemblée législative précise les normes autorisées pour les contenus dans les écoles, mais les administrations municipales décident des modalités du fonctionnement des écoles placées sous leur responsabilité. L'éducation est gratuite et obligatoire pour les enfants âgés de sept à seize ans. L'effort financier consacré à l'éducation est aujourd'hui très important (11,3 % du PIB).

Une centaine d'établissements scolaires ont été créés. Le groenlandais et le danois y sont enseignés. Normalement, le groenlandais est enseigné de la maternelle à la fin du secondaire, mais le danois est obligatoire dès le premier cycle du primaire comme langue seconde.

Un enseignement supérieur est offert au Groenland : "formation universitaire" pour la formation des journalistes, la formation des enseignants de l'école primaire et secondaire du premier cycle, la formation des travailleurs sociaux, la formation des éducateurs sociaux et formation d'aides-soignants et d'infirmiers. Les élèves groenlandais peuvent poursuivre leur scolarité au Danemark, s'ils le désirent et en ont les moyens financiers. Pour être admis dans les établissements d'enseignement danois, les candidats groenlandais sont placés sur un pied d'égalité avec les candidats danois. Des bourses d'études sont accordées aux élèves groenlandais admis dans les établissements d'enseignement du Danemark. Pour avoir droit à ces bourses, les candidats doivent avoir la citoyenneté danoise et avoir une résidence permanente au Groenland depuis au moins cinq ans. La durée totale des séjours effectués hors du Groenland ne peut pas être supérieure à trois années.

### **Presse.**

Aujourd'hui, seuls deux [journaux](#) sont publiés au Groenland, tous deux sont distribués nationalement. Depuis la fin 2009, les journaux ont été fusionnés en un seul groupe, mais sont néanmoins publiés en deux journaux différents :

- L'hebdomadaire [groenlandophone Sermitsiaq](#)
- Le bihebdomadaire [Atuagagdliutit/Groenlandsposten](#)

### **Internet.**

Internet joue un rôle important au Groenland. L'utilisation d'Internet a été multipliée par 145 entre 2007 et 2017, l'utilisation des données mobiles a même été multipliée par 600 entre 2009 et 2018. Le Groenland est parmi les pays où la pénétration de Facebook est la plus élevée. Environ les deux tiers des résidents utilisent Facebook quotidiennement et une enquête de juillet 2018 a révélé que le Groenland était en tête du classement mondial pour la plupart des commentaires Facebook par mois et par habitant.

### **Sport.**

Le sport est une partie importante de la culture groenlandaise, la population étant généralement assez active. Les principaux sports traditionnels au Groenland sont les sports de l'Arctique, une forme de lutte probablement originaire de l'époque médiévale.

Les sports les plus populaires sont le football, l'athlétisme, le handball et le ski. Le handball est souvent désigné comme le sport national, et l'équipe du Groenland masculine de handball a été classée parmi les 20 premières dans le monde en 2001. Les Groenlandaises excellent au football par rapport aux autres danoises.

Le Groenland présente d'excellentes conditions pour le ski, la pêche, le snowboard, l'escalade glaciaire et l'escalade, mais l'alpinisme et la randonnée sont préférés par le public en général. Bien que l'environnement du pays soit généralement mal adapté pour le golf, il existe néanmoins des terrains de golf sur l'île. Le Groenland accueille le plus grand multisports d'une biennale internationale du monde et événement culturel pour les jeunes de l'Arctique pour la deuxième fois en 2016.

### Économie et ressources naturelles.

La pêche représente 95 % des exportations, avec des espèces comme le flétan, la crevette et le crabe des neiges particulièrement prisées. Il existe un accord de partenariat en matière de pêche entre la Communauté européenne et les gouvernements du Danemark et du Groenland. Cependant, le dérèglement climatique et la surpêche posent des défis pour la gestion durable de ces ressources ; en particulier le réchauffement climatique entraîne la fonte rapide des glaces et du pergélisol groenlandais, qui libère d'importantes quantités de mercure et de méthylmercure : ces eaux en contiennent actuellement environ dix fois plus que la normale, ce qui pose un danger pour les écosystèmes et la santé des communautés groenlandaises qui consomment traditionnellement beaucoup de poisson.

Une couronne groenlandaise de 1913.



## ANNEXE 14

### Groenland, épicentre de rivalité

Longtemps considéré comme un désert glacé sans grand intérêt, le Groenland est devenu en quelques années un territoire stratégique majeur. Uranium, terres rares, routes arctiques, zone d'influence : derrière les glaces, l'île attire désormais les convoitises des grandes puissances, et tout particulièrement des États-Unis et de la Chine.

Depuis une dizaine d'années, le Groenland s'est progressivement imposé comme un nouvel espace stratégique central dans la rivalité croissante entre les États-Unis et la Chine. Longtemps considéré comme un territoire périphérique, peu peuplé et difficilement exploitable, il concentre désormais des enjeux géopolitiques majeurs mêlant ressources critiques, sécurité militaire et contrôle des routes arctiques.

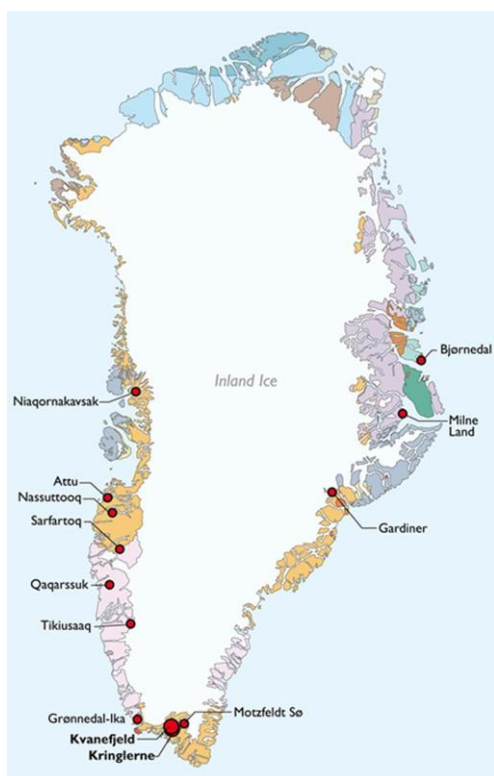
#### **Les terres rares, une ressource stratégique convoitée par les grandes puissances.**

Le principal moteur de cet intérêt réside dans les ressources minérales stratégiques du sous-sol groenlandais. L'île abrite en effet de nombreux gisements de terres rares - notamment le néodyme, le praséodyme, le dysprosium et le terbium, indispensables à la transition énergétique, à l'électronique avancée et aux technologies militaires. Elle recèle également de l'uranium, du graphite, ainsi que des métaux comme le zinc, le plomb et le cuivre.

Or, la Chine domine aujourd'hui la production et surtout le raffinage des terres rares à l'échelle mondiale. Ce déséquilibre est jugé insoutenable par les États-Unis et leurs alliés, qui redoutent d'être dépendants d'un fournisseur unique en cas de crise majeure. Dans ce contexte, le Groenland apparaît donc comme une alternative potentielle, d'autant plus qu'il se situe à proximité immédiate du continent nord-américain. Mais tout n'est pas si simple.

#### **D'importants gisements identifiés, mais pas d'exploitation à l'heure actuelle.**

Parmi les gisements les plus emblématiques figure Kvanefjeld (*Kuannersuit*), découvert en 1956. Initialement visé pour son uranium, le site est considéré à l'époque comme l'un des plus grands dépôts mondiaux. Ce gisement a vu son développement stoppé par le gouvernement groenlandais dans les années 1970 pour des considérations environnementales. L'intérêt s'est donc progressivement déplacé vers les terres rares. Le site est en effet considéré comme l'un des plus grands gisements en dehors de la Chine. De quoi susciter l'intérêt des compagnies minières.



En 2007, la société australienne Greenland Minerals (*aujourd'hui Energy Transition Minerals*) obtient une licence d'exploration, puis une licence d'exploitation en 2015. Toutefois, le gisement ne produit actuellement aucune terre rare. Kvanefjeld illustre en effet bien les limites structurelles du potentiel groenlandais. Le minerai principal, la steenstrupine, contient également de l'uranium et du thorium, dont l'exploitation est complexe, mais surtout interdite par la législation locale.

En 2021, le nouveau gouvernement groenlandais a renforcé ce moratoire, entraînant ainsi l'arrêt total du projet. Malgré cela, la société chinoise Shenghe Ressources en a acquis en 2024 une participation significative, soulignant l'intérêt persistant de Pékin pour ces ressources stratégiques, ce qui a attisé les préoccupations géopolitiques.

Les principaux gisements de terres rares au Groenland (*aucun n'est actuellement exploité*)

Un autre gisement majeur est Kringlerne. Ce site présente plusieurs avantages : une faible teneur en éléments radioactifs et une localisation plus proche de la côte, facilitant l'exportation. Si les ressources estimées sont importantes, la composition minéralogique y est moins attractive pour l'industrie, ce qui réduit sa rentabilité économique.

Bien qu'une licence d'exploitation ait été accordée en 2020, le projet n'est jamais entré en production. Les actifs ont été cédés début 2025 au groupe minier américain Critical Metals Corp., mais sans garantie de viabilité économique à long terme.

Enfin, le troisième gisement avancé est Sarfartoq, pour lequel une licence d'exploration a été obtenue par une entreprise canadienne. Les ressources en terres rares contiennent principalement du néodyme et du praséodyme.

Mais là encore, la présence d'uranium et de thorium constitue un obstacle majeur, rendant toute exploitation industrielle incertaine dans le cadre réglementaire actuel.

#### **De nombreux freins, tant environnementaux, logistiques que politiques.**

Au total, des dizaines de gisements de terres rares sont identifiés au Groenland, mais seuls ces trois sites ont atteint un stade avancé de développement, sans pour autant entrer en production active. Aucun autre dépôt ne dispose encore d'estimations fiables et la logistique, le climat extrême et la géologie complexe freinent considérablement leur mise en valeur. À cela s'ajoute l'absence d'infrastructures de traitement, alors même que l'extraction n'est qu'une étape dans une

chaîne industrielle dominée par la Chine. La mise en place de grands projets industriels nécessite en effet des investissements lourds, des infrastructures nouvelles et des décennies d'efforts avant d'être opérationnelle.

Il faut de plus préciser que si les estimations des ressources sont importantes, les réserves « économiquement récupérables » sont certainement en réalité beaucoup plus faibles. D'après le service géologique danois (*GEUS*), l'île recèle environ 36 millions de tonnes de terres rares identifiées. Cependant, seulement environ 1,5 million de tonnes sont considérées comme économiquement exploitables dans les conditions actuelles. Si elles restent significatives, elles se positionnent toutefois bien derrière celles de la Chine ou d'autres grands pays producteurs à ce stade.

### **Groenland : un terrain stratégique de long terme.**

Aucune mine de terres rares n'est donc actuellement en activité sur l'île. Ainsi, le Groenland ne joue pour l'instant aucun rôle réel dans l'approvisionnement mondial en terres rares, même si le processus menant à l'exploitation d'un gisement s'inscrit toujours dans le long terme. La course aux ressources du Groenland s'inscrit donc dans une logique plus large de concurrence entre grandes puissances.

Si les États-Unis voient dans ces minerais une opportunité de réduire leur dépendance stratégique à l'égard de la Chine, c'est également l'occasion de renforcer leur propre sécurité industrielle et militaire. De son côté, Pékin cherche surtout à maintenir ou étendre son influence, en investissant dans des projets miniers ou des secteurs connexes (*projets de construction d'aéroports par exemple*), même si ces efforts rencontrent des obstacles législatifs et politiques dans un territoire où l'extraction à grande échelle reste controversée.

Dans ce contexte, la rivalité sino-américaine se heurte aussi à une réalité politique locale : la volonté du peuple groenlandais de préserver son autonomie et de ne pas devenir un simple instrument des grandes puissances.

Le Groenland apparaît donc moins comme une solution immédiate que comme un terrain stratégique de long terme, où s'entrecroisent ambitions économiques, enjeux environnementaux et rivalités géopolitiques du XXI<sup>e</sup> siècle.

### **Un territoire périphérique devenu central.**

Depuis 2009, le Groenland bénéficie d'un statut d'autonomie renforcée. Il gère ses affaires intérieures, tandis que le Danemark conserve la main sur la défense, la politique étrangère et la monnaie. Grand comme quatre fois la France, mais peuplé de seulement 56 000 habitants, le Groenland dépend fortement des subventions danoises, qui représentent plus de 50 % de son budget.

Longtemps marginalisé, ce territoire s'impose aujourd'hui comme un point de passage et de surveillance crucial. Sa situation, entre l'Amérique du Nord et l'Europe, en fait un carrefour stratégique. Le recul rapide des glaces arctiques ouvre de nouvelles perspectives : accès aux ressources minières, routes maritimes plus courtes et opportunités d'exploitation offshore.

L'île ne se contente plus de subir son isolement. Elle devient un point d'ancrage dans les rivalités de puissances. Son contrôle, qu'il soit direct ou indirect, pèse désormais sur les équilibres géopolitiques.

Cette montée en puissance du Groenland repose aussi sur une revalorisation plus large de l'Arctique, autrefois vu comme un désert stratégique, désormais perçu comme une zone de contact, de transit et de confrontation. Les projections de fonte des glaces laissent entrevoir des transformations durables du paysage logistique mondial, où le Groenland pourrait servir de hub arctique entre les continents.

### **Un territoire sous influence.**

Le réveil stratégique du Groenland s'inscrit dans un contexte de tensions accrues en Arctique. Les États-Unis y disposent d'une base militaire à Thulé, essentielle à la surveillance satellitaire et intégrée au système de [défense NORAD](#). En 2019, Donald Trump avait même proposé de racheter l'île. Le Groenland rejeta aussi l'offre, illustrant ainsi les ambitions américaines dans la région.

La Chine, de son côté, développe une stratégie arctique active. Elle se déclare depuis 2018 comme un " État quasi arctique", finance des missions scientifiques, propose des investissements dans les infrastructures et pousse pour accéder à la gouvernance régionale. Ces tentatives sont de plus en plus surveillées par Copenhague et Washington.

La Russie, enfin, concentre ses efforts sur la route maritime du Nord, qu'elle contrôle et militarise. Elle reste discrète au Groenland, mais surveille attentivement les recompositions dans l'Arctique, surtout depuis la guerre en Ukraine.

### **Le projet d'indépendance du Groenland en suspens.**

L'avenir du Groenland se joue aussi en interne. S'il bénéficie d'une autonomie politique avancée, son indépendance économique reste un objectif lointain. Le pays reste très dépendant du Danemark et souffre d'un tissu économique restreint, d'inégalités sociales persistantes et de fragilités sanitaires.

Pour une partie de la classe politique, notamment indépendantiste, la maîtrise des ressources naturelles est une étape clé vers l'indépendance. Mais refuser les investissements étrangers soulève une autre question : comment se libérer sans retomber dans une nouvelle forme de dépendance économique ?

À ce jour, aucun référendum d'autodétermination n'a été annoncé. Le débat reste actif, mais sans échéance concrète.

### **Une illustration des tensions géopolitiques contemporaines.**

Le cas du Groenland illustre plusieurs des lignes de fracture du XXI<sup>e</sup> siècle : accès aux ressources critiques, militarisation des marges, tensions environnementales, souveraineté contrariée.

Il permet aussi d'articuler des enjeux souvent analysés séparément : transition énergétique, gouvernance environnementale, compétition stratégique, postcolonialisme arctique. Le Groenland, longtemps marginal, est désormais pleinement intégré à la compétition internationale.

Plus qu'un territoire glacé, le Groenland s'impose comme un acteur géopolitique à part entière. Il choisit ses partenaires, définit ses priorités et affirme ses lignes rouges. À la croisée des logiques de puissance, des pressions écologiques et des rapports de dépendance, il incarne les recompositions de l'ordre mondial contemporain.

La carte suivante met en évidence les principales revendications territoriales, notamment celles du Danemark, du Canada et de la Russie sur le plateau continental arctique. La Russie, en particulier, renforce sa présence militaire dans la région, comme l'indique la mention des exercices russes simulant le déploiement d'une arme nucléaire sous la banquise. Ce type de manœuvre illustre l'escalade militaire dans l'Arctique, qui devient progressivement une zone de confrontation entre grandes puissances.

D'un point de vue économique, la fonte accélérée de la banquise, dont l'extension minimale en septembre 2024 et maximale en février 2024 sont représentées, ouvre de nouvelles opportunités pour les routes maritimes. La carte souligne ainsi le potentiel des passages du Nord-Est et du Nord-Ouest, qui deviennent de plus en plus praticables. Ces voies maritimes pourraient concurrencer les routes commerciales traditionnelles en réduisant significativement le temps de transport entre l'Europe et l'Asie.



## Réactions

La Suède est montée au créneau et fustige encore les menaces de Trump sur le Groenland.



La Suède déplore le "discours menaçant" de l'administration américaine à l'encontre du Groenland et du Danemark. « *Nous dénonçons fermement ce que les Etats-Unis ont fait et font au Venezuela, au regard du droit international, et nous dénonçons sans doute encore plus vivement la rhétorique employée contre le Groenland et le Danemark* », déclaration du 11 janvier 2026 de la part du chef du gouvernement conservateur Ulf Kristersson lors d'une conférence annuelle sur la sécurité à Sälen, dans le centre de la Suède.

« *Les Etats-Unis devraient au contraire remercier le Danemark, qui a été un allié très fidèle au fil des ans* », avait-t-il ajouté.

Donald Trump, qui a ordonné l'enlèvement du président Vénézuélien Nicolas Maduro le 3 janvier 2026 à Caracas, ne cesse de marteler son intention d'acquiescer le Groenland, estimant qu'il en va de la sécurité nationale des Etats-Unis, pour empêcher la Russie ou la Chine de contrôler le territoire autonome danois, riche en ressources minérales.

Le président américain a affirmé à plusieurs reprises, sans preuve à l'appui, que des navires russes ou chinois sillonnaient les côtes autour de l'île, ce que plusieurs diplomates de pays nordiques ont démenti.

« *Ce n'est tout simplement pas vrai de dire que les Chinois et les Russes sont là. J'ai vu les rapports de renseignement. Il n'y a pas de navires, pas de sous-marins* », a dit l'un d'eux au quotidien britannique.

Selon le général en chef de l'OTAN, les dialogues au sein de l'Otan sont "constructifs" à propos du Groenland.

[Alexus Grynkewich](#) a indiqué que l'Alliance "collaborait" pour "résoudre des questions épineuses", alors que le territoire autonome danois, hautement stratégique, est convoité par Donald Trump.



Alors que tous les regards sont braqués sur le Groenland, les pays membres de l'Otan ont des discussions "constructives" sur le territoire autonome danois, dont le président américain souhaite s'emparer, a assuré le commandant suprême des forces alliées en Europe, l'Américain Alexus Grynkewich. Il a également rappelé l'importance "stratégique" de l'Arctique, dans un contexte international extrêmement tendu.

« *Nous avons vu des navires chinois patrouiller avec la Russie, non seulement le long de la côte nord de la Russie, mais aussi au nord de l'Alaska, près du Canada, et ailleurs, ce n'est pas à des fins pacifiques, ils n'étudient pas les phoques et les ours polaires* », a insisté Alexus Grynkewich.

Vendredi 09 janvier 2026, il avait déclaré que l'Otan était loin d'être en crise et était prête à défendre ses pays membres.

La Première ministre danoise, Mette Frederiksen, a averti qu'une attaque américaine contre l'un des membres de l'Alliance signifierait "la fin de tout", notamment le système de sécurité établi à la fin de la Seconde Guerre mondiale.

« *Il ne peut pas y avoir de modification des frontières par la force* », avait affirmé Pascal Confavreux, porte-parole du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères français, après les nouvelles déclarations du président américain.



Après le Venezuela, le Groenland ? Dimanche 04 janvier 2026 à bord de son avion présidentiel, Donald Trump avait réaffirmé son souhait de voir passer l'immense île au nord de l'Atlantique sous contrôle intégral des États-Unis. « *Nous avons besoin du Groenland du point de vue de la sécurité nationale (...) Nous nous en occuperons dans environ deux mois* », avait-t-il lancé, deux jours après avoir capturé le président du Venezuela Nicolás Maduro et promis de "diriger" le pays d'Amérique latine (*où en sommes-nous aujourd'hui ?*).

Quelques heures après ces déclarations du locataire de la Maison Blanche, la France avait exprimé sa "solidarité" avec le Danemark, avait indiqué Pascal Confavreux, porte-parole du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, qui rappelait qu'Emmanuel Macron s'était rendu lui-même au Groenland.

« *Le Groenland appartient aux Groenlandais et aux Danois. C'est à eux de décider ce qu'ils souhaitent en faire. Il ne peut pas y avoir de modification des frontières par la force* », plaidait le porte-parole du Quai d'Orsay.

« *Ce que dit la Première ministre danoise, c'est que les États-Unis doivent cesser de faire peser une menace d'emploi de la force pour récupérer le Groenland* », poursuivait Pascal Confavreux. Le porte-parole du Quai d'Orsay soulignait en outre que les États-Unis « *ont déjà accès assez large au Groenland* » en raison d'un accord bilatéral entre Washington et Copenhague.

Interrogé sur l'intervention américaine au Venezuela et la capture du président Nicolás Maduro, qui a été présenté à un juge de New York, Pascal Confavreux indiquait que la France "ne regrettait pas" le chef d'État Vénézuélien, qui avait perdu sa légitimité populaire et avait pris une bonne partie des libertés fondamentales des Vénézuéliens.

Pour autant, Paris "regrette" que "le droit international n'ait pas été respecté" par les Américains. « *On le dit de manière très claire, parce que si des membres éminents du Conseil de sécurité des Nations unies ne le font pas, ça aura des conséquences graves pour l'avenir. On se prépare à cet avènement du monde de la loi du plus fort, mais on ne s'y résout pas* », poursuivait Pascal Confavreux.

« *On doit se préparer par différents éléments : le réarmement militaire, le réarmement industriel et économique... Une diplomatie ne peut pas être forte si elle n'a pas un poumon économique fort* », plaidait le porte-parole du Quai d'Orsay, qui assurait : « *Les Européens Unis peuvent être une force géostratégique et peuvent être forts* ».

Encore une fois, c'est le "pot de terre" contre le "pot de fer" en espérant que la raison du "bon sens" et surtout que le droit internationale s'imposent pour préserver la sécurité mondiale de plus en plus fragilisée ces derniers temps pour des raisons essentiellement économiques totalement dénuée de diplomatie.

En réponse à cette menace des USA, un nombre limité de militaires Français, de Danois, d'Allemands... a été déployé au Groenland. Les militaires français se trouvant au Groenland ont notamment reçu pour mission d'améliorer la surveillance de l'île, en coopération avec d'autres soldats européens : mission qualifiée "de soutien à la communauté Groenlandaise" dans le contexte très tendu entre le président Trump et le Danemark. En réponse à cette menace, la Norvège, la France, la Suède, l'Allemagne... ont déployé du personnel militaire au Groenland, territoire autonome rattaché au Danemark et convoité par les Etats-Unis de Donald Trump pour diverses raisons : sécuritaires et stratégiques (*barrage aux convoitises territoriales Russes et Chinoises*) invoquées par Trump malgré la présence américaine sur ce territoire et malgré le cadre "protecteur Otanien" en vigueur, de l'ouverture du pôle à la navigation maritime (*recul des glaces*), économiques chères à Donald Trump et ses "acolytes" (*ressources naturelles importantes... pétrole, terres rares...*).

Ce déploiement s'inscrit dans le cadre de l'opération baptisée "[Arctic Endurance](#)", qui vise autant à rassurer les Américains sur la sécurité de l'île, qu'à marquer l'appartenance du territoire à la sphère européenne et empêcher toute ingérence.

« À la demande du Danemark, j'ai décidé que la France participerait aux exercices conjoints organisés par le Danemark au Groenland, l'Opération Endurance Arctique », avait annoncé Emmanuel Macron. Même tonalité du côté du ministère de la Défense allemand, qui a expliqué que ce déploiement est organisé "à l'invitation du Danemark", qui assure certaines fonctions régaliennes comme la diplomatie et la protection du Groenland.

Le Premier ministre suédois, [Ulf Kristersson](#), avait pour sa part déclaré que les autorités danoises avaient demandé à son pays de se joindre à la planification des exercices dans le territoire menacé d'annexion américaine. « Il était évident pour nous de dire oui », avait-t-il assuré. « Un dialogue est en cours au sein de l'Otan sur les moyens de renforcer la sécurité dans l'Arctique, notamment dans les zones situées au Groenland et aux alentours. Aucune conclusion n'a encore été tirée, mais nous procédons à des évaluations en concertation avec nos alliés », avait quant à lui déclaré le ministre de la Défense norvégien, après avoir annoncé la participation de son pays à l'opération de son voisin danois.



Les Européens sont encore loin d'envoyer des brigades entières au Groenland. Pour ce qui est de la France, "une quinzaine de soldats" (*des chasseurs alpins – photo ci-contre*) envoyés en "éclaireurs" par Paris ont été les premiers présents à Nuuk, la capitale du territoire, avait déclaré [Olivier Poivre d'Arvor](#), ambassadeur pour les pôles et les océans. Ces militaires sont des "spécialistes de haute montagne" aguerris aux climats froids.

L'armée allemande a suivi avec 13 personnes à bord d'un Airbus A400M. La Norvège et la Suède n'ont pas précisé le nombre de militaires envoyés sur place, déclarant simplement que "des officiers" étaient déjà sur le sol Groenlandais, et qu'ils n'étaient pas armés.

Ce déploiement modeste de soldats européens est tout de même "inédit" car il répond à une menace américaine. C'est le premier exercice du genre destiné à montrer aux Etats-Unis que l'Otan est présente au Groenland, alors même que les Américains sont la pierre angulaire de l'organisation de coopération militaire.

« L'objectif est d'examiner les conditions-cadres en vue d'éventuelles contributions militaires destinées à soutenir le Danemark dans la garantie de la sécurité dans la région, par exemple dans le domaine des capacités de surveillance maritime », avait par ailleurs expliqué le ministère de la Défense allemand. Par la voix de son ambassadeur pour les pôles, la France souligne toutefois que le Danemark a déjà « terriblement augmenté en termes de moyens et de financements ses capacités de surveillance ».

Au terme d'une réunion à la Maison Blanche le 14 janvier 2026, le ministre des Affaires étrangères danois, [Lars Lokke Rasmussen](#), avait annoncé la création d'un "groupe de travail de haut niveau" pour tenter de concilier les exigences de sécurité américaines et l'intégrité territoriale du Danemark. Son collègue en charge de la Défense, [Troels Lund Poulsen](#), avait par ailleurs déclaré qu'un renforcement de la présence des forces militaires danoises au Groenland était à l'étude.

Dans leurs annonces, les pays européens participant à l'opération "Arctic Endurance" laissent tous la porte ouverte à des renforts plus conséquents. « De premiers éléments militaires français sont d'ores et déjà sur place, et d'autres pourraient les rejoindre », avait par exemple déclaré Emmanuel Macron. En parallèle, la France a ouvert un [consulat au Groenland](#) le 6 février 2026. C'est un acte politique fort. Ce consulat sera la manifestation politique d'un drapeau français qui est donc planté à la demande des autorités danoises au Groenland, assurant que ce n'est pas juste un petit symbole.

Dès l'été 2025, les forces danoises ont en effet coopéré avec leurs alliés européens au Groenland et dans la région. En août, le navire patrouilleur danois [HDMS "Triton"](#) a effectué un exercice de passage avec le [patrouilleur français "Fulmar"](#) au large des côtes sud, au cours duquel les équipages ont simulé un incendie à bord. Le [navire de soutien français "Garonne"](#) et le [navire ravitailleur allemand "Berlin"](#) ont ensuite fait escale à Nuuk avant d'aller participer à des exercices au Canada.

Le mois suivant, le Danemark a déjà conduit un exercice majeur au Groenland. Baptisée "[Arctic Light 2025](#)", la mission avait rassemblé à la fin de l'été plus de 550 militaires alliés de l'Otan, dont des Français, Allemands, Suédois et Norvégiens. Objectif : s'entraîner à des manœuvres conjointes en environnement arctique. « Grâce à Arctic Light, nous renforçons la préparation globale du Groenland et entraînons les forces armées danoises à faire face à un large éventail de menaces », déclarait le [général Soren Andersen](#), à la tête du commandement interarmées arctique.

La France avait participé à cet entraînement avec le [navire de soutien "Garonne"](#), un avion ravitailleur et une unité d'infanterie de montagne équipée de drones. La Suède et la Norvège avaient envoyé des gardes nationaux, et l'Allemagne une équipe d'observateurs.

Actuellement, un effectif modeste mais symbolique est en place. « À compter d'aujourd'hui, la présence militaire sera renforcée au Groenland et dans ses environs, toujours en étroite coopération avec les alliés de l'Otan », avait fait savoir le ministère de la défense danois. « Dans les prochains mois, cela se traduira par une présence militaire accrue au Groenland et dans ses environs, comprenant des avions, des navires et des soldats, y compris des alliés de l'Otan. »

Au Groenland, les participants s'entraîneront à évoluer dans ces zones inhospitalières et à utiliser des drones terrestres en milieu arctique. Ils effectueront également des exercices sur l'arraisonnement des navires, l'accueil de troupes alliées, le déploiement d'avions de chasse, ainsi que des opérations de surveillance maritime. Il s'agira aussi de voir comment protéger les infrastructures critiques et coopérer avec les autorités locales.

Cet exercice militaire aura surtout valeur de démonstration, à la fois pour dissuader et rassurer les Américains et montrer que le Groenland se tient prêt à assurer sa défense et celle de l'Atlantique nord, aux côtés de ses alliés.

**La grande question** – L'issue de cette tension occidentale risque non seulement d'anéantir l'existence même de l'OTAN, et de fragiliser ainsi la sécurité Européenne si les américains, principaux acteurs de l'organisation Otanienne, "persistent et signent". Ne serait-il pas plus sage de renforcer significativement la présence des forces Otaniennes au Groenland pour sécuriser toute cette zone polaire tant convoitée, quitte à créer un Commandement régional de l'"OTAN" [au côté du Commandement de l'Arctique du Danemark (Arktisk Kommando) basé à Nuuk, capitale du Groenland] et à ouvrir une "négociation" sur les richesses naturelles Groenlandaises pour satisfaire ou contraindre "les appétits" stratégiques et économiques hors contrôle des Russes et des Chinois.



Soldat danois devant le [quartier général du "Joint Arctic Command"](#) à Nuuk, au Groenland en mars 2025.

Par ailleurs, nous remarquons la présence du drapeau des USA devant ce même quartier général du "Joint Arctic Command" (le restera-t-il ?)



### **Au Groenland, les États-Unis invités à participer à des exercices militaires.**

Le Groenland continue de faire l'actualité. C'est cette fois-ci le chef du Commandement arctique danois qui a fait des déclarations, évoquant l'armée américaine.

« Bien sûr, les États-Unis en tant que membres de l'Otan sont invités ici », pour participer à des exercices militaires, a ainsi affirmé le [général Søren Andersen](#) lors d'un entretien avec des journalistes sur un navire de la marine danoise amarré dans le port de Nuuk, la capitale groenlandaise.

« Je n'ai vu aucun navire de combat russe ou chinois dans la région » en deux ans et demi de commandement sur l'île, a-t-il aussi affirmé.

Le vendredi 16 janvier, le président américain avait par ailleurs menacé de droits de douane les pays qui ne soutiendraient pas son plan pour acquérir le Groenland, au moment où une délégation bipartisane du [Congrès américain](#) se rendait à Copenhague pour une visite de soutien au Danemark et au Groenland. « Je vais peut-être imposer des droits de douane sur des pays s'ils ne jouent pas le jeu sur le Groenland, parce qu'on a besoin du Groenland pour la sécurité nationale », avait déclaré Donald Trump lors d'une table ronde à la Maison Blanche : 10% sur les exportations vers les USA (dès février 2026) des pays Européens impliqués dans cette action de souveraineté des Groenlandais. Où en est-on aujourd'hui ?

### **Par ailleurs, le porte-avions français Charles-de-Gaulle avait rejoint avec son escorte l'Atlantique nord et la mer**



**Baltique**, un déploiement prévu de longue date alors que les tensions restent vives à propos du Groenland : n'en déplaise à Trump et Poutine.

Il est intervenu dans un contexte rendu instable par la Russie et les appétits toujours présentes de Donald Trump pour le Groenland. Le navire, qui a appareillé le 27 janvier de Toulon et participé à l'exercice majeur "Orion 26" mené par la France, et a donc poursuivi sa mission "La Fayette 26" en Atlantique Nord, avant de se rendre en Méditerranée.

Il a fait escale le 25 février dans le port suédois de [Malmö](#) pour quelques jours, une première selon le ministère suédois de la Défense. Au cours de son déploiement, le groupe aéronaval français a participé à la [mission Baltic Sentry](#) de l'Otan en mer Baltique. Cette mission est destinée à dissuader les menaces contre les infrastructures sous-marines après des coupures de câbles que Moscou est soupçonné d'avoir orchestrées. Il a participé également aux exercices otaniens [Steadfast Dart](#) en mer Baltique, "Neptune Strike" (par son ampleur et sa rapidité de déploiement, le but est de rassurer les pays alliés et de montrer à la Russie la force de l'Alliance atlantique) ainsi qu'à [Cold Response](#), un exercice multinational organisé par la Norvège.

Ce déploiement, prévu de longue date, est intervenu alors que l'Alliance atlantique venait de lancer sa [mission Arctic Sentry](#) pour renforcer la sécurité dans l'Arctique, une démarche visant en particulier à apaiser les Etats-Unis, un moment tentés d'annexer le Groenland. Dans cette zone manœuvrent régulièrement les sous-marins russes de la flotte du Nord ou de la flotte de la Baltique.

Le groupe aéronaval français, outre ses importantes capacités opérationnelles, fait aussi office d'outil de communication stratégique et diplomatique. Des bâtiments de combat italiens, espagnols, néerlandais, marocains, britanniques, norvégiens, danois, allemands, ont renforcé cette Task Force ("*force opérationnelle*") française au cours de ce déploiement.

Cela suffira-t-il à "calmer l'appétit de Poutine" ? Et après cela, est-ce que Trump portera un jugement plus rationnel envers les capacités opérationnelles Européennes à ses côtés au sein de l'Otan ?...

# ANNEXE 15

## Dissuasion nucléaire

### Où va la France ?

#### **Dissuasion nucléaire : pour savoir (*enfin*) de quoi l'on parle !**

Propos du général Alexandre Lalanne-Berdouticq.

**Avertissement :** *Cet article traitant de sujets hautement sensibles contient des approximations volontaires car "on ne peut pas tout dire". Cependant l'essentiel y est exposé.*

Le feu nucléaire est un absolu de destruction. À l'heure où le président de la République a décidé d'étendre les effets du système de dissuasion nucléaire française à certains des pays de l'Union européenne, il devient nécessaire de se pencher sur ce qu'il est. Trop d'erreurs et d'approximations voire d'ignorance ou de malveillance faussent le débat. Nous verrons ici ce qu'est la dissuasion nucléaire, pourquoi et comment elle fonctionne, de quoi l'appareil français se compose, comment le feu pourrait être déclenché. Enfin, on verra qu'il est impossible d'en étendre la portée politique, la "partager" voire la "mutualiser". La dissuasion nucléaire française ne peut en effet qu'être qu'exclusivement française ou alors elle n'est pas.

#### **Avant tout, un peu de vocabulaire**

**La dissuasion** - C'est l'acte par lequel la menace de l'éventuel agresseur contre un adversaire mal intentionné empêche ce dernier de passer à l'action car le prix à payer pour réaliser ses desseins serait trop élevé. C'est ainsi que la Suisse, fortement défendue en profondeur, s'appuyant sur des fortifications de premier ordre et une population déterminée, a pu dissuader les pays de l'Axe de l'invasion en 1941. Quant à elle, la puissance des armes nucléaires est d'une telle ampleur que leur emploi entraînerait des destructions que nul être sensé n'oserait risquer de les subir.

Par exemple, une bombe nucléaire d'une puissance de deux-cent cinquante kilotonnes (*kt*) développe une énergie cent mille fois supérieure à celle d'une bombe d'explosif classique de deux-cent cinquante kilos, sans compter les rayonnements émis. Retenons que la ville d'Hiroshima fut détruite par une seule bombe de 15 kt seulement. Le feu nucléaire est si terrifiant qu'à l'heure où ces lignes sont écrites il n'a plus jamais été employé depuis le 9 août 1945. La dissuasion nucléaire est donc celle qui s'appuie sur l'inimaginable puissance des armes de ce type. Y recourir en rétorsion occasionnerait des "dommages inacceptables" à n'importe quelle puissance quelle que soit sa taille.

#### **"Engin nucléaire" et "bombe nucléaire"**

**Un engin nucléaire** est un dispositif qui comprend de la matière radioactive : uranium ou tout autre produit ionisant. Cet "engin" peut donc être une "bombe sale" utilisant par exemple de l'uranium médical détourné de son objet par une organisation terroriste. La matière radioactive peut en être dispersée par une explosion classique et occasionne une grave pollution. Ce n'est pas une bombe nucléaire.

**Une bombe nucléaire** est un engin militarisé, donc de poids et d'encombrement réduits, produisant une explosion nucléaire de puissance variable. Une bombe de ce type utilise de la matière fissile enrichie à 95% quand les centrales nucléaires, par exemple, utilisent de la matière enrichie à 3,5% seulement. On reconnaît donc facilement le caractère militaire d'un enrichissement dès qu'il dépasse ces proportions. Il faut à cet égard se souvenir de la véritable terreur éprouvée par les dirigeants du monde en 1991 après la chute de l'Union soviétique. L'entrée en déliquescence de ce grand pays fit craindre durant plusieurs années qu'une ou plusieurs ogives militaires provenant des missiles nucléaires démantelés en Ukraine, en Biélorussie et au Kazakhstan ne tombe entre les mains d'un groupe de terroristes. Heureusement il est attesté qu'aucune ogive russe n'a été perdue à cette époque, au grand soulagement de l'ensemble des pays du monde.

#### **"Etats dotés", "non dotés, mais", "du seuil" et "ayant renoncé"**

Les Etats dits "dotés" sont au nombre de cinq : les membres permanents du Conseil de sécurité de l'ONU à savoir la France, les Etats-Unis d'Amérique, la Russie, la Chine et le Royaume-Uni.

Les Etats "dotés, mais" (*formule triviale en l'absence de désignation reconnue*) sont : Israël, qui nie officiellement disposer d'une capacité nucléaire ; l'Inde et le Pakistan. On ajoutera la Corée du nord à ces "Etats dotés, mais" car ce pays a procédé à six essais aux alentours des années 2000-2005, dont un est douteux, deux considérés comme défectueux et deux réussis. Le dernier ne développa pourtant qu'une puissance de 120 kt et peut donc provenir d'une "fission dopée" et non d'une fusion<sup>1</sup> thermonucléaire. Le seuil technique pour passer de l'un à l'autre est en effet très élevé. La France a mis six ans à le franchir malgré la qualité de ses ingénieurs et l'ancienneté de ses recherches dans le domaine.

#### **Etats "du seuil"**

Ces Etats sont ceux qui poursuivent ou ont poursuivi des recherches, clandestines ou non, en vue de se doter d'armes nucléaires mais ne l'ont pas atteint. On y trouve le Japon, qui a volontairement cantonné ses recherches en deçà du seuil fatidique mais se garde la capacité d'accéder rapidement à l'arme. On y trouve aussi l'Iran, qui, malgré les entraves qui lui avaient été mises se trouvait probablement à quelques mois de pouvoir tirer un engin démonstrateur avant la "Guerre des

douze jours" de juin 2025 où des bombardement américains et israéliens détruisirent son dispositif d'enrichissement. Néanmoins on ne sait rien du sort des quatre cents kilos d'uranium-métal<sup>2</sup> qu'il détenait avant les bombardements. C'est un des enjeux de la guerre déclenchée par Israël et les Etats-Unis fin février 2026.

### **Etats ayant renoncé**

La Libye se trouvait parmi les Etats du seuil avant que, volontairement, le président Kadhafi ne renonce à son projet.

Le Brésil, qui avait commencé des recherches dans les années 1960 en vue d'un enrichissement militaire a renoncé par traité signé dans les années 1970, comme tous les pays d'Amérique Latine.

L'Afrique du sud détenait en 1994 six armes opérationnelles<sup>3</sup>, construites avec l'aide israélienne. Le Président Mandela renonça à cet armement et le fit démanteler dès sa prise de fonction.

La Suisse a renoncé en 1955 sans avoir jamais poursuivi de recherches dans ce domaine.

En outre, de nombreux autres Etats ont renoncé par traité international à détenir ou acquérir des armes nucléaires. Il faut aussi souligner que, contrairement à ce qui se dit, l'Ukraine n'a pas renoncé volontairement aux armes stationnées sur son sol avant 1991 car seul Moscou pouvait les mettre en œuvre et en disposer.

### **Un exemple : la dissuasion nucléaire française**

Pour comprendre les tenants et les aboutissants de cette question, il est pratique de se pencher sur le système français qui est semblable à quelques nuances près à celui de tous les "Etats dotés" mais il est réellement indépendant. Ce n'est en effet pas le cas du système britannique, qui ne dispose pas de l'autonomie du déclenchement du feu car Londres dépend des Etats-Unis en vertu des accords de Nassau de 1960. Bien que leurs têtes nucléaires soient de fabrication nationale les Britanniques ne peuvent tirer qu'avec l'accord de Washington à qui ils achètent leurs lanceurs.

### **Principes d'action**

Le caractère de terreur absolue des armes nucléaires implique paradoxalement leur non-emploi. Tout se joue donc sur les intentions, les volontés et les moyens. Pour fonctionner la dissuasion doit disposer de moyens techniques, connus, et reconnus. Autrement dit "l'arme de non-emploi doit être prête à servir" et celui qui peut donner l'ordre de tir doit disposer de la crédibilité nécessaire ; c'est-à dire que les dirigeants du monde doivent être convaincus de sa détermination. Qui douterait de celle des présidents Trump ou Poutine ?

La dissuasion française repose quant à elle sur trois piliers doctrinaux officiels : Défense "tous azimuts", riposte en cas d'attaque sur les "intérêts vitaux" du pays et "refus du non-emploi en premier".

### **Défense "Tous azimuts"**

La dissuasion française s'adresse à tout ennemi quel qu'il soit et non à l'un ou l'autre en particulier. Ce fut le cas pendant la guerre froide, où l'épisode du chantage nucléaire provenant à la fois de l'URSS et des Etats-Unis dont la France et la Grande Bretagne avaient été l'objet en 1956 au moment de l'affaire de Suez a servi de leçon. On l'oublie mais la présence permanente en mer à partir de 1972 d'au moins deux sous-marins français lanceurs d'engins en était la conséquence<sup>4</sup>. En effet les missiles de cette époque ne portaient pas assez loin pour pouvoir envisager une frappe vers l'est ou vers l'ouest à partir d'une seule position.

### **Refus du "non-emploi en premier"**

Certaines puissances déclarent s'interdire d'employer les armes nucléaires si elles n'ont pas été attaquées par de telles armes. En revanche la France se garde le droit de frapper non seulement si elle a été attaquée par des armes nucléaires mais également si ses "intérêts vitaux" le sont et par qui que ce soit, puissance nucléaire ou non.

**Les "Intérêts vitaux"**, et c'est capital, ne sont pas clairement définis et ne doivent pas l'être même s'il est évident qu'une attaque massive sur Paris ou une grande ville française en fait partie. Le flou existe en revanche à propos de nos territoires ultramarins, la destruction surprise de plusieurs de nos grands navires de guerre ou de nos installations nucléaires. Ce "flou" fait partie de ce que l'on nomme "la dialectique des certitudes et des incertitudes<sup>5</sup>", qui est l'interaction entre la certitude d'une possible riposte écrasante et l'incertitude de la limite à partir de laquelle elle se déclencherait. Plus cette incertitude est grande (*sachant que la certitude technique de la frappe reste une constante*) plus la sécurité du pays est assurée.

On le comprendra au travers d'une illustration simple : un particulier armé d'un fusil, qui s'entraîne au tir tous les mois et est connu pour son caractère irascible a peu de chance d'être l'objet d'une incursion, même aux limites de ses propriétés, tant qu'il n'a pas défini la ligne à partir de laquelle il ouvrira le feu. L'agresseur éventuel sera donc dissuadé de tenter une intrusion, même partielle. Un dernier principe, accessoire celui-là, est la "stricte suffisance". La France dès le début de la constitution de sa force de dissuasion a décidé de limiter le nombre de ses ogives et de ses vecteurs à celui strictement nécessaire pour infliger des dommages inacceptables à n'importe quel adversaire, qu'il soit grand ou petit. Enfin et contrairement à d'autres, la France a cru bon de démanteler son polygone d'essais situé en Polynésie, surenchérissant sur le traité d'interdiction des essais nucléaires signé le 14 septembre 1996. En revanche, ni la Russie, ni les Etats-Unis, ni la Chine ne l'ont fait<sup>6</sup>. Ces pays se gardent la possibilité de les réactiver en quelques semaines. Les partisans du démantèlement du polygone français soutiennent que tout essai réel est maintenant inutile pour notre pays puisqu'il a mis au point des systèmes de simulation qui permettent de les remplacer.

## **Fonctionnement du système de mise en œuvre des moyens.**

### **Le "non-emploi"**

Rappelons tout d'abord qu'un appareil de dissuasion est conçu pour ne pas être mis en œuvre tout en pouvant l'être à tout moment. C'est le principe de "non-emploi" d'une "arme politique" et non militaire au sens propre, mais cependant mise en œuvre, le cas échéant, par des militaires. On comprend donc que ce système doit être capable fonctionner pour être crédible. C'est tout le sens des exercices auxquelles les puissances dotées se livrent régulièrement. Cette "démonstrabilité" est un des gages de crédibilité et le fondement du "non-emploi", comme le propriétaire qui s'entraîne au tir régulièrement chez lui au vu de ses voisins.

### **Une autorité unique pour décider du tir**

En cas de tir nucléaire, le temps de vol d'une charge délivrée à dix mille kilomètres est de vingt minutes avant d'atteindre son but. On comprend dès lors que l'éventuelle décision de tir ne peut être le fruit d'une longue concertation et que l'ordre de riposte ne peut provenir que d'une autorité unique. Celle-ci est logiquement le président de la République, garant de la sécurité des Français et désigné par l'ensemble des citoyens de son pays. Lui seul dispose de la légitimité pour prendre cette décision qui engage la survie de tous. La crédibilité d'une dissuasion nucléaire repose donc sur deux bases : la capacité technique comme nous l'avons déjà expliqué et la détermination personnelle du président. On conviendra que nul ne pouvait douter de la détermination du général de Gaulle à donner l'ordre ultime.

### **La diffusion de cet ordre repose sur plusieurs facteurs**

**Un système de transmission absolument fiable.** On ne s'étendra pas sur ce sujet sauf pour insister sur le fait que le système de transmission entre le président et celui qui exécutera l'ordre de tir (*commandant de sous-marin ou commandant de bord d'un avion d'armes*), doit être d'une fiabilité absolue. Ce système est donc à redondances multiples, hautement crypté et résistant à tout brouillage.

### **Des moyens diversifiés, autonomes, invulnérables.**

La possession de sous-marins performants n'est pas suffisante pour assurer la crédibilité intégrale de l'appareil de dissuasion. Si elle est l'assurance de la capacité de "deuxième frappe" puisque le bateau est tapi sous les eaux et donc invulnérable à un bombardement sur le territoire. En revanche le sous-marin, par son silence et sa discrétion, ne permet pas de montrer à un agresseur potentiel que la crise risque de déclencher une riposte nucléaire. C'est pourquoi les pays dotés disposent d'autres moyens : les missiles stationnés à terre et les escadrons de bombardiers nucléaires.

De 1971 à 1996 la France a disposé de seize silos enterrés sur le plateau d'Albion en Provence. Ce système, qui nécessitait une refonte complète, a été démantelé en 1996 et notre pays a décidé de ne garder que deux des éléments de la "triade nucléaire" eu égard à l'augmentation de la portée des missiles mer-sol et des missiles embarqués sur avions d'armes.

Les autres puissances dotées, à l'exception du Royaume Uni qui n'en a jamais disposé, ont conservé des sites de silos enterrés dans leurs déserts (*Sibérie, Nevada, Takla-Makan*).

Enfin il tombe sous le sens que la fabrication des vecteurs de cette force nucléaire doit être uniquement nationale pour qu'une puissance étrangère ne puisse pas en contrôler le moindre segment empêchant sa réalisation, son entretien ou sa mise en œuvre.

### **Un peu de technique eu service de la théorie**

#### **La composante aéroportée de la dissuasion : démonstration et ou ultime avertissement.**

La France dispose de deux escadrons d'avions Rafale de l'armée de l'air et de l'espace dans ses forces aériennes stratégiques (*FAS*) et d'une flottille de Rafale Marine à capacité nucléaire et embarquée sur Porte-avions. Les appareils de ces unités aériennes (*ou aéronavales*) sont équipés du missile Air-sol-moyenne-portée-amélioré (*ASMPA-R*), tiré à partir de l'appareil et ayant une portée de plusieurs centaines de kilomètres en vol autonome à très basse altitude et exécutant une trajectoire complexe. Ils sont équipés d'une tête nucléaire unique. Disposer d'une telle force assure au pouvoir politique une capacité de "démonstrativité" permettant à un adversaire de constater l'augmentation dramatique de la gravité de la crise. En effet les mises en alerte des avions, leur desserrement sur des bases avancées, les mouvements des avions ravitailleurs qui accompagneront la première phase de leur mission<sup>8</sup>, les mouvements autour des "igloos" où sont stockées les ogives des missiles, et leur mise en place à bord des aéronefs peuvent être rendus volontairement décelables par des services de renseignements compétents. Ces mouvements divers donnent donc au pouvoir politique des marges de manœuvre qu'interdit la discrétion nécessairement absolue des sous-marins. Enfin, les escadrons de Rafale nucléaires donnent une grande souplesse dans l'emploi des moyens. Ils permettent, si nécessaire, d'organiser un "raid d'ultime avertissement" à deux ou trois appareils frappant à plusieurs milliers de kilomètres sur des cibles à haute valeur symbolique, y compris avec des charges de faible puissance, pour signifier à l'adversaire qu'il franchit la "ligne rouge" et qu'il risque l'anéantissement.

#### **La composante navale de la dissuasion, capacité de "deuxième frappe" : Incertitude et fulgurance.**

La France est un des rares pays<sup>9</sup> à disposer de sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (*SNLE*) équipés de missiles mer-sol de portée intercontinentale. Seul le SNLE assure actuellement la certitude d'une capacité de représailles après que le pays ait été lui-même frappé par une attaque ayant détruit ses installations. C'est ce que l'on appelle la "deuxième frappe". En effet, le sous-marin n'est, en l'état actuel de la technique, pas détectable et il est donc impossible de le neutraliser au préalable. Ces bâtiments, qui sont les engins les plus complexes que l'humanité ait jamais construits, restent tapis à petite vitesse dans les profondeurs océaniques et en mesure d'exécuter un ordre de tir dans des délais très courts, où qu'ils soient.

Equipés de missiles d'une portée d'environ dix mille kilomètres, un bateau peut frapper des objectifs situés sur une surface représentant la moitié du globe.

Pour saisir la nature de ces navires il faut en donner quelques détails qui feront comprendre que leur étude, leur construction, leur entretien et leur maîtrise sont d'une complexité sans comparaison. Un SNLE est d'abord un vaisseau capable de rester sous la mer plusieurs mois sans faire surface et disposant d'un rayon d'action illimité<sup>10</sup>. C'est aussi, rassemblés sur cent quarante mètres de long et treize de diamètre : une centrale nucléaire capable d'éclairer une ville comme Toulon, des moteurs de propulsion électrique, un moteur diesel de secours, seize silos de tir de fusées à trois étages et leur centre de contrôle, les installations de vie, dont une infirmerie, pour plus de cent-dix personnes exécutant leurs missions vingt-quatre heures sur vingt-quatre par bordées, une centrale d'écoute et une de transmissions ultraperformantes ainsi que les moyens de combat et de défense dont dispose un sous-marin d'attaque. Précisons à cette occasion que ni le Président de la République ni qui que ce soit d'autre à terre ne sait où se trouve le ou les sous-marins en mission. Seul le commandant du bateau, son second et les chefs de quart à bord connaissent cette position, dont l'unique impératif est de pouvoir frapper dans les zones qui lui ont été désignées par instruction secrète. Retenons aussi que, quelques heures après son départ de l'Île Longue, le bateau "se dilue" dans l'océan après sa plongée. Jusqu'à cette dernière il est protégé par un lourd dispositif naval et aérien destiné à éloigner les indésirables, y compris sous-marins, tant qu'il n'aura pas disparu des écrans de contrôle de toute nature. Une fois en plongée il n'émettra plus afin de rester indétectable par signaux radioélectriques ou par le son puisque, par construction, son fonctionnement et son transit génèrent moins de bruit que celui émis naturellement par la mer. Pour en terminer avec la complexité d'un SNLE il suffira de retenir que sa construction nécessite onze millions d'heures de travail alors que l'aéronef le plus moderne en nécessite vingt fois moins.

### **Le scénario de l'apocalypse**

Pour être crédible la dissuasion doit donc pouvoir mettre en œuvre ses moyens. Penchons-nous sommairement sur le tir de la salve de missiles du SNLE, sachant qu'en principe il recevra l'ordre de tirer la totalité de son chargement. En matière de démonstration on doit savoir que chaque fois qu'un SNLE est admis au service actif ou sort d'entretien majeur, il effectue un tir réel de missile, évidemment armé de têtes instrumentées sans charge nucléaire. L'ordre de tir émis par la Présidence de la République, parvient au sous-marin par l'intermédiaire de l'antenne qu'il remorque<sup>11</sup>. Décrypté, le message est soumis au commandant qui l'authentifie en présence du commandant en second. Une fois cet ordre reconnu authentique le bateau coupe toute liaison avec la terre, interdisant ainsi une possible intrusion en vue de son annulation<sup>12</sup>. L'ensemble de l'équipage est "rappelé aux postes de combat". Le commandant et son second se séparent, l'un restant au Centre navigation-opérations (CNO), l'autre rejoignant une cabine à un pont inférieur mais en liaison constante avec le commandant. Le bateau rejoint alors la profondeur d'immersion prévue pour le tir de sa salve de missile et les missiliers désactivent les systèmes de sécurité qui interdisaient un départ accidentel. Pendant ce temps les données nécessaires à l'exécution de sa mission sont envoyées automatiquement au "cerveau" de chaque missile. Quand les voyants sont "au vert" pour tous les appareils concourant aux lancements<sup>13</sup> le commandant et son second effectuent simultanément les actions nécessaires pour autoriser le tir. Tout écart entre les deux neutraliserait l'ensemble de la procédure et interdirait donc le tir quand bien même le commandant déciderait de l'ordonner.

A l'issue de cette courte séquence, le tir se déroule sans autre intervention humaine et le bateau délivre l'un après l'autre en quelques minutes ses seize missiles.

### **Le vol du lanceur et de ses charges**

D'une longueur de douze mètres, un missile de portée intercontinentale comprend trois étages de propulsion, une "case à équipements" (*le cerveau du lanceur*) et un étage supérieur où se trouve l'ensemble des charges utiles, protégées par une coiffe aérodynamique. Le chargement est composé des six "têtes nucléaires océaniques" (TNO) coniques et profilées, capables de délivrer à l'explosion une puissance de cent kilotonnes. Les têtes sont accompagnées de divers leurres, dont des "barreaux" ayant la même signature radar et infrarouge que les têtes elles-mêmes. D'autres leurres accompagnent encore cet ensemble. Le missile est d'abord éjecté du sous-marin, en plongée comme on le sait, et il rejoint la surface. Ce n'est qu'après que se déclenche la mise à feu du propulseur à poudre de son premier étage<sup>14</sup>. Le missile pesant cinquante-deux tonnes, son départ exige que le bateau compense immédiatement le poids perdu par de l'eau de mer car il doit rester stable pendant le tir de la salve. Au moment où le missile rejoint l'air il calcule les paramètres complets de sa trajectoire en fonction des objectifs à atteindre, situés à plusieurs milliers de kilomètres<sup>15</sup>. Pendant ce temps la poussée du moteur de son premier étage lui permet de quitter les couches denses de l'atmosphère en quelques minutes. Arrivé aux limites de la stratosphère il largue son premier étage, le deuxième le propulse alors vers l'exosphère (100 000 mètres) et il largue la coiffe protectrice de sa charge, devenue inutile à cause de la très faible densité de l'air. Le troisième étage propulse ensuite la charge utile dans l'espace et, après mise en position sur la trajectoire nécessaire, il délivre successivement ses têtes et les leurres qui les accompagnent chacune dans leurs trajectoires propres<sup>16</sup>.

L'ensemble de ces "objets" forme alors ce que l'on appelle "le cortège de rentrée", dont l'apogée des trajectoires balistiques culmine à plusieurs milliers de kilomètres<sup>17</sup> d'altitude avant de retomber vers les cibles désignées. Les éléments du cortège, long de plusieurs dizaines de kilomètres, se déplace à environ Mach 20. Comme les trajectoires de rentrée dans l'atmosphère sont elles-mêmes complexes les centaines "d'objets" qui le composent ne peuvent être interceptés en l'état actuel des techniques connues. Par parenthèse on observera également que la phase ascensionnelle des missiles et de leurs charges multiples est identique à celle des mises en orbite des satellites civils lancés en grappe. C'est la raison pour laquelle une puissance voulant disposer en autonome de missiles intercontinentaux doit d'abord acquérir les compétences nécessaires dans le domaine spatial<sup>18</sup> et dans celui des propergols à poudre<sup>19</sup>. On notera enfin que la vitesse de rentrée dans l'atmosphère des têtes est telle que les frottements de l'air, même raréfié, génèrent la formation de plasma et donc des

températures extrêmement élevées. Or les dispositifs embarqués dans la tête nucléaire ne fonctionnent qu'à des températures modérées. Le revêtement extérieur des charges répond donc à des contraintes thermiques et mécaniques très lourdes que peu de pays maîtrisent. On sait par exemple que la Corée du nord n'en fait pas partie et ne maîtrise pas la mise à poste successive de charges multiples sur des trajectoires diverses. Quand elles ont atteint la position et l'altitude de fonctionnement programmées, les têtes nucléaires détonnent au-dessus de leurs cibles. La dernière porte de ses silos refermée après tir, le sous-marin rejoint les grandes profondeurs et quitte la zone de tir en pratiquant de nombreuses évasives. Il sait qu'inévitablement des satellites d'observation ont détecté sa position au moment où il délivrait ses missiles.

### **Quelques nécessaires considérations supplémentaires**

Il tombe sous le sens que la défense d'une grande puissance ne peut se résumer à un système de dissuasion nucléaire (*qui a pourtant coûté des centaines de milliards*) car les moyens de le contourner "par la bas" sont nombreux : terrorisme, guérilla, subversion, pressions diverses, assauts conventionnels limités, prises de gages territoriaux etc. En outre la possession d'un tel système nécessite d'importantes forces d'appui "classiques" ne serait-ce que pour en assurer le fonctionnement et la sûreté. Les avions des escadrons nucléaires doivent disposer de bases sûres et de desserrement, de systèmes de défense au sol et en vol ainsi qu'antiaériens, d'avions ravitailleurs, d'infrastructures d'entretien et de stockage des appareils, des ogives etc. Le service des SNLE nécessite la possession de l'ensemble des capacités d'une marine océanique complète pour être protégés, défendus, accompagnés en surface au départ et au retour de mission. Ces moyens comportent une force antimines "assainissant" en permanence les chenaux d'accès à l'Île Longue tandis que des forces terrestres et aériennes assureront la sécurité du SNLE pendant qu'il chemine à portée de tir des rivages du goulet de Brest. Au moins une frégate traque les indésirables sur son chemin puis au large jusqu'à ce que le bateau, ayant plongé, se soit "dilué" dans les profondeurs. L'accompagnement d'un sous-marin nucléaire d'attaque (SNA)<sup>20</sup> est donc également requis lors des départs et des retours de la mission, ce qui induit la maîtrise des capacités de commandement et de coordination nécessaires. De même, mais c'est aussi le cas pour la force aérienne stratégique, le pays doit disposer de moyens de transmissions ultraperformants, redondants et de portée mondiale pour envoyer l'ordre de tir et, en permanence, pour que le commandant à la mer soit tenu au courant de l'évolution de la situation internationale<sup>21</sup>. Ensuite il est évident qu'une force nucléaire ne peut agir efficacement que pour dissuader des puissances dotées d'une structure étatique et disposant d'un territoire. Le chantage nucléaire n'aura aucun effet sur la plus forte organisation mafieuse ou de terrorisme international de type Al Qaeda. Des unités terrestres puissantes et entraînées doivent donc exister pour non seulement assurer la sécurité des emprises mais surtout être capables de faire face à tous les contournements de la dissuasion là où elle est inopérante.

Enfin toute dissuasion quelle qu'elle soit nécessite de s'adresser à des responsables doués de raison. Ainsi de son succès pendant un demi-siècle entre l'URSS et les Etats-Unis. En revanche aucune dissuasion n'est opérante "du fort au fort" alors qu'elle reste efficace "du faible au fort". La Corée du nord le démontre aujourd'hui face aux Etats-Unis malgré ses lacunes techniques<sup>22</sup>. La crédibilité de l'ensemble du système repose également, on l'a dit, sur celle de la personne du chef de l'Etat, qui doit au travers d'actions emblématiques savoir démontrer sa détermination à accepter le risque et à employer la force militaire. Le Président Mitterrand disait avec raison : « *la dissuasion, c'est moi !* ». Enfin le système repose sur la fiabilité des exécutants. Nul ne saurait douter de la capacité d'un commandant de sous-marin et de son second à obéir sèchement à un ordre dont ils savent pourtant qu'il est ultime et engage la vie de millions de personnes ou le sort du pays tout entier. D'où le caractère impitoyable de la sélection des équipages des vaisseaux ou des avions porteurs d'armes nucléaires.

### **Les idées fausses sur les "évolutions" de la dissuasion**

L'obsession "européiste" qui anime une partie du personnel politique du continent amène de manière récurrente à soulever la question de l'extension de la dissuasion nucléaire française aux autres pays de l'Union, à en "mutualiser les moyens" pour réaliser des économies d'échelle ou bien encore d'en "partager" la possibilité de l'ordre de tir. Aucune de ces idées n'est défendable. ["L'extension", proposée et acceptée par certains pays depuis le discours de l'Île Longue de février 2026 sous le nom de "dissuasion avancée" n'a pas de contenu concret.](#) Chacun sait que nul Président français n'acceptera de risquer une frappe de rétorsion sur une des grandes villes françaises au cas où Berlin ou Athènes aurait été frappé d'une attaque nucléaire par un agresseur, sans que la France ait été elle-même meurtrie. Le général de Gaulle avait tiré les leçons de l'affaire de Suez et compris que les Américains nous proposaient un parapluie nucléaire imaginaire. La "dissuasion avancée" est donc inexistante comme le "parapluie nucléaire" susnommé car Washington ne risquera jamais New-York pour défendre Amsterdam. Le proverbe dit bien : « *C'est au pied du mur que l'on juge le maçon* ». La "mutualisation" des moyens entre pays d'Europe, à savoir que tel pays se chargerait des lanceurs, tel autre des leurres, tel autre des moyens de transmission etc. au motif de partager le fardeau financier est elle aussi impossible à mettre en œuvre pour des raisons si évidentes qu'il est inutile de le démontrer, sans même parler de l'impossibilité de garder les secrets partagés par de si nombreux acteurs. Enfin le "partage du bouton nucléaire" est encore plus impossible à envisager que les autres et nous avons vu pourquoi, eu égard aux temps de vol des "objets" qui rend irréaliste tout partage de la décision entre plusieurs personnes, surtout de nationalités et donc de préoccupations voire de philosophies différentes. Dans ce domaine : « *Plus d'un égale zéro*<sup>23</sup> ». Une puissance nucléaire ne partagera donc jamais (*insistons : jamais !*) sa clef de tir à peine de perdre toute idée d'indépendance<sup>24</sup>. Ceux qui soutiennent le contraire mentent. On aurait d'ailleurs aimé entendre ces arguments de bon sens développés par les officiers de très haut rang et les grands commis de l'Etat ayant exercé dans le passé des responsabilités touchant à ce domaine clef. Ils auraient pu détailler les arguments précités, qui sont de bon sens et ne nécessitent pas de dévoiler de secrets. Dans notre pays, qui se réclame en permanence de l'esprit d'indépendance et du

courage du général de Gaulle, cette "réserve" confine à la pusillanimité. Le sujet, d'une importance cardinale s'il en fut, aurait mérité mieux.

Général Alexandre Lalanne-Berdouticq



Le Général Alexandre Lalanne-Berdouticq a servi dans l'infanterie de montagne, l'infanterie aéromobile et la légion étrangère, et a commandé un régiment de la Légion étrangère stationné en Guyane française. Breveté de l'École supérieure de guerre, il a été instructeur au Collège interarmées de défense. En opération, il a particulièrement servi dans les Balkans et au Sud-Liban. Il a écrit de nombreux articles sur la géopolitique.

- 1 - La bombe nucléaire utilise la fission des atomes d'uranium ou de plutonium, dopée ou non. La bombe thermonucléaire est (*pour simplifier*) le produit de la fusion d'atomes d'hydrogène déclenchée par les températures très élevées provenant de la fission d'une première explosion qui sert de détonateur à la charge d'hydrogène. Les puissances dégagées sont multipliées par mille.
- 2 - L'uranium-métal est la forme aboutie et d'aspect métallique de cette matière militaire quand elle est prête à être formée en vue de constituer le cœur de l'arme.
- 3 - Des bombes planantes tirés d'avions de combat.
- 4 - La France disposait alors de six SNLE, quatre maintenant.
- 5 - Expression inventée par l'auteur de ces lignes.
- 6 - Les Britanniques essayaient leurs armes en Australie mais l'auteur ignore le sort de leur polygone de tir.
- 7 - Missiles sol-sol, missiles mer-sol, bombes ou missiles tirés à partir d'aéronefs.
- 8 - Pour simplifier de nouveau, la "mission nucléaire aéroportée" comprend quatre phases après qu'elle a été décidée par la Présidence et que l'environnement aérien ennemi ait été mis en condition : 1 : le déplacement stratégique vers la zone hostile, accompagné par des avions ravitailleurs qui "biberonnent" les avions d'assaut pour qu'ils conservent toute leur autonomie en carburant pour la mission de pénétration et leur retour. 2 : La phase de pénétration en zone hostile à "très basse altitude et très grande vitesse" (TBA-TGV), chaque avion ayant sa trajectoire propre. 3 : la phase tir (par l'avion d'assaut) du missile de croisière, dont la trajectoire de pénétration est autonome et dont le vol est aussi en TBA-TGV et se conclue par le largage puis l'explosion de sa tête nucléaire au-dessus de l'objectif. Pendant ce temps l'avion d'assaut rejoint les lignes amies en pratiquant les évasives nécessaires. Nos escadrons s'entraînent plusieurs fois par an à l'exécution de telles missions. Elles nécessitent une très haute qualification des équipages et de tous les systèmes humains et techniques associés.
- 9 - Les autres pays sont : les Etats-Unis d'Amérique, la Russie, le Royaume-Uni, et depuis peu la Chine. L'Inde tente de s'équiper, comme la Corée du nord dont le sous-marin, à l'existence contestable, n'est pas opérationnel et capable de lancer en plongée. Les photos récemment divulguées par Pyongyang sont des plus douteuses quant à savoir s'il s'agit d'un décor ou d'un véritable navire, au plus armé de quatre missiles.
- 10 - Les SNLE de classe "Triomphant" pèsent 14 000 tonnes. Le commandant, du grade de capitaine de vaisseau, est un officier âgé de 42 à 45 ans, qui a déjà commandé un sous-marin nucléaire d'attaque et a servi la marine depuis plus de vingt ans. C'est un homme particulièrement aguerri, d'une absolue fiabilité, issu d'une sélection sans pitié.
- 11 - Les ondes à très basse fréquence permettent de recevoir des messages en plongée.
- 12 - Ce processus est assez bien décrit dans le film "Le chant du loup".
- 13 - On observera que la procédure finale de lancement obéit aux mêmes impératifs généraux que celle en vigueur à Kourou pour un tir d'Ariane : « *Vert moyens sol* », « *Vert lanceur* », « *Vert charge utile* » ... L'énorme différence est bien que le tir d'Ariane s'effectue à l'air libre tandis que celui d'un M51 s'effectue sous la surface de la mer.
- 14 - Une mise à feu à bord détruirait le bateau.
- 15 - Leur choix parmi ceux qu'il a en mémoire lui a été envoyé automatiquement au moment de l'autorisation de tir. Le commandant du bateau ignore sur quels objectifs il délivre sa charge.
- 16 - Les M51 comme leurs prédécesseurs après les M20 à tête unique des débuts sont des missiles à têtes multiples et trajectoires indépendantes. En anglais : "Multiple Independent Reentry Vehicles" - MIRV.
- 17 - A titre de comparaison la station spatiale internationale orbite à seulement 400 km d'altitude.
- 18 - Les Britanniques n'ayant pas été capables d'accéder à ces compétences s'en sont remis aux Américains pour leur fournir leurs lanceurs et en sont donc dépendants, d'où la "double clef" américano-britannique nécessaire au tir.
- 19 - Les propergols liquides (*oxygène, hydrogène et azote*) sont trop instables et dangereux pour être embarqués.
- 20 - La meilleure arme anti-sous-marine est le sous-marin et certaines puissances, y compris alliées, s'intéressent fort au déploiement de nos moyens. Sous la mer et en matière de dissuasion personne n'a d'alliés.
- 21 - Rappelons que si le bateau reçoit les messages, il ne répond jamais.
- 22 - Ses dirigeants ont retenu la leçon de la destruction du régime du colonel Kadhafi en 2011 par les alliés de l'OTAN après qu'il ait librement renoncé à la possession de l'arme nucléaire.
- 23 - Expression de l'auteur de ces lignes. Un autre écrit : "Pour décider de telles sujets il faut être un nombre impair et trois c'est trop".
- 24 - L'exemple britannique, développé plus haut est parlant.

# ANNEXE 16

## ORION 26

### Préparer – Durcir - Synchroniser les effets

ORION 2026 est conçu pour répondre à un ensemble d'objectifs opérationnels majeurs. Cet exercice interarmées et interalliés participe directement à la préparation de nos armées à des engagements majeurs et de haute intensité, dans un environnement complexe, contesté et multi-domaines.



### Des ambitions opérationnelles structurantes.

ORION 2026 poursuit plusieurs objectifs clés :

- **Entraîner les commandements** à planifier et conduire des opérations multi-domaines dans le cadre d'un engagement majeur sur le sol européen.
- **Durcir l'ensemble des forces**, d'active comme de réserve, ainsi que les chaînes de soutien, afin de garantir leur capacité à agir dans un environnement dégradé et fortement contesté.
- **Renforcer la coordination interministérielle**, afin d'assurer la résilience nationale dans un contexte de crise.
- **Accroître l'interopérabilité avec nos alliés**, notamment en vue de la certification de l'Armée de l'Air et de l'Espace (AAE) dans le cadre de l'alerte [ARF](#) 2026.
- **Tester et intégrer des innovations capacitaires clés** (*drones, intelligence artificielle, brouillage satellitaire, simulation, météorologie spectrale*), afin de préparer les engagements futurs.

### Accroître l'interopérabilité avec nos alliés



À travers cet entraînement à grande échelle, intégrant des capacités de haut niveau et s'appuyant sur une coopération étroite avec nos alliés, la France démontre sa capacité à entrer en premier, à mener une coalition multinationale, et à s'intégrer pleinement dans un dispositif OTAN en cas de menace majeure.

Chaque militaire engagé dans ORION 26 contribue ainsi directement à renforcer la crédibilité, la réactivité et la robustesse de notre outil de défense.

Plusieurs avancées dans la planification de l'exercice ORION 2026 sont à noter.

Déroulée dès février 2026 sur l'ensemble du territoire, Orion 2026 marque une rupture capacitaire assumée pour les armées françaises. Avec plus de 10.000 soldats engagés, 140 avions mobilisés et 24 pays étrangers intégrés à la manœuvre, l'exercice entend franchir un cap décisif par rapport à sa première édition, en se rapprochant des standards opérationnels d'un conflit de haute intensité contemporain.

L'exercice Orion revient en 2026 dans un format considérablement renforcé. À compter du 8 février 2026, les armées françaises conduisent pendant près de trois mois un entraînement interarmées et multinationale d'une ampleur inédite. Pensé dès l'origine comme un rendez-vous triennal structurant, Orion s'inscrit désormais au cœur de la préparation opérationnelle française, dans un contexte stratégique marqué par le retour des affrontements conventionnels de grande intensité.

Orion 2026 structure un engagement interarmées et multinationale à grande échelle - Avant tout, Orion 2026 repose sur une mobilisation humaine exceptionnelle. Selon le [ministère des Armées](#), environ 12.500 militaires français participeront à l'exercice, épaulés par des contingents issus de 24 pays étrangers. Cette composition multinationale traduit la volonté de placer l'exercice Orion au niveau des standards opérationnels de l'OTAN, en intégrant dès la planification les contraintes liées à la coalition, à la coordination des chaînes de commandement et à l'interopérabilité des forces.

Par ailleurs, l'exercice Orion mobilise simultanément l'ensemble des composantes des armées françaises. Les forces terrestres, navales et aériennes sont engagées de manière coordonnée, tandis que les dimensions cyber, spatiale et informationnelle sont pleinement intégrées au scénario. Cette approche globale vise à simuler un affrontement étatique complet, incluant des perturbations des communications, des pressions logistiques et des actions hybrides.

Orion 2026 déploie des moyens militaires massifs sur tous les milieux - Sur le plan des capacités, Orion 2026 se distingue par la densité des moyens engagés. Dans les airs, environ 140 avions participent à l'exercice, incluant avions de chasse, appareils de transport stratégique, hélicoptères et drones. Cette masse aérienne permet de conduire des opérations complexes, allant de la supériorité aérienne à l'appui des forces terrestres, tout en intégrant des missions de renseignement et de ravitaillement en vol.

En mer, l'exercice Orion s'appuie sur près de 25 bâtiments, parmi lesquels figure le porte-avions Charles-de-Gaulle et son groupe aéronaval. Cette composante navale joue un rôle central dans les phases de projection de puissance et d'entrée en premier, essentielles dans un scénario de haute intensité. À cela s'ajoute l'emploi de plus de 1.200 drones, utilisés pour la surveillance, la désignation d'objectifs et la saturation des défenses adverses.

Orion 2026 franchit un seuil par rapport à la première édition de l'exercice - Comparativement à l'édition 2023, Orion 2026 marque une évolution nette. Si la première édition avait déjà rassemblé environ 12.000 militaires sur

plusieurs régions françaises, la nouvelle itération se caractérise par une durée allongée, une coordination multinationale renforcée et une complexité accrue des scénarios. L'exercice se déroule ainsi du 8 février au 30 avril 2026, soit près de trois mois d'engagement continu.

De plus, Orion 2026 est conçu comme un outil d'évaluation stratégique. Les états-majors y testent non seulement la manœuvre tactique, mais aussi la résilience logistique, la capacité à durer dans le temps et l'adaptation à un environnement fortement contesté. L'exercice doit permettre de tirer des enseignements directs pour l'évolution des doctrines, des équipements et de l'organisation des forces françaises face à un adversaire étatique crédible.

ORION 2026 vise donc à établir une compréhension partagée du contexte stratégique, du cadre politico-militaire et des effets recherchés. Il permettra d'identifier les principales contraintes et hypothèses, et de poser les bases d'options opérationnelles.

Il permettra à l'autorité décisionnaire d'arbitrer entre les différentes options proposées, de valider les choix structurants (*posture des forces, articulation des phases, niveaux d'ambition*) et de fixer les orientations nécessaires à la poursuite de la planification détaillée.

À l'issue du "Decision Brief" ("*document / rapport de décision*"), les états-majors pourront engager les travaux de synchronisation interarmées, interalliés et interministériels, en vue de la conduite des opérations.

**Le ministère des armées a précisé l'ampleur de cet [exercice ORION 2026](#) (accès en cliquant sur le lien hypertexte précédent) dans "un dossier presse".**

**Pour préciser l'intérêt d'une manière plus générale de ce type d'exercice, visualisez la [Vidéo de l'exercice ORION 2023](#) (JDEF)**

## ANNEXE 17

### Accord majeur avec le ministère des Armées

Article de Alexandre Boero – 08/01/2026



**Le ministère des Armées vient d'annoncer un accord avec Mistral AI autour de la souveraineté technologique de la défense française. Ce dernier place l'intelligence artificielle générative au cœur de la stratégie militaire nationale.**

Peut-on parler d'un tournant technologique pour les armées et la défense françaises ? Ce jeudi 8 janvier 2026, le ministère des Armées et des Anciens combattants nous apprend avoir notifié un accord-cadre à [Mistral AI](#). Le partenariat vise à équiper l'ensemble des forces armées françaises en intelligence artificielle générative de pointe. Un choix qui consacre le leader français de l'IA comme pilier de la souveraineté technologique de défense, dans un secteur où la compétition internationale fait rage.

#### **L'IA de Mistral AI déployée dans toutes les armées françaises.**

L'accord conclu entre le ministère des Armées et Mistral AI ouvre l'accès aux modèles, logiciels et prestations d'IA développés par l'entreprise cofondée par [Arthur Mensch](#). Toutes les armées, directions et services du ministère pourront désormais exploiter ces solutions avancées. Un déploiement massif qui transforme en profondeur les capacités technologiques de la défense française et qui témoigne de la confiance accordée à l'expertise nationale.

Le périmètre s'étend bien au-delà des seules forces armées. Plusieurs établissements publics sous tutelle ministérielle bénéficieront également de cet accès, comme le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (*CEA*), l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (*ONERA*), et le Service hydrographique et océanographique de la marine (*SHOM*).

L'Agence ministérielle pour l'intelligence artificielle de défense (*AMIAD*) a été chargée de piloter l'ensemble du dispositif. Créée pour accélérer le développement et l'intégration de l'IA au sein des forces armées, elle va pouvoir orchestrer à sa manière ce partenariat stratégique. [Bertrand Rondepierre](#), son directeur, explique d'ailleurs qu'« *en intégrant les solutions les plus avancées de Mistral AI, nous consolidons notre position et préparons les forces armées aux défis à venir.* »

#### **Conserver l'avance technologique française en IA.**

Mistral AI, désormais considéré comme l'un des leaders mondiaux en IA générative, dispose d'une équipe de recherche et développement « *parmi les meilleures au monde* », aux yeux du ministère. Un atout décisif dans un secteur en constante évolution, où chaque avancée technologique peut basculer les équilibres stratégiques et redéfinir les capacités opérationnelles.

Le ministère, qui a fait fi du [rapprochement de Mistral AI avec de grands acteurs américains comme NVIDIA](#), assume pleinement la dimension souveraine de ce partenariat. Travailler avec Mistral AI garantit « *une maîtrise souveraine des outils utilisés* », précise le communiqué. Du point de vue de l'État, le choix d'une entreprise française répond à un impératif d'indépendance nationale sur les technologies critiques de défense.

« *Il est crucial que la France conserve son avance technologique* », insiste le ministère. L'accord-cadre matérialise cette ambition de faire de l'excellence française en IA un levier de puissance militaire et un rempart contre les dépendances technologiques étrangères dans les années à venir.

## ANNEXE 18

### Le CESA

#### Le CESA vient de célébrer ses 80 ans, 80 ans de réflexion stratégique et de rayonnement.

Info du 09 janvier 2026.



Le jeudi 18 décembre 2025, le Centre d'études stratégiques aérospatiales (CESA) a fêté ses 80 ans au sein de [l'École militaire](#). Une journée réunissant civils et militaires autour des enjeux passés, présents et futurs de l'armée de l'Air et de l'Espace (AAE).

Cérémonie militaire organisée dans la cour d'honneur de l'École militaire

Chercheurs, officiers et experts ont apporté leurs éclairages sur les transformations doctrinales et stratégiques qui ont marqué l'histoire de l'aviation militaire française. Ces échanges ont permis de retracer l'évolution

de la pensée stratégique aérienne, depuis la création de l'École supérieure de guerre aérienne jusqu'aux enjeux contemporains du multi-milieus et du multi-champs.

L'après-midi s'est ouverte par une table ronde intitulée "Une histoire intellectuelle de l'armée de l'Air et de l'Espace", animée par [Olivier Zajec](#), professeur en sciences politiques à l'université Jean Moulin - Lyon III. La journée s'est poursuivie par une cérémonie militaire, au cœur de la cour d'honneur de l'École militaire, présidée par le général de corps aérien [Dominique Tardif](#), major général de l'AAE. Un moment solennel rendant hommage à l'histoire, aux valeurs et à l'engagement du CESA depuis sa création.



À l'occasion de cette cérémonie officielle du jeudi 18 décembre 2025, la "Marche du CESA", composition musicale, a été interprétée et homologuée pour la première fois, marquant son entrée officielle dans le patrimoine musical de l'institution. La semaine qui précédait la cérémonie, le colonel [Claude Kesmaecker](#), chef d'orchestre de la [Musique de l'Air et de l'Espace](#) (remplacé début 2026 le LCL Didier DESCAMPS), avait officiellement remis les partitions au directeur du CESA, le général de brigade aérienne [Jean-Patrice Le Saint](#). Composée spécialement pour cette célébration, la

Marche du CESA incarne l'identité et les valeurs de l'unité. Elle s'inscrit dans la continuité de son histoire, tout en affirmant une volonté de modernité.

Le CESA adresse ses remerciements à l'ensemble des intervenants, des autorités, des équipes mobilisées et des participants qui ont contribué à faire de cet anniversaire un temps fort de réflexion collective et de cohésion. Réflexion stratégique, patrimoine et rayonnement, trois missions structurantes qui font du CESA une entité singulière au cœur de l'École militaire, depuis 1945.



Le Centre d'Enseignement Supérieur Aérien voit le jour en octobre 1945. Il a pour objectif dès la fin de la seconde guerre mondiale d'apporter un souffle nouveau à l'enseignement supérieur. Le CESA subit plusieurs refontes.

En 2000, il tend vers une mission de recherche et de rayonnement dans le domaine de la réflexion aérospatiale, puis il abandonne en 2006 ses responsabilités en matière d'enseignement militaire supérieur, récupérées par le CEMSAIR, pour devenir le Centre d'Études Stratégiques Aérospatiales.

Une nouvelle appellation est retenue en 2016 : le Centre Etudes, Réserves et Partenariats de l'armée de l'Air est alors en charge des missions de partenariats, patrimoine et réserve.

Le 1<sup>er</sup> janvier 2021, sous l'impulsion d'une armée de l'Air et de l'Espace, investie d'une nouvelle mission, le CERPA change officiellement de nom pour redevenir CESA : centre d'études stratégiques aérospatiales. Il accompagne ainsi l'évolution de l'AAE en élargissant son périmètre sur tout le domaine aérospatial et en couvrant à la fois les aspects nationaux et internationaux du rayonnement.

Le Centre d'études stratégiques aérospatiales (CESA) est un organisme qui relève du major-général de l'armée de l'air et directement du chef d'état-major de l'armée de l'air et de l'espace (CEMAAE), pour certains de ses domaines d'activité. Sa mission est d'assurer la cohérence du rayonnement interne et externe de l'armée de l'Air et de l'Espace (AAE). Le CESA anime l'ouverture de l'AAE vers la société civile dans le cadre des actions pour la jeunesse, des partenariats, des études et publications et enfin du patrimoine et des traditions.

Le CESA est commandé par un officier général ayant le titre de directeur. Subordonné au major général de l'armée de l'air, il exerce, par délégation du CEMAAE, les fonctions de délégué au patrimoine de l'armée de l'air. Il est membre du comité Exécutif de l'armée de l'Air et de l'Espace et représente le CEMAAE aux conseils d'administration du musée de l'Air et de l'Espace, ainsi qu'à ceux de l'Aéro-club de France.

Le CESA a rejoint [l'Académie de défense de l'École militaire](#) en 2022.

## ANNEXE 19

### Militaires aux JO

Le petit canard s'est intéressé à la participation de nos athlètes français aux Jeux Olympiques et Paralympiques, sans pour autant glorifier particulièrement "Pierre, Paul ou Jacques" ou une quelconque discipline, mais pour tout simplement démontrer l'engagement de nos frères d'armes dans la compétition sportive internationale de haut niveau : un grand Bravo !

28 athlètes et para-athlètes militaires engagés dans l'armée française ont participé, au sein de la délégation française, au JO d'hiver 2026 de Milan-Cortina 2026 : 26 aux Jeux olympiques (6-22 février) et 2 aux Jeux paralympiques (6-15 mars) parmi les 162 français sélectionnés (soit 17,28%).

Par ailleurs, notons que 107 athlètes militaires des 571 athlètes français (18,73%) ont été qualifiés au sein de la délégation française pour participer aux JO de Paris 2024.

La pratique est courante mais a explosé depuis 2018 avec notamment le cas très célèbre de Martin Fourcade, qui était sous-lieutenant. L'armée souhaite en effet accompagner les sportifs qui évoluent dans des sports fragiles financièrement pour leur apporter une stabilité à ce niveau. Les athlètes peuvent ainsi se concentrer sur leurs performances, et peuvent également bénéficier d'un débouché en fin de carrière. Une alternative qui porte ses fruits : depuis les premiers Jeux de l'ère moderne en 1896, de nombreuses médailles françaises ont été remportées par des athlètes militaires.

Mais qui encadre et mobilise cet effort sportif au sein des armées françaises ? Une armée qui gagne !



Le ministère des Armées compte parmi son personnel civil et militaire un peu plus de deux cents sportifs de haut niveau. Affectés au sein du centre national des sports de la Défense (CNSD - Bataillon de Joinville), ces athlètes forment une équipe nommée depuis 2014, "l'Armée de champions". Avec ce dispositif unique, le ministère des Armées est le premier incubateur de sportif de haut niveau et le premier contributeur de l'Etat au soutien du sport de haut niveau.

Un accompagnement unique - L'Armée de champions se compose de sportifs de haut niveau valides, sous statut militaire, engagés dans les différentes armées (*terre, air, marine et gendarmerie*) et de sportifs de haut niveau para-sport, recrutés dans le cadre du plan handicap de la défense ou des militaires blessés reconstruits par le sport, sous statut civil, engagés au sein du secrétariat général pour l'administration (SGA).

Ces sportifs pratiquent tous une discipline reconnue de haut niveau. Ils sont recrutés par le commissaire aux sports militaires, commandant le centre national des sports de la Défense (CNSD), lors de commissions annuelles, en présence des représentants des fédérations sportives partenaires et du monde sportif civil, à qui ils ont fait part au préalable de leur candidature. Ils sont recrutés en qualité de militaires du rang pour les militaires et d'agents contractuels de niveau III pour les sportifs de haut niveau civils et les sportifs en situation de handicap.

Afficher la transcription - Placés sous la responsabilité du commissaire aux sports militaires, ces sportifs de haut niveau de



la défense (SHND) bénéficient d'une rémunération, d'une formation professionnelle, d'un accompagnement en cas de blessure, de perspectives de reconversion et d'un cadre de valeurs communes avec les forces armées. Le ministère des Armées leur apporte ainsi un équilibre essentiel à la haute performance, leur permettant d'exercer leur activité sportive à plein temps et de se concentrer pleinement sur leurs objectifs sportifs. Il apporte aussi, de ce fait, un soutien significatif dans l'accompagnement de ces sportifs d'excellence au ministère des sports et des Jeux Olympiques et aux fédérations sportives qui pourvoient à tous leurs moyens en termes de préparation et d'équipement.

En contrepartie, ces sportifs respectent le programme de préparation et de compétition fixé par leur fédération sportive, en concertation avec le CNSD, et s'engagent à faire preuve de sérieux et de régularité dans la préparation. Ils représentent le ministère des Armées et la Gendarmerie nationale dans les compétitions nationales et internationales, militaires et civiles. Ils constituent des modèles pour promouvoir la pratique du sport au sein des armées, et leurs résultats contribuent à la cohésion interne. Enfin, ils endossent également un rôle d'ambassadeur des armées auprès du grand public.

Pendant l'année qui précède les Jeux olympiques et paralympiques, les SHND sont placés en mission auprès des fédérations sportives dans le cadre d'un protocole d'accord signé entre le ministre des Armées et le ministre des Sports et des Jeux olympiques.

Des champions singuliers : militaires ou civils de la défense - Civils ou militaires, valides ou handicapés, ils demeurent tous soumis aux dispositions statutaires qui leur sont applicables, pendant toute la durée des activités professionnelles. Ils doivent se conformer en tous points à l'éthique et aux valeurs de l'institution, aux règles de comportement et aux devoirs auxquels sont soumis les personnels militaire et civil en activité.

Les sportifs sous statut militaire sont aussi soumis aux exigences réglementaires relatives au cursus de formation militaire. Comme tous militaires, leur carrière est ponctuée de périodes de formation adaptées à leurs contraintes spécifiques. Cela leur permet une progression régulière en grade et une meilleure intégration dans la communauté de Défense. La participation des SHND, agents contractuels, aux périodes de formation, n'est pas obligatoire mais peut leur permettre de bénéficier d'une réévaluation de rémunération. Pour tous, la progression de carrière dépend de leur évaluation annuelle qui prend en compte les résultats sportifs obtenus et l'investissement personnel consenti au profit de l'institution. Leurs performances sportives peuvent donner lieu à l'attribution de récompenses pour services exceptionnels.

Des membres à part entière, acculturés au ministère des Armées - Les sportifs de haut niveau de la Défense sont des membres à part entière du ministère des armées. [Leur acculturation aux valeurs militaires](#) (définition de : "[acculturation](#)") est donc essentielle dans leur carrière et dans leur vie de sportifs soutenus. Elle facilite leur cohésion de groupe, leur intégration au sein des armées, renforce leurs qualités intrinsèques et enrichit leurs connaissances de l'institution. A cet effet, le CNSD organise chaque année des stages d'acculturation. Durant environ une semaine, les sportifs de haut niveau de la Défense se retrouvent pour participer à des activités militaires avec leurs camarades engagés au sein des forces armées.

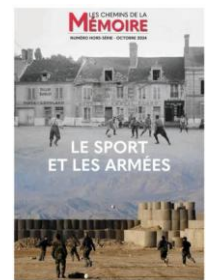
Des parrainages entre les unités militaires et les sportifs de l'Armée de champions se préparant pour les Jeux olympiques et paralympiques sont également mis en place. Cette initiative vise à faire connaître aux sportifs de haut niveau de la Défense la vie courante, les activités opérationnelles, mais aussi les traditions, les valeurs et les activités d'entraînement d'une unité militaire. Cette proximité leur permet ensuite de jouer pleinement leur rôle d'ambassadeur des valeurs du soldat au niveau local, régional et national. Elle favorise aussi les échanges entre les soldats et l'athlète, et les synergies évidentes entre le combat et le sport de compétition.

Des athlètes accompagnés jusqu'à la reconversion - La transition vers une nouvelle carrière post-compétitive peut être difficile. Le ministère des Armées offre à chaque sportif de haut niveau de la défense un soutien significatif vers une reconversion réussie tant sur le plan professionnel que personnel. Il les accompagne pour trouver une nouvelle direction après leur carrière sportive. Les athlètes peuvent faire le choix de rester au sein de l'institution en tant que militaire ou civil de la défense en devenant instructeur physique, coach sportif ou en mettant à profit leurs compétences athlétiques et leur détermination dans un métier opérationnel ou administratif totalement différent.

Le ministère des Sports, de la Jeunesse et de la Vie associative a la responsabilité de définir les grands objectifs de la politique nationale, d'en fixer le cadre juridique, et de veiller au respect de l'intérêt général. Il a également lancé l'appel à projets "[Activités physiques et sportives et réduction de la sédentarité en milieu professionnel](#)" pour intégrer durablement l'activité physique au travail.

Les armées ont toujours été le creuset de l'éducation physique et sportive française, et le sport militaire vise l'équilibre physique et mental avant, pendant et après l'engagement opérationnel. D'ailleurs, "[Les Chemins de mémoire](#)" relatent cet aspect.

Les armées françaises jouent donc un rôle très important au sein du monde sportif de haut niveau, rôle qui mérite d'être reconnu et remercié par la nation française tout entière.



## ANNEXE 20

### Les satellites de nos armées

En survolant discrètement et librement la planète, [les satellites](#) sont des recrues de choix pour la Défense. Ils appuient les opérations militaires au travers d'activités d'observation, d'écoute et de communication. L'espace est devenu un milieu stratégique de la plus haute importance et fait l'objet d'une surveillance accrue.



La Direction générale de l'armement conduit des programmes spatiaux pour répondre aux besoins des armées. Les satellites militaires fournissent un appui opérationnel aux états-majors et aux forces déployées.

Ci-contre, grâce à la coordination du CNES, l'ensemble des équipes réalise l'exercice de simulation de menaces spatiales AsterX.

Les satellites sont indispensables aux forces armées pour observer, écouter, transmettre... Depuis l'espace, les satellites jouent un rôle majeur pour la sécurité de la France. Depuis le lancement du [premier satellite d'observation de la Terre Spot-1 en 1986](#), la Défense s'intéresse au plus haut point au potentiel des satellites. L'armée investit dans des moyens spatiaux dédiés dans les années 1990, et depuis leur valeur militaire est devenue incontestable.

« *Le CNES a toujours été une agence "dual" dans le sens où nos activités sont à la fois civiles et au service du ministère des Armées. C'est fondamental pour notre pays de bénéficier des synergies entre les compétences civiles et militaires dans un environnement qui évolue très rapidement où l'espace est devenu un lieu de conflictualité.* » [Philippe Baptiste](#), président du CNES.

Grâce à notre expertise dans l'observation de la Terre, nous sommes rapidement reconnus comme un acteur incontournable et nous sommes placé sous la triple tutelle des ministères chargés de l'Espace, de la Recherche et de la Défense. En pratique, l'état-major des armées, au travers du [Commandement de l'espace \(CDE\)](#), définit le besoin opérationnel et la Direction générale de l'armement (*DGA*) conduit les programmes de systèmes spatiaux. Par délégation, nous concevons et assurons la gestion des outils spatiaux. Un duo gagnant-gagnant : les satellites ont souvent vocation à fournir des données militaires et civils... faisant ainsi bénéficier l'ensemble des citoyens des dernières avancées technologiques. Plongeons-nous dans les rouages de la défense depuis l'espace.

#### Une opération militaire réussie avec l'aide du spatial

Le 14 avril 2018 en Syrie, les forces françaises, américaines et britanniques frappent des sites du programme chimique syrien en réponse à une attaque ayant eu lieu quelques jours plus tôt. Ce raid n'a pu être réalisé que grâce aux moyens spatiaux. La prévision météo fine et l'établissement d'une liaison satellite sécurisée avec les forces déployées ont joué un rôle majeur. Les missiles de croisière tirés ont atteint leur cible grâce notamment au modèle numérique de terrain, une carte 3D, obtenu à partir d'imagerie spatiale et introduit dans leur ordinateur.

#### Les satellites de télécommunications sécurisent la transmission des informations



Les 2 satellites Syracuse 4 assurent les télécommunications spatiales militaires. Ils reposent sur des plateformes à propulsion électrique de nouvelle génération.

Première mission : assurer les communications militaires. Dans les zones dépourvues de réseaux de télécommunication, en haute mer ou dans le désert par exemple, ou celles où ils sont défaillants à la suite d'une catastrophe naturelle ou un conflit, le spatial devient incontournable pour les missions de secours ou les opérations militaires : l'armée utilise les satellites de télécommunications, capables de transmettre les informations à distance par signal radio.

Succédant à Syracuse 1-2 et 3A-3B, [Syracuse 4A et 4B \(pour Système de RAdioCommunication Utilisant un SatellitE\) sont les derniers satellites militaires français de télécommunications à avoir été placés en orbite](#). À plus de 35.000 km d'altitude, ils assurent une communication haut débit des informations envoyées depuis des relais terrestres, aériens et marins. Impossible de lésiner sur la sécurité : les satellites embarquent un système antibrouillage offrant des performances accrues.



Le satellite gouvernemental Athena-Fidus complète la flotte des satellites militaires nationaux français et italiens pour répondre aux besoins de la Défense et de la Sécurité civile. Ici, il est intégré dans la coiffe de la fusée Ariane 5 ECA © CNES/ESA/Arianespace/Optique Vidéo CSG/G Barbaste, 2014.

Depuis 2014, [le satellite Athena-Fidus \(Access on THEatres for EuropeaN Allied forces nations-French Italian Dual Use Satellite\)](#) sécurise lui aussi les communications. À usage civil et militaire, il a été développé par la France et l'Italie pour offrir des liaisons haut débit aux armées et aux services de la Sécurité civile français et italien. Grâce à Athena-Fidus, les états-majors des armées françaises et italiennes peuvent organiser des visioconférences, établir des diagnostics médicaux à distance ou encore réceptionner des images acquises par drone.

## Toujours plus d'innovation

Nom de code : FAST. Particularité : sa rapidité de traitement. Équipement clé à bord des satellites Syracuse 4, [le processeur dernière génération FAST](#) dispose d'une bande passante de plusieurs dizaines de GHz. En d'autres termes, il est en mesure de traiter rapidement une très grande quantité d'informations ! Il peut également capter les liaisons d'utilisateurs situés sur différents théâtres d'opérations militaires ou encore lutter contre les interférences. Pour anticiper les besoins futurs, le CNES et ses partenaires s'attachent en permanence à développer de nouveaux outils. À ce titre, le CNES et la DGA travaillent sur le programme Castor (*Capacité strAtégique Spatiale Télécom mObile Résiliente*) qui prépare les futurs systèmes embarqués à bord des satellites de communication.

## Renseigner depuis l'espace : observer et écouter

Équipés de capteurs de haute performance, les satellites jouent un rôle central dans le recueil du renseignement. Les programmes d'observation à usage militaire sont indispensables pour mener à bien de nombreuses missions : renseignements, contrôle de l'application des traités de désarmement, planification et conduite d'opérations militaires, évacuation de ressortissants français, etc.

Programme phare de la défense spatiale française, la [Composante Spatiale Optique \(CSO\)](#) offre un concentré de performances inégalé en Europe. Concrètement, deux satellites situés à 800 km d'altitude assurent la mission dite de reconnaissance, tandis que le troisième satellite (*320 km plus bas*) donne accès aux détails pour la mission dite d'identification. CSO fournit des images extrêmement haute résolution, de jour comme de nuit : il est équipé d'outil infrarouge pour traquer les signatures thermiques... et donc visualiser des activités humaines, industrielles ou militaires. Compatible avec [les systèmes de géolocalisation par satellite comme Galileo](#), il donne une géolocalisation très précise, un impératif des besoins militaires de ciblage. Autre atout du trio de satellites : il est en mesure de procurer un grand nombre d'images et différents modes de prises de vues. À Terre, la base est en contact avec chaque satellite toutes les 100 mn en moyenne, un délai idéal pour récupérer rapidement des images ou transmettre aux satellites un plan de mission.

## Une pléthore d'outils d'imagerie

En complément de CSO, la Défense peut compter sur d'autres satellites. Lancés en 2011 et 2012, [les deux satellites du système d'imagerie spatiale à haute résolution \(70 cm\) Pléiades](#) fournissent des clichés en couleur de n'importe quel point du globe. Quant aux [quatre minisatellites CO3D](#), ils sont une relève de taille des satellites Pléiades. Ils permettront la réalisation d'un modèle numérique de surface du globe, une sorte de carte en 3D, très précis et souverain, tout en offrant une capacité d'observation à haute résolution (*50 cm*) avec une fréquence importante de revisite. La suite ? Nous la préparons déjà avec le [programme IRIS](#), le service gouvernemental européen de communication par satellite.

Et que serait un service de renseignement sans la capacité d'écoute ? C'est la mission des trois satellites [CERES \(Capacité de Renseignement Électromagnétique Spatiale\)](#), lancés fin 2021. Il s'agit de repérer les émetteurs radios et radars des ennemis au sol et en mer, de les localiser et de les caractériser avec précision. Pour cela, les satellites CERES détectent les signaux émis par ces émetteurs, peu importe leur nature, images, voix, messages codés, faisceaux électroniques, etc. Grâce aux essais réalisés lors de la précédente [mission Elisa](#), CERES embarque les meilleures technologies existantes. La France est le premier pays européen à bénéficier d'un tel système, tout comme les États-Unis, la Chine et la Russie.



Grâce aux 3 satellites CERES, les émetteurs électromagnétiques – radio, radars etc. – sont cartographiés et analysés partout sur le globe

## L'espace, théâtre d'opérations militaires

Nous l'avons vu, l'espace est utile à l'appui des opérations militaires sur Terre. Mais il est aussi un lieu de confrontation. L'intégrité des satellites civils et militaires peut en effet être menacée : agression par armes à énergie cinétique ou dirigée, intrusions, brouillage, interception de communications, etc. L'objectif pour l'agresseur ? Espionnage, prise de contrôle, dissuasion, destruction, mise hors service... Les satellites sont équipés des technologies de protection dernier cri et l'espace est sous haute surveillance pour prémunir tout risque.

Depuis 2014, l'Union européenne a établi un cadre de suivi des débris spatiaux nommé le [Space Surveillance and Tracking \(EU SST\)](#). Le consortium réunit 15 États-membres de l'UE. Au total, des dizaines d'instruments – radars, télescopes, stations de télémétrie laser – surveillent les objets spatiaux sur toutes les orbites pour éviter les collisions avec les satellites. Et l'enjeu est de taille : en plus des attaques intentionnelles, les satellites peuvent entrer en collision avec les millions de débris disséminés dans l'espace.

## [AsterX](#) : un entraînement de haut vol face aux menaces

L'alarme se déclenche : « *Attention : risque de collision entre deux objets spatiaux dans moins de 24h !* » Rassurez-vous, aucun risque à l'horizon. Mais pour avoir l'assurance d'être prêts en toute situation, chaque année a lieu l'exercice spatial militaire français AsterX. Il vise à entraîner au niveau tactico-opératif les unités du [CDE](#) aux opérations spatiales militaires. Unique en Europe, il permet de simuler des risques de collision, de rentrées atmosphériques incontrôlées de gros objets, de perturbation de satellites ou encore d'imaginer des manœuvres complexes pour s'extraire d'une menace. Depuis 2021, le CNES participe à cet exercice organisé par le CDE en tant qu'expert dans 3 domaines : surveillance de l'espace, dynamique du vol et opérations satellite.

À travers le [programme EU SST](#), la participation de la France est majeure. Le [réseau de télescopes Tarot](#) permet de surveiller les orbites hautes, tandis que le radar Graves détecte et classe les objets en orbite basse. [Enfin, le programme CAESAR – porté par le CNES – fournit aux opérateurs de satellites un service anticollision](#). Si un risque de collision est détecté, un scénario d'évitement est proposé au centre de contrôle du satellite et un dialogue est engagé pour déterminer la manœuvre la plus appropriée dans le respect des contraintes opérationnelles. Le CNES maintient les satellites militaires en orbite basse (*CSO, Pléiades*) en conditions opérationnelles et gère les risques de collision en étroite collaboration avec le Centre opérationnel de surveillance militaire des objets spatiaux de l'armée de l'air.

### **Dans l'espace... et sur Terre avec le commandement de l'espace**

C'est au CNES de Toulouse que la stratégie spatiale de défense française est mise en œuvre dans son volet opérationnel. Le Commandement de l'espace (*CDE*) a été créé en 2019. Une infrastructure militaire dédiée qui permet aux unités de ce commandement de mener les opérations spatiales militaires organisées autour de quatre fonctions : le soutien aux capacités spatiales, l'appui spatial aux opérations interarmées, la connaissance de la situation spatiale et l'action dans l'espace. Environ 400 personnes se consacrent à ces opérations depuis septembre 2025.

**Compléments d'informations** : cliquer respectivement sur les liens hypertextes suivants :

- [2 Syracuse \(communication\)](#)
- [3 CSO \(observation\)](#)
- [3 CERES \(renseignement\)](#)
- [YODA et TOUTATIS \(agir et défendre\)](#)

## ANNEXE 21

### Renaissance de la base aérienne de Taverny

Article de DMJARCHIVES (Archives Internet des territoires de l'Île-de-France)

Et en partie d'Air Actualité de novembre 2025



Treize ans après sa dissolution, la base aérienne 921 "[Frères-Mahé](#)" a retrouvé son drapeau et a repris sa dénomination historique. Les militaires sont de retour à Taverny et à Bessancourt !

5 juillet 2011 - 4 septembre 2024, ce sont treize années passées depuis la fermeture de la BA 921.

Dissoute, elle était devenue un Élément Air rattaché 921 (*EAR 921*) à la base aérienne 110 de Creil, même si l'enseigne n'a jamais été retirée à l'entrée.

La fermeture de cette base dont l'entrée se situe à Bessancourt avait été actée par le Premier ministre de l'époque, François Fillon, dans le cadre de la restructuration des armées. Plus de 80 sites en France avaient fermé, dont Taverny.

La base aérienne 921 n'était donc plus, mais la vie y a continué sous l'étiquette "Elément air rattaché". Les bâtiments étaient toujours là, tout comme l'ouvrage enterré dans les anciennes carrières de gypse, où se situe le poste de commandement de la force de frappe nucléaire, toujours surveillé par le Centre d'opérations des Forces aériennes stratégiques (*Cofas*). « *En 2011, on imaginait pouvoir déménager le Cofas à Lyon mais c'était beaucoup de contraintes et on n'a jamais trouvé de solutions. Donc il est resté avec environ 70 personnes* », confiait en 2020 un officier. L'Ear accueillait aussi les militaires du réseau Sentinelle et restait sous la surveillance des gendarmes de la sûreté des armements nucléaires (*Gsan*).

Le général de corps aérien [Stéphane Virem](#) est le commandant du COFAS depuis le 16 septembre 2024.



Treize ans ont passé et ce 4 septembre 2024 a été marqué par la prise de commandement, présidée par le général de corps aérien Jérôme Bellanger, alors commandant les Forces aériennes stratégiques à l'époque (*GAA et CEMAEE* depuis).

Les élus du Val-d'Oise étaient présents à cette cérémonie.

Annoncé, le [retour aujourd'hui acté de l'État-major des Forces aériennes stratégiques](#) (grand commandement en charge de la dissuasion nucléaire aéroportée) a marqué la renaissance de la base. Une centaine de militaires (et leurs familles) s'y est installée et près de 500 personnes, dont environ 80% de militaires, y vivent désormais.

« *C'est un retour annoncé et donc anticipé par les services municipaux* », précise-t-on en mairie de Taverny, où on a pris soin d'accompagner les familles dans leurs recherches de places en crèche ou de logements et l'accueil scolaire. Même si on est loin des 1.000 personnes qu'a connu la base, avec notamment les appelés du contingent, la mairie se réjouit de cette « *excellente nouvelle. C'est une fierté pour notre commune et nous sommes heureux de voir notre base aérienne écrire une nouvelle page de son histoire* ».

Cette décision de réinvestir la base de Taverny, faite sur proposition du chef d'état-major de l'armée de l'Air et de l'Espace et acté par décret ministériel, avait été prise en mars 2020. Une "renaissance" selon les termes de l'Armée. « *We are back* », avait lancé, lors d'une visite, un an plus tard, le général de corps aérien Bruno Maigret, alors commandant des Forces aériennes stratégiques basé à Villacoublay.

Après des travaux de rénovation des bâtiments et de réfection du réseau informatique, c'est une centaine de militaires et leurs familles qui ont déménagé.

En parallèle, la brigade de gendarmerie de l'Air et de l'Espace a vu ses effectifs augmenter et compte près d'une trentaine de gendarmes.

La base aérienne de Taverny, c'est l'histoire de la dissuasion nucléaire de la France. Ouverte en 1957, elle accueille dix ans plus tard le poste de commandement de cette force au sein de l'ouvrage enterré, inauguré par le général De Gaulle. Le président Chirac y avait convié son homologue russe Vladimir Poutine en 2005. La base aérienne a aussi longtemps été le lieu de rassemblement des anti-nucléaires, chaque année depuis 1983, du 6 au 9 août, manifestant leur hostilité à la bombe atomique, à l'occasion des anniversaires d'Hiroshima et Nagasaki.

« *Ce retour des Forces aériennes stratégiques illustre la remontée en puissance de la base aérienne placée au cœur du dispositif de dissuasion nucléaire français* », insiste la mairie de Taverny.

Il se dit que c'est le général Bruno Maigret, qui connaît bien le Val-d'Oise, qui a poussé la décision de revenir à Taverny en raison des difficultés de circulation pour les militaires, entre Taverny et Villacoublay.

La mairie rappelle la bataille de Florence Portelli, maire (*LR*) de Taverny et vice-présidente de la Région, qui avait su "battre le fer contre l'État et ne pas se voir imposer un projet de logements sur la base". L'élue avait appris au printemps

2016 un projet d'implantation et de construction de nombreux logements sur l'emprise du site militaire. Elle dénonça cette initiative "hasardeuse de l'État et annoncée sans aucune concertation avec les élus du secteur".

La taxe d'aménagement fut alors fixée à son seuil maximum pour dissuader toute velléité de promoteurs et maintenir une pression forte. Une stratégie qui s'est avérée payante.

Même son de cloche à Bessancourt, où le maire (DVG) Jean-Christophe Poulet s'était félicité "de n'avoir pas favorisé la vente du foncier de la base à des aménageurs comme le souhaitait l'État depuis quinze ans dans le cadre du plan Air 2000, et même avoir tout fait pour freiner cette reconversion en logements privés ou sociaux".

Par ailleurs, le sénateur (PS) Rachid Temal a exprimé sa « *profonde émotion. L'enfant de Taverny se souvient d'avoir été invité à visiter la base lorsqu'il était en classe de CM2, comme tous les jeunes élèves tabernaciens* ». Le vice-président de la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées au Sénat se réjouit « *qu'enfin redevenue base aérienne, la BA 921 a retrouvé son drapeau historique et sa place dans les Forces armées et la défense* ».



Le [colonel Salabert](#) est le commandant de la BA 921 "Frères Mahé".

Cette relance de la BA 921 s'est également accompagnée d'une réorganisation des liens avec l'ex-base aérienne de Creil, la BA 110. Ainsi, les unités de l'armée de l'air et de l'espace présentes à Creil ont été rattachées à Taverny.

Comme le centre militaire d'observation spatial (CMOS) qui, tout en conservant son rôle clé en matière d'observation et de renseignement depuis Creil, bénéficie de l'appui, tout particulier dans le domaine des ressources humaines, de la BA921. Le Centre national de ciblage (Cnc), acteur dans l'appui aux opérations aériennes, ainsi que l'escadron de renseignement de la Drm (*direction du renseignement militaire*) ou encore l'élément air de contrôle de l'aéroport Charles de Gaulle (Eaca), sont également rattachés à la BA 921 de Taverny.

La BA 921 renforce son ancrage local en développant des partenariats avec les établissements scolaires et des collectivités, ceux de Taverny et Bessancourt notamment, afin de faire découvrir aux jeunes générations les métiers et les missions de l'AAE.

La BA 921 renforce sa résilience avec des actions concrètes. En 2026, un escadron de protection issu de la garnison de Creil s'installera sur la BA 921. Les patrouilles et les entraînements se sont déjà intensifiés.

A quelques kilomètres, le fort de Montmorency offre des parcours de combat et d'aguerrissement. C'est un outil rare, utilisé non seulement par la base aérienne, mais aussi par l'ensemble de l'AAE, d'autres armées, et également d'autres

unités étatiques comme le Groupe d'intervention de la Gendarmerie nationale.

Apart : Mais où est passé la [DIRCAM](#), direction qui stationnait sur la BA 921 à la belle époque ? Elle a rejoint la [DSAÉ](#) en septembre 2024, direction stationnée sur la base aérienne 107 de Villacoublay.

Grâce à la maturité et l'expertise "[Air traffic management](#)" (ATM) de la DIRCAM, la DSAÉ bénéficie d'un bras armé pour assurer :

- L'organisation et la gestion de l'espace aérien ;
- La réglementation de l'utilisation de l'espace aérien ;
- La réglementation de la circulation aérienne militaire (CAM) ;
- La surveillance des prestataires Défense rendant des services à la circulation aérienne générale et à la CAM ;
- L'homologation des plateformes aéronautiques des armées ;
- La création et la diffusion de l'information aéronautique ;
- Le traitement des obstacles à la navigation aérienne (éoliennes) ;
- La participation à la mise en œuvre du Ciel unique européen : réglementation, FABEC, SESAR ;
- Les travaux d'insertion des drones dans l'espace aérien national.

Le Directeur de la Circulation Aérienne Militaire dispose de :

- La Sous-Direction Espace Aérien ;
- La Sous-Direction Surveillance et Audit ;
- La division Obstacles à la Navigation Aérienne ;
- Le Centre Défense de Programmation et de Gestion de l'Espace ;
- La Division Information Aéronautique ;
- Les Sous-Directions Régionales de la CAM Nord & Sud ;
- Le Bureau de la Commission Mixte de la Sécurité Aérienne.

## ANNEXE 22

### Tendances technologiques en 2026



#### **Nouvelles tendances technologiques en 2026 : comprendre, anticiper et innover.**

À l'heure où s'ouvre à Las Vegas le CES 2026 (*CES : Consumer Electronics Show, rendez-vous incontournable de la technologie mondiale*), vitrine mondiale des innovations technologiques, une certitude s'impose : la transformation numérique des entreprises ne se joue plus sur une seule rupture, mais sur la convergence de plusieurs mouvements structurants. Intelligence artificielle, cybersécurité post-quantique, cloud souverain, informatique durable... autant de leviers qui bouleversent l'environnement concurrentiel.

Dix ans que l'on croit avoir atteint le sommet, et dix ans que l'on découvre un nouvel horizon. Des méta-concerts aux "enceintes bavardes", chaque innovation ajoute son grain de sel et ne cesse de repousser les limites du possible... et de l'absurde, peut-être aussi. Aujourd'hui, l'accélération est telle qu'elle ne laisse plus de place à l'hésitation. Pour survivre, il faut désormais réaligner modèle d'affaires et gestion des données sur un triple impératif : souveraineté, sécurité et urgence écologique.

Le paysage technologique actuel est marqué par une convergence de solutions innovantes qui transforment les usages et les modèles économiques. Parmi les technologies du moment, on retrouve :

- [L'intelligence artificielle générative](#) et explicable (*XAI*)
- [L'edge computing](#) et [l'IoT industriel](#)
- La cybersécurité "[Zero Trust](#)" et post-quantique
- Le [cloud hybride](#) et souverain (*via des acteurs comme S3NS ou Numspot*)
- La [blockchain](#) et les registres distribués
- La [réalité augmentée](#) et virtuelle (*Spatial Computing*)
- La [Green IT](#) et [l'éco-conception logicielle](#)
- Les [applications mobiles intelligentes](#)
- Les [plateformes collaboratives et automatisées](#)
- La robotique avancée et les bancs d'essai de la [5G/6G](#)

Ces innovations, identifiées dans chaque rapport sur les tendances technologiques, sont accessibles à toutes les tailles d'entreprise et s'intègrent progressivement dans les chaînes de valeur.

En 2026, il faudra suivre de près :

- [L'IA explicable et collaborative](#), intégrant l'expertise humaine et algorithmique
- La souveraineté numérique européenne et la localisation des données sensibles
- La [sécurité quantique](#) et la [cryptographie avancée](#) (*recommandations ANSSI*)
- La recherche sur la [connectivité 6G](#) et l'ultra-haut débit
- La démocratisation des [jumeaux numériques](#) dans l'industrie et la santé
- La généralisation de la [mobilité autonome et connectée](#)
- Les [plateformes immersives](#) pour l'éducation, la formation et le divertissement
- [L'agriculture connectée et durable](#)
- La montée en puissance des solutions de [gestion intelligente de l'énergie](#)
- La personnalisation extrême des produits et services grâce à l'IA

Les innovations majeures qui vont transformer l'IA d'ici 2026 sont :

- L'intégration des modèles multimodaux, capables de traiter simultanément texte, image, son et vidéo
- Le développement d'agents IA autonomes, capables de prendre des décisions complexes et d'interagir avec d'autres systèmes
- L'IA collaborative, associant l'intelligence humaine et algorithmique pour des prises de décision optimisées
- L'optimisation énergétique des algorithmes pour une IA plus responsable
- La création d'écosystèmes IA souverains et éthiques, respectant la confidentialité et la sécurité des données
- L'industrialisation de l'IA embarquée dans les objets connectés et les véhicules autonomes

Les [dernières analyses issues du CES](#) et des principaux rapports sectoriels montrent une convergence entre technologies matures et émergentes. L'industrialisation de l'IA, la sobriété des infrastructures numériques, l'essor des plateformes cloud souveraines et la priorisation des [enjeux ESG](#) constituent les enseignements majeurs pour 2024-2026.

Le rapport sur les [tendances technologiques Gartner](#) met en avant l'importance de [l'IA générative](#), de la [cybersécurité proactive](#), de la gestion intelligente des données et de la technologie responsable comme axes stratégiques. Les entreprises françaises, en s'appuyant sur la veille technologique et les dispositifs d'accompagnement, transforment ces tendances en leviers de compétitivité.

**Intelligence artificielle : une infrastructure stratégique essentielle** - Longtemps perçue comme expérimentale, l'IA s'impose désormais comme une pierre angulaire des organisations. Selon "France Stratégie", une adoption maîtrisée de

l'IA pourrait générer jusqu'à deux points de productivité supplémentaires par an pour les entreprises françaises. La nouvelle tendance porte sur les agents IA autonomes, capables d'orchestrer des tâches complexes dans la gestion de projets ou la cybersécurité. Cette dynamique s'accompagne de nouveaux enjeux de gouvernance et d'éthique, portés par le cadre réglementaire de [l'AI Act européen](#).

**Cybersécurité : un enjeu vital pour les organisations** - Les menaces continuent de croître. Selon les baromètres de référence (*type ANSSI / CESIN*), près d'une entreprise sur deux a déjà été confrontée à un incident de sécurité majeur. La cybersécurité devient un pilier stratégique, avec le développement de solutions "[by design](#)" et l'intégration de la résilience dans chaque maillon de la chaîne numérique, notamment dans la [fintech](#), la santé ou l'industrie.

[Cloud hybride](#) et souveraineté numérique

La fin du modèle cloud unique s'impose. Les entreprises privilégient des approches hybrides, combinant cloud public et privé. En France, la maîtrise des données sensibles et la localisation des infrastructures deviennent des enjeux stratégiques majeurs, portés par l'émergence d'acteurs comme [S3NS](#) ou [Numspot](#).

**La transition énergétique** - Le numérique représente près de 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre (*source ADEME*). La transition vers le [Green IT](#) s'accélère avec la réglementation : les entreprises françaises intègrent l'éco-conception logicielle et la sobriété numérique dans leurs stratégies pour répondre aux [critères ESG](#) et aux attentes des investisseurs.

**L'IA et le jumeau numérique dans la mécanique aéronautique** - Les industriels investissent dans le jumeau numérique pour simuler le cycle de vie d'un système complet. Couplée à l'IA, cette technologie permet d'anticiper les défaillances (*maintenance prédictive*) et d'optimiser la gestion énergétique pour réduire l'empreinte carbone.

**Automatisation et mobilité durable dans l'automobile** - Le secteur repose sur l'électrification, l'intégration de l'IA dans la conduite autonome et le concept de "[Software-Defined Vehicle](#)". Les constructeurs misent sur la décarbonation et l'optimisation numérique des chaînes de valeur.

**Technologies et industries créatives** - L'IA intervient désormais dans la génération procédurale des mondes et l'optimisation de la production. Le cloud gaming (*jeux sur console Xbox et PC*) ouvre de nouveaux modèles économiques et démocratise l'accès aux contenus haute performance.

**Luxe et Parfumerie** - L'IA analyse des milliers de formules pour accélérer la recherche olfactive. Diagnostic assisté et expériences immersives en réalité augmentée redessinent l'expérience du luxe, permettant une personnalisation extrême des parcours clients.

**Numérisation des chaînes alimentaires** - L'intégration de [capteurs IoT](#), la [traçabilité blockchain](#) et l'optimisation via l'IA garantissent sécurité et transparence, répondant aux exigences accrues des consommateurs.

**Agriculture durable** - Les innovations favorisent une agriculture de précision (*drones, capteurs connectés pour les sols*) permettant de réduire l'impact environnemental et d'améliorer la productivité face aux défis climatiques.

**Tendances du web et cloud computing** - La tendance technologique web se caractérise par la recherche de performance (*web performance*), l'adoption du [no-code](#) / [low-code](#) et le développement du [Web3](#). La veille technologique s'impose pour anticiper les évolutions dans le e-commerce et la santé connectée.

**Engagement digital et marketing** - Les tendances reposent sur l'exploitation avancée des données comportementales. L'IA permet d'analyser en temps réel les signaux faibles pour personnaliser les contenus à grande échelle. La gouvernance des données ([RGPD](#)) devient ici un pilier de la performance durable et de la confiance client.

**Réseaux sociaux et innovations de contenu** - Les réseaux sociaux portent sur l'analyse prédictive des comportements et la création de contenus immersifs (*vidéos interactives, AR*). Les entreprises exploitent ces leviers pour fidéliser les clients et détecter les tendances émergentes en temps réel.

**Stratégies pour anticiper les évolutions** - Pourquoi ces tendances sont-elles stratégiques ? La concentration des solutions entre les mains de quelques acteurs mondiaux interroge la capacité des entreprises françaises à maîtriser leurs infrastructures critiques. Favoriser une autonomie technologique européenne devient une priorité, passant par le choix d'acteurs locaux et la conformité aux réglementations européennes.

**La veille technologique comme atout clé** - La veille technologique doit être une discipline structurée. Investir progressivement, lancer des projets pilotes et mesurer l'impact des innovations permettent de transformer l'incertitude en avantage concurrentiel. Les entreprises françaises peuvent s'appuyer sur un écosystème dynamique pour bâtir une croissance résiliente et responsable.

**Quelles perspectives pour 2026 et au-delà ?** Les entreprises qui réussiront seront celles qui sauront anticiper et aligner leurs choix technologiques avec les impératifs stratégiques et sociétaux. La France bénéficie d'un tissu de start-ups et de dispositifs publics qui favorisent cette transformation durable.

**Enfin, avons-nous toutes et tous des craintes envers toutes ces avancées technologiques et en particulier celle de l'IA ?** L'inquiétude est forte partout, mais particulièrement en France, où les trois-quarts des personnes interrogées déclarent craindre l'impact que l'IA aura sur le monde dans lequel ils vivent. Japonais et Chinois sont les seuls à se dire

majoritairement confiants. Partout, les craintes portent davantage sur les conséquences sur le monde que sur la vie personnelle des personnes interrogées.

Comme souvent sur les questions de technologie, les économies émergentes se montrent plus confiantes : la part des personnes se disant enthousiastes au sujet de l'IA y est sensiblement plus élevée.

Dans 11 pays étudiés, près de 9 personnes sur 10 se disent favorables à un encadrement de l'IA par la loi. Les raisons incluent la protection contre les pratiques commerciales agressives, la sauvegarde des libertés individuelles et la préservation de la confidentialité.

L'utilisation de l'IA en médecine (69% de personnes favorables) et dans l'éducation (64%) est largement approuvée. En revanche, son emploi pour les décisions d'embauche et de licenciement (42%), d'attribution de places dans les établissements d'enseignement (50%) ou d'octroi de prêts (51%) suscite plus de réserves. Les Français sont parmi les plus réticents à voir l'IA intervenir dans ces domaines.

L'usage de l'IA à des fins militaires donne lieu à des interrogations, mais il reste soutenu par les deux-tiers des personnes interrogées (67%).

Sur ce sujet très sensible, L'[Ipsos](#) a publié un [rapport](#) intéressant qui révèle qu'il y a autant d'enthousiasme que d'inquiétude face à l'IA, que près des trois-quarts de la population la considère comme une innovation majeure et que les deux-tiers estiment qu'elle apportera opportunités et solutions, mais la moitié dit en avoir peur.

## ANNEXE 23

### Drôle de guerre en Indochine

Voici un témoignage du général Pierre CAUBEL, alors lieutenant et pilote de B-26 en Indochine.

« J'avais été désigné pour compléter un équipage de transport chargé de convoyer un Dakota jusqu'à Saïgon. Les Dakota stationnés en Indochine revenaient régulièrement en France pour y subir leurs révisions générales. Le nôtre sortait donc fin prêt d'une de ces visites pendant laquelle il avait été inspecté sous toutes les coutures. C'est sans doute pour cela qu'il n'a cessé de tomber en panne tout au long du trajet !...

Partis du Bourget le 19 mai, nous devions atteindre Saïgon le 24. Après plusieurs escales forcées, nous ne sommes arrivés à destination que le 7 juin 1953 !

L'une de ces escales mérite d'être racontée. La première panne nous avait contraints à nous poser en Irak avec un moteur "en croix" sur le petit terrain qui desservait "K3", une station de pompage de l'oléoduc de l' "Irak Petroleum Cie" (IPC pour les initiés). L'arrivée d'un avion étranger constituait bien évidemment une distraction de choix pour la petite colonie anglo-française qui depuis des mois s'ennuyait ferme dans ce coin perdu du désert irakien. L'ingénieur principal de la station était justement un Français, Marius, né à Marseille, qui dépérissait de langueur à force de boire du thé et du whisky. Aussi quelle ne fut pas sa joie lorsqu'il découvrit que notre cargaison était justement composée de fûts de vin et de bouteilles de pastis destinés aux différents mess de l'Armée de l'air à Saïgon !... Comme nous ne pouvions le laisser boire seul, nous avons bien été obligés de l'accompagner. Enfin, détail à souligner, notre escale avait lieu au moment même où, à Londres, la Princesse Elisabeth convolait en justes noces avec le Duc d'Edinburgh. Jamais une pareille cérémonie n'aura été autant arrosée au pastis par des sujets du Roi d'Angleterre expatriés dans les territoires de l'Empire Britannique.

Après une autre panne à Bagdad, puis une autre à Karachi... nous voici enfin débarqués à Saïgon. Un volumineux paquet de lettres de Suzon m'y attendait. Là s'était trouvé pour moi l'aspect le plus pénible de notre longue traversée, l'absence de nouvelles de la part de ma bien-aimée lointaine !

Quarante-huit heures de formalités à Saïgon, puis départ vers Haiphong où je rejoignais ma nouvelle affectation, le Groupe de Bombardement 1/25 (GB 1/25) "Tunisie". J'allais trouver au moins la compensation de pouvoir voler sur ses B-26. »

« Le groupe était stationné sur le terrain de Cat-Bi, à trois kilomètres de la ville où nous logions dans des hôtels réquisitionnés. Le "Lido", d'abord, un vieil hôtel datant de la grande époque coloniale, tout pourri, ruisselant d'humidité et de moisissure. Quelques semaines plus tard j'emménageais à l' "Olympic", hôtel tout neuf au confort plus satisfaisant.

À Haiphong, rien ne nous rappelait que nous étions en guerre. La vie semblait tout à fait normale en ville et nos hôtels ne bénéficiaient d'aucune protection particulière. Pourtant la zone d'insécurité commençait à la sortie de la ville et l'on ne pouvait aller de Haiphong à Hanoï sans escorte ni sans risques. Mais à l'intérieur des villes, par une sorte de "gentlemen agreement", aucune présence du Vietminh n'était visible et aucun attentat ne venait troubler la sérénité générale. Il n'y avait même pas de couvre-feu et l'on pouvait rentrer tard le soir à l'hôtel en se confiant à la conduite hasardeuse des cyclo-pousses, après avoir passé de longues heures à rechercher la fraîcheur sur la grande terrasse d'un café. Certains camarades qui s'étaient laissés "encongaïés" (c'est à dire collés à une congai, une fille vietnamienne) passaient même la nuit dans les quartiers les plus reculés de la ville lorsqu'ils n'étaient pas de service ni d'astreinte...

Haiphong n'avait cependant que peu d'attraits, port et ville plate grouillante d'une population pauvre mais qui semblait cependant heureuse et paisible malgré la guerre proche. Les enfants et les hommes jouaient leurs dernières piastres au majong ou aux dés, accroupis sur le bord du trottoir. D'autres s'agglutinaient autour de l'étal ambulancier d'un marchand de soupe, le célèbre "phô" de Hanoï. L'insouciance s'affichait sur tous les visages, chacun riant aux éclats à la moindre occasion. Cette pauvreté évidente ne paraissait pas lourde à supporter, sans doute faute de pouvoir se comparer à la richesse des nantis comme c'est le cas chez nous.

Au moment de mon arrivée, le climat était encore supportable, ni trop chaud ni trop humide. Les flamboyants développaient leurs grandes feuilles rouges sous le soleil en donnant une impression de fête. Cependant, ce dont aucun reportage filmé ne pourra jamais rendre compte, ce sont les odeurs fortes et souvent nauséabondes de ce pays. Cela commençait tôt le matin, au petit réveil, avec le bruit des charrettes tirées dans la rue par les collecteurs d'excréments humains destinés aux maraîchers locaux pour leurs salades et leurs oignons ! »

« Mais nous n'étions pas là pour faire du tourisme. La guerre se rappelait à nous en arrivant sur la base où l'alignement des B-26 n'était troublé que par les chariots de bombes de 250, 500 ou 1.000 livres que mécaniciens et armuriers s'affairaient à monter sous les ailes ou dans les soutes des avions.

Nos missions étaient de différents types. Le plus souvent nous partions en flight de trois, quatre ou six avions pour effectuer un bombardement en vol horizontal en altitude. L'avion leader assurait la navigation et la visée sur l'objectif, les "ailiers" le suivant en formation serrée et larguant leurs bombes à l'imitation du leader. Parfois le bombardement était effectué en "semi-piqué", chaque avion larguant ses bombes l'un après l'autre, dans une noria bien organisée sur un objectif plus ponctuel.

Les missions en vol individuel, bien plus passionnantes, étaient moins fréquentes. Elles se faisaient en général à basse altitude pour des vols de reconnaissance ou des bombardements en "semi-piqué" suivis de "straffing" au ras du sol, avec



les huit ou seize mitrailleuses lourdes (des "12,7") dont disposait le pilote en pressant d'un seul doigt un bouton sur le manche. Le cockpit de l'avion s'emplissait vite alors de la fumée âcre et enivrante de la poudre des cartouches. Contrairement à la guerre dure et rude de nos camarades "biffins", la nôtre ne nous donnait que rarement le contact visuel de l'ennemi. Le pays était divisé en zone contrôlée, en zone d'insécurité et en zone "interdite". Cette dernière correspondait aux régions abandonnées à l'ennemi et évacuées par la population. En principe il n'y restait plus âme qui vive qui ne soit pas Viet ; aussi la règle était d'y attaquer tout ce qui bougeait. Mais l'art suprême des "Viets" en matière de camouflage ne nous en donnait que rarement l'occasion. Aussi nos objectifs étaient surtout déterminés sur renseignements : villages supposés abriter des éléments ennemis, ou contenir des dépôts de munitions ou de vivres. C'était un peu frustrant de n'avoir que rarement une certitude sur l'efficacité de notre action. On rentrait à la base après avoir "traité" l'objectif mais sans savoir si cet objectif était vraiment valable. Qu'y avait-il en fait dans ce groupe de paillotes que nous venions de rayer de la carte en quelques secondes ?... En principe aucune population civile, puisque nous étions en zone interdite, mais encore ?...

Parfois cependant nous avons la satisfaction de constater la réalité de la présence ennemie, lorsque à l'explosion de nos bombes s'ajoutait celle d'un dépôt de munitions. Cela m'est arrivé une fois, non sans une certaine frayeur, alors que j'attaquais à la roquette un groupe de grosses jonques sur l'estuaire du fleuve [Song-Ma](#), en zone interdite. A la troisième ou quatrième passe, j'eus la surprise de voir l'une d'elles exploser littéralement sous mon nez en un gigantesque feu d'artifice. J'étais à vrai dire descendu un peu bas. Après l'atterrissage je m'aperçus que la queue de l'avion était criblée d'éclats. Manifestement cette jonque n'était pas celle d'un paisible pêcheur !

Une autre fois, appelé à la rescousse d'un poste "biffin" en mauvaise posture dans le delta du [Fleuve Rouge](#), je suis tombé sur un important groupe de Viets à découvert. Je les ai attaqués en "straffing" et ceux-ci, pris de panique, se regroupaient en paquets compacts, facilitant ainsi ma tâche au lieu de se disperser. Je ne sais le nombre de passages successifs que j'ai pu effectuer en mitraillant ces malheureux tandis que, dans les ressources, mon mitrailleur faisait cracher à son tour les deux armes de la tourelle arrière... À chaque passage j'insistais davantage, descendant plus bas encore. Au bout d'un moment je compris qu'il me fallait m'arrêter pour ne pas m'écraser au sol au passage suivant !...

Cela peut sembler terrible de raconter ces faits, comme cela aujourd'hui. Inacceptable pour une conscience humaine !... On touche là du doigt l'horreur de la guerre où la dynamique de l'action et la technique même de cette action font perdre de vue la réalité humaine de ceux que l'on a en face de soi. Il faut ajouter pourtant que, reprenant de l'altitude et le cap sur la base, j'ai été appelé à la radio par les "biffins" du poste. Ils me remerciaient de mon action sans laquelle ils auraient tous été pris, torturés et exterminés, car à cette époque, dans le delta du Tonkin, les Viets ne faisaient que bien rarement des prisonniers ! »

« En réalité, pour nous, cette guerre était un peu truquée. Nous avons une confiance absolue dans ces B-26, dont les deux moteurs de 2.000 chevaux tournaient comme des horloges. Les Viets n'avaient pas d'aviation de chasse pour nous contrer et notre surveillance permanente sur la zone interdite les empêchait d'y installer le moindre terrain. Enfin leur DCA, du moins à cette époque, n'était constituée que d'armes légères, peu efficaces si ce n'est à très basse altitude. Le danger venait plutôt des risques habituels liés aux accidents aériens et aussi, il est vrai, à l'utilisation de munitions aériennes variées d'origines diverses.

Ainsi, en octobre 1953, le groupe 1/91 "Gascogne", équipé lui aussi de B-26, avait perdu deux avions avec leurs équipages à deux ou trois jours d'intervalle. La cause de ces accidents fut heureusement décelée assez vite. Elle provenait de l'utilisation d'un lot d'un type particulier de bombes, les "clusters", ou paquetage de 250 livres d'une multitude de petites bombes anti-personnel. Les liens entre ces petites bombes s'étaient inopinément desserrés pendant le vol provoquant l'explosion sans préavis. Le pilote d'un de ces deux avions était Duquenois, l'un de mes bons camarades de promotion de l'École de l'Air.

J'eus moi-même, avec mon équipage, une drôle de frayeur le jour où une grosse bombe de 1.000 livres n'a pas voulu se décrocher de son rack au moment du largage. Malgré tous nos efforts avec les procédures de secours, rien n'y a fait. Elle restait suspendue par un seul de ses deux crochets et se balançait gentiment en suivant les mouvements de l'avion. Il fallait donc la ramener au terrain en espérant que mon pilotage serait assez fin et mon atterrissage assez délicat pour ne pas importuner cette capricieuse. Arrivé à la verticale de la piste, en prenant le virage habituel de la prise de terrain, Boum ! La bombe se décroche sans crier gare et tombe lourdement sur le plancher de la soute !... Elle roulait doucement à droite et à gauche, le fil d'armement libéré, ce qui signifiait qu'elle était maintenant prête à exploser au moindre choc. Aussi, avec quelle délicatesse ai-je poursuivi mon pilotage pour aller jusqu'au-dessus de la mer toute proche nous débarrasser de cette encombrante compagne en ouvrant tout simplement les portes de la soute. Quelques minutes plus tard en effet l'avion était secoué brutalement, mais en toute sécurité, par l'explosion de la bombe au contact de la mer trois cents mètres plus bas.

B-26 du 1/25 sur la piste de Cat-Bi

Quoi qu'il en soit, cette confiance que nous avons en ce B-26, avec ses deux moteurs et l'absence de réaction adverse vraiment efficace, endormaient notre vigilance. À l'inverse de ce qui se passait dans les groupes de chasse équipés de monomoteurs (donc où les pilotes se trouvaient à la merci d'une éventuelle panne de moteur), l'hypothèse d'un non-retour à la base ne nous effleurait même pas. Notre instruction en matière de survie en brousse était pratiquement nulle et nous avions l'habitude de partir en mission légèrement vêtus, en slip sous une combinaison de vol légère, des chaussures basses aux pieds et sans armement individuel. Seule concession aux pessimistes, une dizaine de pièces d'argent nous étaient confiées, cousues dans



un sac, pour un éventuel troc avec les populations locales en cas de besoin... Par la suite, je devais être un de ceux qui allaient payer cher cette négligence du commandement. »

« Les missions étaient très éprouvantes sur le plan physique, ne serait-ce qu'en raison de la chaleur. Le B-26 était d'autre part un avion qui se remuait bien, capable d'évolutions serrées, mais ses vingt tonnes devaient se piloter à la main, sans servocommande comme la plupart des avions de cette époque (sans "direction assistée" si vous voulez comparer avec votre automobile...). Ensuite le profil de la mission nous faisait parfois monter très haut pour passer au-dessus des nuages de la mousson, or l'équipement d'oxygène n'était pas monté sur nos appareils. Après deux ou trois heures de vol nous retrouvions le plancher des vaches littéralement épuisés, la combinaison trempée par la transpiration et sans autre désir que de boire un grand coup et d'aller se coucher. En général, au cours d'une mission, on perdait bien deux à trois kilos ! »



Retour de mission : Sgt Goguet, Sgc Texier, Cne Caubel

« Les jours s'écoulaient lentement. En dehors des missions et en dehors des périodes d'astreinte ou de permanence au "central opérations", nous étions libres de notre temps. Les distractions étaient rares et la fatigue décourageait quelque peu les lectures trop intellectuelles. Il restait quelques parties de

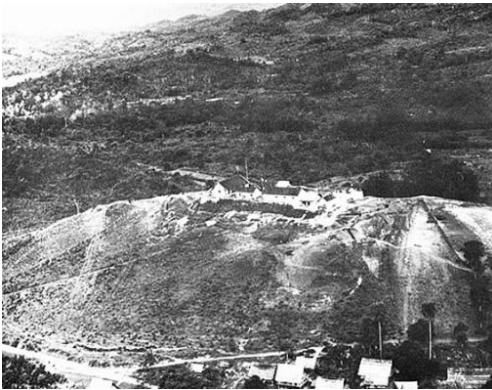
bridge et enfin une consommation certainement exagérée de bière (la "333", dite "bâ-bâ-bâ" en vietnamien), de "Suze-citron-soda" ou même de "Cognac-soda" suivant l'heure.

Un certain nombre de camarades avaient succombé au charme des Vietnamiennes ou des splendides Eurasiennes avec leurs "qué-quans", sorte de pantalon ample, et robes de soie largement fendues de chaque côté qui peuplaient les bars de la ville. Pour les uns il ne s'agissait que de rencontres épisodiques... le plus souvent vénales. Mais d'autres avaient formé des couples stables, "encongaïés" dans la fidélité. Plusieurs sont rentrés en France avec leur relation vietnamienne pour se marier, comme ce fut le cas de mon navigateur, Baujard. »



« Début février 1954, le Groupe reçut l'ordre d'envoyer un détachement de quatre B-26, à Vientiane, pour appuyer des opérations au Laos où l'on savait que les Viets cherchaient à s'infiltrer. C'était bien sûr une aubaine pour les équipages participants à ce détachement. Changer d'air et découvrir le Laos et le site splendide de [Vientiane](#) au bord du Haut Mékong !

Hélas, au bout d'une semaine, je fus désigné pour tenir pendant quelques jours le "PCIA" (Poste de Commandement des Interventions Aériennes) de Muong-Saï (à une cinquantaine de kilomètres à l'Est de Diên-Biên-Phù), un petit piton isolé dominant une étroite vallée, tenu par un bataillon de l'armée de Terre.



Mon rôle consistait à faire l'intermédiaire par radio entre le commandement du poste et les équipages des avions intervenant à son profit. J'étais chargé d'indiquer à ces équipages les objectifs à atteindre ou de définir d'éventuelles priorités. Ce travail n'était pas inintéressant. Mais il comportait un grave inconvénient : au lieu de voler, je regardais voler les autres ! »

Le poste de Muong-Saï, un piton tapi au fond d'une vallée du Haut-Laos

« J'ai donc quitté Vientiane dans l'après-midi, passager d'un petit avion de liaison où avait également pris place un lieutenant d'intendance qui devait prendre en charge tous les besoins logistiques du poste. Aussitôt l'avion posé sur la petite piste de Muong-Saï, une jeep venait me prendre pour me conduire auprès du commandant du poste. À peine la jeep s'était-

elle éloignée de quelques mètres sur la route escarpée qui montait au PC sur le piton, qu'une avalanche d'obus de mortier s'abattit sur la piste, tuant net ce lieutenant intendant arrivé en même temps que moi. L'avion de liaison lui-même venait juste de redécoller pour retourner à Vientiane ! Sans qu'ils aient pu être décelés, les Viets venaient d'arriver et encerclaient complètement le poste de Muong-Saï !

La situation est restée critique pendant une dizaine de jours, malgré le parachutage en renfort d'un autre bataillon. La piste sous le feu des mortiers, aucun avion ne pouvait plus se poser. Tout le ravitaillement, vivres et munitions, devait nous être parachuté malgré un temps souvent couvert. Les Dakota passaient en altitude au-dessus du poste, guidés par une balise douteuse. Je leur confirmais par radio cette verticale approximative au moment où je les entendais, puis je leur indiquais le cap qui me paraissait le plus dégagé pour leur permettre de descendre sous la couche de nuages entre les barrières de montagnes... La procédure n'avait rien de réglementaire et, une fois en vue du sol, plus d'un de ces pilotes de Dakota m'a traité d'assassin à la radio !... Mais ce n'était qu'à ce prix que le poste a pu tenir.

L'essentiel de mon rôle consistait donc à indiquer par radio aux B-26 ou aux chasseurs qui venaient nous appuyer par leur bombardement ou leur "straffing", les objectifs que me désignait le PC. La difficulté principale résidait dans le fait qu'un officier de l'armée de terre, au sol, n'a pas du tout la même vision du paysage qu'un pilote en vol. Comment traduire efficacement, par exemple, "le petit arbre en boule, deux doigts à gauche du mamelon après le gros rocher blanc"... Ni l'arbre en boule, ni le mamelon, pas plus que le rocher d'ailleurs, ne pouvaient être repérés par un pilote en vol à 2.000 pieds !

Pendant tout ce temps je découvrais la vie en opérations de mes nouveaux camarades "biffins", bien différente de la quiétude de notre petit hôtel "Olympic" à Haïphong ! Un campement sommaire dans les ruines d'un petit fortin qui devait dater de la conquête du Tonkin ; à peu près rien pour se laver ; un ordinaire de "rations" à moitié périmées complétées par quelques lambeaux de viandes de buffle séchés au soleil, le tout arrosé au "vinogel", un condensé en boîte de vin type "gros rouge"...

Les obus de mortier continuaient à pleuvoir sur ce piton escarpé où se trouvait le PC. Il y avait quelques pertes et nous ne pouvions évacuer les blessés, les Viets n'hésitant pas à tirer sur les hélicoptères pourtant bien marqués de grosses croix rouges. Nous nous attendions chaque nuit à les voir déferler sur le poste et, au mieux, à nous retrouver prisonniers. La perspective n'avait rien d'agréable car on connaissait le régime sévère du "21<sup>ème</sup> balancier". C'était ainsi que l'on désignait, avec un humour plutôt douteux, les camps de prisonniers Viets, en faisant référence au traditionnel balancier sur l'épaule utilisé par les autochtones pour transporter les charges les plus diverses. »

« Puis, un beau matin, sans crier gare, les Viets sont partis, nous laissant seuls à notre soulagement. Ils avaient seulement réalisé une opération de diversion pendant qu'ils complétaient par ailleurs l'investissement de Diên-Biên-Phù. Pour ma part, les liaisons aériennes rétablies, un Dakota amenait le lendemain l'officier chargé de me relever. Il redécollait une heure plus tard sur Hanoï, chargé de toutes les voilures de parachutes utilisées pour nous ravitailler depuis dix jours. Seul passager, vauté sur la soie de ces parachutes entassés dans le cargo de l'avion, je poussais un grand "ouf" !... Je ne pouvais m'empêcher de penser à ce lieutenant d'intendance qui m'avait accompagné sur le trajet aller et qui restait là pour toujours. Je ne connaissais rien de lui, pas même son nom. Plus âgé que moi, il avait sans doute une femme, des enfants... Pourquoi lui, plutôt que moi ?

Je remerciais aussi le Seigneur d'avoir mis fin à cette épreuve : ne plus pouvoir écrire à mon Suzon ! Et je repartais plein d'optimisme vers Cat-Bi où je pourrai retrouver mes B 26.

A cet instant précis, je ne pouvais savoir à quel point je ne faisais que "reculer pour mieux sauter", au sens propre du terme ! »

« Début mars 1954, au moment où commençait la bataille de Diên-Biên-Phù, je bénéficiais d'un certain avancement professionnel. Je devenais "leader de formation". Au lieu de voler en "ailier", mon avion servirait désormais de guide dans les missions à plusieurs avions. Les équipiers me suivraient comme mon ombre et largueraient leurs bombes à l'imitation des miennes. C'était là bien sûr une plus grande responsabilité.

Cela entraînait aussi que je quitte le navigateur avec lequel j'avais effectué toutes mes missions depuis mon arrivée au groupe, le sergent Goguet, pour ne plus voler qu'avec un navigateur-bombardier qui aurait en charge la visée de bombardement pour tout le flight. Le navigateur qui me fut affecté était le lieutenant Baujard, un garçon de l'École de l'air plus jeune que moi de trois ou quatre promotions. Chaque leader avait en propre un indicatif radio, l'indicatif du Groupe, "Martini" (l'autre groupe de B-26 s'appelait "Cinzano"), suivi d'une couleur. Le Commandant du Groupe était "Martini Bleu", le second "Martini rouge", etc. Étant le plus jeune dans la hiérarchie des leaders, j'allais plus loin dans la palette, je m'appelais "Martini Émeraude". »



Le Lt Paul Baujard

« Dès le 13 mars, début de l'attaque Viet sur la cuvette de Diên-Biên-Phù, les missions se succédèrent à grande cadence, avec des météo souvent rendues délicates par les cumimbs de la mousson ou par la brume sèche sur la zone. Les Viets avaient réussi à y concentrer une DCA considérable, digne de "la Flak sur les ponts du Rhin" aux dires des quelques anciens du Groupe qui avaient participé à la fin du 2<sup>ème</sup> conflit mondial. Mais cette DCA, essentiellement constituée d'armes légères, était surtout efficace à basse altitude. Avec nos B-26, à 3 ou 4.000 mètres d'altitude, nous ne nous sentions pas vraiment menacés. Nous compatissions aux difficultés des chasseurs qui effectuaient leurs attaques en semi-piqué, comme à celles des transporteurs particulièrement vulnérables pendant les parachutages.

Pourtant, dès les premiers jours, l'un des B-26 du groupe fut atteint et contraint de se dérouter sur Vientiane avec un moteur "en croix". Perdant de l'altitude et ne pouvant arriver jusqu'au terrain, le pilote réussit à "se crasher" sur le Mékong. Tout s'était relativement bien passé, mais hélas le navigateur s'est noyé en quittant l'avion. Ce navigateur était justement le sergent Goguet, celui-là même qui m'avait accompagné au cours d'une centaine de missions depuis un an !

Moi-même j'avais connu un petit ennui, début avril, à un retour de mission. À l'atterrissage, au moment précis où la roulette de nez prenait contact avec le sol, mon avion, pris soudain d'un esprit d'indépendance, sortit de la piste sans que je ne puisse rien faire pour l'en empêcher. Après une course de quelques centaines de mètres en tout-terrain, il aboutit sur une grosse buse en ciment qui traînait là. Le nez de l'avion, avec sa grande verrière, vola en éclats. Baujard et moi nous sommes alors retrouvés, assis sur nos sièges, sans mal, les pieds dans la luzerne...

Cet accident me valut une visite médicale de contrôle et un arrêt de vol de quelques jours, accompagné d'une cure d'antibiotiques de l'époque. J'avais semble-t-il une infiltration parasitaire dans les poumons, une affection classique dans le pays mais sans gravité. Ces quelques jours d'arrêt me permirent sans doute de récupérer une bonne forme physique qui, avec les doses d'antibiotiques accumulées, allait me servir dans les jours suivants. »



« Cependant la situation à Diên-Biên-Phù devenait chaque jour plus catastrophique. Tous les matins, au cours du "briefing" quotidien où les officiers de renseignement nous exposaient en détail la position des éléments amis et ennemis, on constatait avec quelle vitesse se réduisait la peau de chagrin qui restait entre nos mains ! Dès fin mars il était certain que l'issue ne pouvait être que désastreuse, en dépit des renforts de volontaires que le commandement ne cessait de parachuter jours après jours. Malgré nos bombardements sur les arrières Viets, malgré les "coupures de route" innombrables que nous avons réalisées sur la "RP-41", la "Route Provinciale n°41", le cordon ombilical des Viets, ceux-ci avaient réussi à faire acheminer un véritable corps de bataille, avec son artillerie lourde et toute sa logistique. Une foule considérable de coolies, hommes, femmes et enfants confondus, avait réalisé cet exploit au prix de sacrifices incroyables.

Le rythme des missions s'était intensifié, chaque équipage réalisant au moins une ou deux missions par jour. Quelques avions étaient cependant atteints par la D.C.A., dont celui du Commandant de Groupe où le mitrailleur devait trouver la mort. »

« Le 26 avril, je faisais une bienheureuse sieste à l'hôtel en cette fin d'après-midi. J'avais effectué une mission de plus de trois heures le matin même et, plutôt épuisé, j'espérais bien rester tranquille jusqu'au soir. Las, réveillé en sursaut par le boy vers seize heures, celui-ci m'annonçait qu'il me fallait "monter au terrain" immédiatement !... C'était pour repartir sur Diên-Biên-Phù dans la foulée, avec un flight de trois avions.

Nous avons décollé vers dix-sept heures. En cette fin de journée, tout le trajet était truffé de gros cumulo-nimbus. Ne pouvant les contourner, j'essayais de passer au-dessus en montant jusqu'à près de 5.000 m, altitude vraiment limite sans oxygène... Pourtant je traversais encore par moments quelques têtes de "cunimb". Mes ailiers étaient des équipages récemment arrivés, encore peu expérimentés à ce genre de gymnastique. Aussi, à la sortie d'une de ces têtes de cunimb l'un d'eux, m'ayant sans doute perdu de vue dans le nuage, avait abandonné la formation. Je continuais la route avec le seul qui me restait.

Un moment plus tard je croisais un autre flight du Groupe qui rentrait, mission effectuée. Par radio son leader nous a prévenus que la DCA semblait particulièrement virulente, un B-26 venait d'être abattu...

Pourtant le matin même je me trouvais sur le site et n'avais rien remarqué de plus qu'à l'accoutumée. Bien que toujours confiant dans la robustesse de mon avion, je passais machinalement sur les épaules les bretelles de mon parachute et accrochais les mousquetons des deux boucles sur les cuisses. C'était là une précaution que nous ne prenions jamais. Avec la chaleur qu'il faisait dans le cockpit, nous préférions laisser nos parachutes négligemment sous nos fesses sans nous préoccuper d'en passer le harnais.

Arrivé sur la cuvette, je prenais l'axe de bombardement au-dessus de ce qui restait du point d'appui Isabelle, tout au sud du dispositif, à 11.000 pieds. Notre objectif était une position de DCA Viet, camouflée dans la forêt sur un piton au nord-est du camp retranché.

La course de bombardement pendant lequel se faisait la visée, le run dans notre jargon, était toujours une affaire délicate. Baujard, le bombardier, allongé dans le nez vitré de l'avion et l'œil rivé au viseur, me passait ses ordres à l'aide d'un instrument, le Pilot Direction Indicator (PDI). Il m'annonçait ses corrections sur l'interphone :

- « PDI à droite, PDI à gauche... »

Et, la correction faite, l'aiguille revenait au centre. Je lui répondais :

- « PDI zéro. »

Il me fallait piloter avec le maximum de souplesse pour faciliter la visée et permettre à l'ailier qui me restait de me suivre sans trop de difficulté.

C'est au cours de ce Run, alors que le ciel commençait à s'obscurcir avec l'approche de la nuit, que Baujard m'annonce calmement :

- « Tu sais, on se fait "vachement" tirer ! »

- « Continue toujours ! » ...

... lui ai-je répondu, conformément au sacro-saint principe du "Bombardement" où l'on ne doit songer à sa sécurité qu'une fois les bombes larguées et la mission accomplie. Je m'applique de mon mieux à mon pilotage dans ces dernières secondes de visée. Enfin Baujard annonce le "bombes larguées" libérateur. Je sens l'avion s'alléger de ses deux tonnes de bombes et je referme les portes de la soute.

Au même instant, nous sommes littéralement encadrés par un véritable feu d'artifice. Les traçantes nous entourent par dizaines. Au moment où Baujard revient précipitamment du nez vers son siège près de moi, j'ai même l'impression de voir des traçantes passer entre la carlingue de l'avion et les moteurs. Malgré un essai tardif d' "évasive", tout cela ne peut durer bien longtemps. Un grand flak m'apprend que nous sommes touchés, puis une grosse lueur sur le côté m'indique que le moteur droit est en feu. Procédure d' "extinction moteur", "passage en drapeau" de l'hélice, rien n'y fait... Le moteur, sans doute touché en arrière de la cloison pare-feu, là où convergent toutes les canalisations d'essence et d'huile, continue à brûler avec rage. Dans quelques secondes l'aile risque de se casser, il ne reste plus qu'à évacuer l'avion !

J'en donne l'ordre à l'équipage sur l'interphone, en ayant soin d'appuyer simultanément sur le bouton d'émission radio afin que mon équipier, qui a entre-temps disparu dans les nuages, ainsi que le contrôle au sol puissent l'entendre. En même temps je largue la verrière.

J'entends le mitrailleur dans la tourelle arrière répondre "OK" à l'ordre d'évacuation, puis je vois Baujard s'approcher du bord droit du cockpit, se préparant à sauter. En une fraction de seconde je le vois reculer et se retourner vers moi... Panique, est-ce qu'il refuserait de partir ?... Mais je comprends vite, il ne peut pas sauter de son côté à cause du feu sur le moteur et sur l'aile... Heureusement c'est un garçon de petit gabarit, et il réussit à se glisser derrière mon siège pour quitter l'avion de mon côté ! Ouf !...

Maintenant je suis seul dans cet avion. Il ne me reste plus rien à faire et, pendant une fraction de seconde qui me paraît une heure, je sens la fatigue et la flemme tomber sur moi. Je suis assis sur mon siège, confortable presque en dépit du vacarme que fait l'avion, cockpit ouvert. L'effort de me lever et de sauter me semble énorme pour un résultat peu évident (je me souviens bien sûr du warning qui, sur la notice de l'avion, précisait que la procédure proposée pour l'évacuation en vol du B-26 devait être considérée comme "aléatoire" !).

C'est S... qui me tire de là. C'est elle qui me réveille de cette torpeur, de cet engourdissement qui a failli me prendre. J'ai sur moi, comme d'habitude, un tout petit porte-photos avec deux photos d'elle. Ma main peut le sentir à travers la poche de ma combinaison de vol. Est-ce elle qui me crie angoissée

- « Eh ! Dépêche-toi ! Pense à moi ! » ?

Je m'accroupis sur mon siège, en maintenant autant que je peux l'avion en ligne de vol. Un souvenir très net et très précis : au moment où je lâche le manche j'ai le temps de voir basculer l'horizon artificiel sur la planche de bord. En un sursaut, je me jette sur le côté par-dessus bord tandis que l'avion dont j'ai limité au maximum la vitesse se met en vrille. Un choc un peu dur sur le genou gauche, sans doute le montant du cockpit, et puis ça y est... l'ascenseur vers le sol est en route !

Je descends en chute libre depuis mes 11.000 pieds, en appréciant déjà le silence qui succède au fracas de l'avion. Ce n'est qu'au bout d'un moment que je pense qu'il me reste encore quelque chose à faire. Oui, ouvrir le parachute. Là, nouvelle émotion, au moment où je tire sur elle, la poignée me reste dans la main !... C'est parfaitement normal, mais je ne le sais pas. À cette époque en effet aucune instruction sérieuse n'était donnée aux personnels navigants en matière de parachute, considéré comme un instrument dont l'utilisation était à éviter. Personne ne m'avait averti de ce détail, quand on tire sur la poignée elle vous reste dans la main ! Pendant une nouvelle fraction de seconde je pense que tout cela va mal se terminer et, chose curieuse, j'ai le temps de penser à cette histoire belge idiote qui se racontait au lendemain de la guerre. Ce résistant lâché sur la Belgique, de nuit, au-dessus d'un endroit où il devra trouver un vélo pour poursuivre sa mission... Au moment où il s'aperçoit que son parachute ne s'ouvre pas, il se dit :

- « C'est bien ma veine, en plus je parie que le vélo sera crevé ! »

Mais aussitôt, coup de frein brutal, et je peux contempler au-dessus de moi la grande coupole de mon parachute parfaitement déployée. Mes deux coéquipiers ne sont pas très loin, nettement plus haut que moi. Ils ont dû attendre moins longtemps pour ouvrir leurs voilures. On peut se crier quelques mots :

- « OK, ça va ? »

- « Oui, ça va ! »

C'est pour moi une immense satisfaction de les voir tous les deux suspendus à leur parachute, apparemment en bonne forme.

Suivent alors deux ou trois minutes de réelle béatitude. Presque assis dans le harnais du parachute je descends doucement. Le silence et le calme sont impressionnants. Nous sommes déjà loin de Diên-Biên-Phù, l'avion a dû parcourir une trentaine de kilomètres pendant que j'essayais sans succès les procédures de secours. Avec la tombée de la nuit le ciel est splendide, calme et comme lavé par les orages de la soirée, encore embrasé à l'ouest par le coucher du soleil.

Un bruit sourd, en bas, pas très loin, c'est mon avion qui vient de s'écraser au sol. Là, encore une frayeur, en baissant la tête je m'aperçois que la boucle de poitrine de mon harnais n'est pas fermée ! Tout à l'heure, en vol sur le trajet aller, j'ai bien passé les bretelles de mon parachute et bouclé les mousquetons sur les cuisses, sans aller plus loin. J'ai sans doute eu beaucoup de chance d'être dans une position favorable au moment où ma voilure s'est ouverte, sinon je serais tout simplement passé à travers le harnais et le parachute se serait ouvert tout seul, me laissant continuer ma chute !

Mais les meilleures choses ont une fin. Malgré le confort de la descente le sol maintenant se rapproche à toute vitesse. J'ai la chance de m'affaler sur une légère pente qui amortit sensiblement ma chute. Je suis arrivé, il fait pratiquement nuit. Je suis seul dans cette brousse montagneuse de la Haute Région. Les deux autres ont dû tomber un peu plus loin. Je m'aperçois que j'ai mal au genou, le choc contre l'habitacle en quittant l'avion. »

« La nuit qui a suivi n'a pas été l'une des plus paisibles de mon existence. J'admire les gens qui, dans des circonstances exceptionnelles, continuent à réfléchir comme il faut. Manifestement ce n'était pas mon cas et j'étais obsédé par deux idées : ne pas me faire manger par les fourmis rouges... comment me sortir de là le plus vite possible sinon S... n'aurait plus de nouvelles et se ferait du souci !

J'ai trouvé assez vite une solution à la première angoisse qui provenait de ce qu'un camarade du groupe de chasse de Cat-Bi, contraint au crash en fin de journée à la suite d'une panne de moteur, nous avait raconté qu'il avait passé la nuit à se battre contre les fourmis avant de se faire récupérer le lendemain...

Au milieu du ruisseau qui était là il y avait un gros rocher à peu près plat. J'ai pu l'atteindre en clopinant. Là je ne risquais rien en attendant le jour. J'ai même dû dormir quelques minutes, car je me souviens m'être réveillé en sursaut, effrayé par l'ombre noirâtre d'une vieille souche morte au-dessus de moi qui avait tout d'une silhouette de panthère ou d'un quelconque animal féroce !...

Pour la deuxième angoisse, on verrait demain. Mais déjà la certitude qu'il fallait s'en sortir pour retrouver S... s'était installée en moi. Tout au long des mois qui ont suivi je n'ai jamais douté que j'y parviendrais, pour elle.

Après cette nuit inconfortable et inquiète, j'ai commencé à descendre le cours de ce ruisseau et, tout de suite, je tombe en arrêt sur un bruit suspect... Dix mètres plus loin je vois apparaître Baujard, mon navigateur, qui avait passé la nuit seul de son côté.

Mais sa joie de me retrouver a tout de suite été ternie par ma réponse à sa première question :

- « As-tu la trousse de secours ? »

Non, je ne l'avais pas. Elle était restée dans l'avion. Elle aurait normalement dû être accrochée au harnais de mon parachute, sous mes fesses. Mais les deux mousquetons qui devaient la rendre solidaire du harnais n'avaient pas été

bloqués. En fait, si elle avait été accrochée à sa place, elle m'aurait empêché de sortir de l'avion. Déjà cela ce n'avait pas été évident, mais cette trousse assez volumineuse pesant ses quatre à cinq kilos m'aurait empêché de m'accroupir sur le siège pour prendre une position facilitant le passage par-dessus bord.

Du coup nous nous trouvions dans un état de total dénuement. L'inventaire a été vite fait. Nous étions tous les deux en slip sous nos combinaisons de toile légère et en chaussures basses à semelles de crêpe. Il me restait trois cigarettes et quelques allumettes. Baujard avait quelques cigarettes lui aussi et une boîte de cachous. Nous disposions de nos cartes et de notre montre, ainsi que des fameuses pièces d'argent destinées à acheter l'éventuelle complicité des populations locales. Elles devaient bientôt se révéler inefficaces.

Nous étions heureux de nous être retrouvés, mais nous n'avions pas de trace de notre mitrailleur. Sans doute était-il tombé de l'autre côté du relief. Deux jours plus tard, en effet, nous avons vu son parachute accroché dans un arbre et par la suite nous avons su qu'il avait été fait prisonnier. Nous ne l'avons retrouvé, sain et sauf, qu'après notre libération.

Nous savions à peu près où nous nous trouvions. Pas très loin des positions amies au Laos. Sans doute à moins de cent kilomètres de la "colonne Crève-cœur". Ce bataillon remontait en effet de Vientiane vers Diên-Biên-Phù, pour récupérer les éventuels éléments qui réussiraient à s'échapper de la cuvette. Nous nous sommes doucement mis en marche en descendant le cours du ruisseau, moi toujours clopinant avec mon genou douloureux. La faim commençait à se faire sentir et la découverte du cadavre d'un petit poisson coincé entre deux pierres n'avait rien d'appétissant. Nous nous le sommes pourtant partagé sans état d'âme. Pas plus gros que le doigt, il n'a pas suffi à apaiser notre appétit. »

« Dans l'après-midi, au coin d'une piste à peine discernable dans la brousse, nous avons entr'aperçu les silhouettes fugaces de deux ou trois enfants qui détalait en courant. Une heure plus tard, quatre ou cinq paysans, armés de longs fusils datant de l'époque coloniale, débouchaient devant nous. Nos espoirs de rencontrer des paysans méos, réputés sympathisants, se sont tout de suite évanouis. En quelques minutes nous étions attrapés, fouillés et garrottés, les coudes attachés derrière le dos. Notre captivité venait de commencer.

Capturés par des paysans méos, sans nul doute récemment armés, instruits et menacés par les Viets, nous avons été livrés à ces derniers au terme de quatre ou cinq jours de marche forcée à travers la brousse de la Haute Région aux confins du Laos et du Tonkin.

À vrai dire ce n'étaient sans doute pas exactement des méos mais, en fait, une ethnie beaucoup plus arriérée. Ils nous ont conduits vers un ensemble de grottes où vivaient une trentaine de personnes dans des conditions proches de la préhistoire : vêtements faits de lambeaux, machettes sommaires comme seul outil métallique, utilisation de tronçons de bambous pour aller chercher l'eau du ruisseau qui coulait cinquante mètres plus bas... La plupart des individus, les femmes surtout, étaient affectés d'énormes goitres, signes de dégénérescence ?... La seule marque de civilisation était une affiche inattendue, récemment apposée au fond de la grotte. Elle magnifiait la gloire des combattants du Vietminh en rappelant une opération au nord du Delta, déjà vieille de cinq ou six mois. C'était la preuve évidente du quadrillage que les Viets avaient effectué dans toute la zone autour de Diên-Biên-Phù.

Nous avons rapidement été fouillés et dépouillés de tout ce qui nous restait encore, nos cartes de la région qui n'avaient pas quitté les larges poches de nos combinaisons, les fameuses pièces d'argent, nos montres. Seuls m'ont été laissés le petit porte-photos et les photos de S..., ainsi que le calepin en cuir qui les contenait. Les montres, elles, ont eu un succès exceptionnel. Elles sont passées de main en main d'un bout à l'autre de la grotte, chacun les portant à l'oreille en écoutant le tic-tac avec un profond étonnement !... La nuit tombait. Nous avons eu droit à une poignée de riz et nous avons été parqués, toujours attachés, sous un vague abri de feuilles de bananier du côté des poules et des cochons. La pluie battante de la mousson s'est manifestée pendant une bonne partie de la nuit. Trempés jusqu'aux os, serrés l'un contre l'autre pour tenter de se transmettre une once de chaleur, Baujard et moi avons attendu avec patience que se lève le deuxième jour de notre aventure. »

« Tôt le matin, on nous a fait comprendre qu'il fallait partir, sous bonne garde. J'ai essayé de montrer que mon genou me faisait mal et que je ne pouvais marcher... Le geste catégorique d'un de nos gardiens me montrant son fusil m'a fait comprendre que mon intérêt était de marcher quand même. Au bout d'un moment, la seule chose que nous avons pu obtenir a été la suppression des liens qui nous immobilisaient les bras derrière le dos et nous empêchaient de respirer.

Clopin-clopant il a donc fallu avaler en trois jours une bonne quarantaine de kilomètres, sensiblement vers le nord, à travers un relief tourmenté entre huit cents à mille mètres. Grimant et descendant, nous passions des zones de brousse pelées aux étendues de hautes "[herbes à éléphant](#)" avant de retrouver la forêt plus bas. Pour tout viatique quotidien, une boule de ce "[riz gluant](#)", caractéristique de la haute région. Malgré la faim, c'était difficile à avaler. C'est au cours de ce trajet que nous avons aperçu, sur un flan opposé de la montagne, le parachute de notre mitrailleur accroché à un arbre. Nous l'avons montré à nos gardiens sans pouvoir obtenir le moindre renseignement.

Le premier soir nous avons fait étape dans une ca-gna (photo ci-contre) habitée par des méos nettement plus évolués que nos premiers gardiens. La cabane était faite du "ké-phen" classique dans toute l'Asie du Sud-est, couverte de feuilles de latanier avec un grand trou au milieu pour laisser passer la fumée du feu qui crépitait sur le sol au milieu de l'unique pièce. Complètement épuisé, je me suis affalé, étendu de tout mon long au ras des flammes pour capter le plus de chaleur.



La nuit était déjà tombée depuis longtemps lorsqu'un groupe de quelques femmes est rentré, sans doute au retour de leurs occupations aux champs. Manifestement elles avaient froid elles aussi. L'une d'elles, se campant droit devant le feu, juste en face de moi, releva ses jupes jusqu'à la poitrine pour profiter pleinement du rayonnement des flammes, dévoilant ainsi

à l'entourage, en toute simplicité, son ventre et son sexe... Je n'étais vraiment pas en état d'apprécier l'aubaine, mais je n'ai pu m'empêcher de m'interroger sur de curieuses traces noirâtres qui descendaient sur ses cuisses. »

« Deux ou trois jours plus tard, dans le courant de l'après-midi, nous sommes arrivés chez les Viets. Ultérieurement, nous avons pu situer l'endroit au village de Muong-Phan, à une vingtaine de kilomètres au nord-est de la cuvette de Diên-Biên-Phù, sur les arrières immédiats de la bataille. Il y avait là un extravagant caravansérail où grouillait toute une foule d'hommes, de femmes et d'enfants, les coolies du cordon logistique des Viets. L'accueil fut franchement hostile. Nous étions considérés comme des criminels de guerre, ficelés et attachés à un arbre à une vingtaine de mètres l'un de l'autre. Les gosses venaient renifler et nous regarder sous le nez pour voir de quoi nous avions l'air. Là encore c'est un souvenir cocasse qui m'est venu à l'esprit : Je me trouvais exactement dans la position de Monsieur Fenouillard, aux mains des Sioux sur une double page de Christophe, cet ancêtre des dessinateurs de B.D.

Au bout d'une longue attente dans cette position inconfortable, des "bo-doïs" (c'est ainsi que se nommaient les soldats Viets) sont venus chercher Baujard que j'ai vu entrer dans une ca-gna à quelques dizaines de mètres. Là, l'angoisse... qu'allait-il se passer ? Toujours attaché à mon arbre, je me préparais déjà à entendre les cris de mon pauvre camarade torturé, en attendant mon tour !

En fait il n'en a rien été. Nous avons l'un et l'autre subi l'interrogatoire très succinct, presque courtois, de ce qui devait être un officier de renseignement. Sur sa table, un paquet de Gauloises dont il nous en a offert une en précisant, narquois : - « Elles nous ont été livrées par votre Compagnie de Ravitaillement par Air... elles viennent de vos parachutages. »

Drapé dans ma dignité j'ai évidemment refusé son clope !

Il faisait nuit noire lorsque, quelques heures plus tard, on nous a enfermés tous les deux dans une sorte de cage en bambou d'à peine plus d'un mètre de haut, à peu près la cage aux tigres d'un cirque de province. Nous y avons passé toute la nuit, accroupis sur le sol, en recevant les trombes d'eau incessantes que la mousson au mieux de sa forme nous envoyait dans une succession d'orages tropicaux. Sur un coup de foudre tout proche, deux ou trois énormes bambous se sont brisés et effondrés à proximité, sans doute sur une cage voisine. Là (oh surprise !) nous avons entendu jaillir un juron bien de chez nous, un "merde" retentissant !... J'ai reconnu la voix : nos voisins de cellule que nous n'avions pas vus dans le noir, n'étaient autres que l'équipage de ce B 26 du Groupe, descendu au-dessus de Diên-Biên-Phù le même jour, quelques heures avant nous.

Itenev, le pilote, nous a alors raconté comment il s'était fait descendre lui aussi à la verticale même du camp retranché. Son navigateur, Tharaud, qui partageait ma chambre à l'Hôtel "Olympic", n'avait pas pu sortir de l'avion n'ayant pas son parachute sur lui et trop paniqué pour le mettre dans le peu de secondes dont il disposait. Il y avait là aussi un autre navigateur, le capitaine Rigal, embarqué sur la mission d'Ytenev à titre d'information le jour même de son arrivée au Groupe comme équipage de renfort. Il avait en quelque sorte battu le record de vitesse entre la place de la Concorde et la cuvette de Diên-Biên-Phù, côté Viets ! »

« Le lendemain, escorté cette fois par un groupe de bo-doïs, toujours à pied et l'estomac creux, nous reprenions la route sur de nouveaux sentiers de montagne avec nos compagnons d'infortune. Après trois nouvelles journées de marche, nous avons rejoint le camp de transit où étaient regroupés tous les prisonniers déjà capturés à Diên-Biên-Phù, depuis le début de la bataille. Plus tard sans doute serions-nous acheminés vers les camps situés dans le Nord-Tonkin, près de la frontière de Chine. Baujard et moi nous nous en souvenions, ces camps étaient connus du commandement français et leurs emplacements étaient affichés sur les cartes de nos salles de renseignements.

Cette fois nous y étions bien, nous venions d'arriver au "21<sup>ème</sup> Balancier" !

Le "21<sup>ème</sup> Balancier" : "Si tout m'était ôté, je garderais pourtant encore le meilleur : le bienheureux et salutaire étonnement de l'amour infini de Dieu (S. Kierkegaard)"

Nous avons bien dû rester quatre semaines dans ce camp installé dans une vallée, trente à quarante kilomètres plus à l'Est de Muong-Phan.

Il y avait déjà là un nombre impressionnant de prisonniers dont beaucoup étaient dans des états sanitaires effrayants. Je me souviens de ce lieutenant de chasseurs parachutistes dont tout le côté droit n'était qu'une plaie béante, couverte d'asticots. Ceux-ci étaient d'ailleurs pour lui un signe paradoxal de réconfort : leur présence prouvait, paraît-il, que la plaie n'était pas gangrenée !... Il ne se plaignait pas. Allongé à même le sol boueux, il esquissait encore un pâle sourire lorsqu'on essayait bien pauvrement de le réconforter.

Un peu plus loin, dans un hôpital de campagne improvisé sous un abri sommaire, des pseudo-médecins Viets s'activaient à des opérations et des amputations dans des conditions difficiles à décrire et à imaginer.

C'est là que le 8 mai nous avons appris la chute de Diên-Biên-Phu. Elle ne nous a pas surpris. Avant même de décoller de Cat-Bi, dix jours plus tôt, nous savions déjà qu'elle était inexorable. Bien sûr nos geôliers manifestèrent leur joie bruyamment. Ils nous firent remarquer lourdement que c'était là la victoire éclatante du communisme sur le colonialisme et sur l'impérialisme américain ? Préoccupés de notre seule survie comme nous l'étions, tout cela nous laissait plutôt froids. »

« Deux ou trois jours plus tard les nouveaux prisonniers capturés dans la cuvette avec la fin des combats commencèrent à arriver en nombre. Tous les officiers étaient regroupés ensemble et, parmi ceux-ci, il y avait bien sûr l'état-major du camp retranché. Une photo prise à leur arrivée a été diffusée et largement publiée dans de nombreux livres ou magazines. Je me souviens très bien de cet instant et de l'attitude de ces chefs déçus. Le général de Castries, nu-tête, gardait le regard bas. Les colonels Langlais et Bigeard, par contre, trouvaient encore la force d'afficher une certaine fierté.

C'était le cas d'ailleurs de la plupart des officiers entraînés dans cette galère. Ils avaient mené un combat effroyable qu'ils avaient perdu, mais ils avaient le sentiment d'avoir fait, avec leurs unités, tout leur devoir. Ils en gardaient une fierté

inébranlable malgré la captivité. Quelques individualités cependant sortaient de ce schéma. Je me souviens en particulier d'un officier, sans doute un administratif venu en Indochine pour compléter ses annuités, complètement effaré par les circonstances. Il se déplaçait avec une valise comme s'il allait prendre le train à la gare St-Lazare, une valise dont il ne se séparait jamais. Les mauvaises langues assuraient qu'elle contenait une réserve de nivaquine pour plusieurs mois... »

« Un beau matin, ce fut le départ, en route vers le "Camp n°1", le camp réservé aux officiers. Nous savions, Baujard et moi, à peu près où il se situait et nous savions que parmi ses pensionnaires se trouvaient des officiers faits prisonniers depuis plus de quatre ans déjà, dans la sinistre affaire de la RC-4, à Cao-Bang. Environ 500 kilomètres de route nous en séparaient.

Les officiers supérieurs partirent de leur côté, en camion Molotova. La ségrégation n'a pas été sans nous étonner de la part de cette armée "démocratique", où personne ne portait d'insigne de grade. En fait je ne sais pas si le voyage à pied n'était pas finalement préférable, du moins pour ceux d'entre nous qui étaient à peu près en forme. Compte tenu du profil de la route, le voyage en camion a dû être lui aussi un calvaire !

Tous les officiers subalternes formèrent un convoi homogène de plus de deux cents personnes. Mais bien vite, une partie d'entre nous quittèrent le convoi, malades ils ne pouvaient pas suivre. D'autres encore capables de marcher bien que mal en point, formaient un détachement à part. À chaque étape ils partaient deux ou trois heures avant le gros du convoi, puis allant à leur cadence ils arrivaient à la destination du jour, ou plutôt de la nuit, deux ou trois heures après. En général on les rattrapait en cours de nuit et on doublait leur pitoyable cohorte. Leurs corps vidés par la dysenterie, exhalant l'odeur de leur souffrance, ils avançaient et titubaient dans la boue.

Au début nous avons pris la route de jour. Un accord avait prévu l'arrêt de toute action aérienne pendant l'évacuation par avion des plus grands blessés à partir de Diên-Biên Phủ. Mais très vite la menace que faisait peser sur le delta du Tonkin un retour trop rapide du corps de bataille Viet a fait reprendre les bombardements sur ce cordon ombilical que constituait la Route Provinciale n° 41, la "RP-41". Nous allions l'emprunter maintenant, après avoir essayé de la détruire pendant des semaines !... Nous avons ainsi assisté à un premier bombardement, tout près de la zone où nous nous trouvions au voisinage de Tuan-Giao, avant d'aborder la montée vers le Col des Méos. Drôle d'impression de voir arriver des B 26 dans le ciel, puis d'entendre le sifflement des bombes qui dégringolent. Ce n'était vraiment pas la règle du jeu définie au départ !...

Quoi qu'il en soit, à partir de ce moment la poursuite de la route s'est faite de nuit. Nos chaussures basses aux semelles crêpes avaient pratiquement rendu l'âme et, au départ, il a fallu faire une bonne partie de la route pieds nus. De jour passe encore, mais de nuit c'était le martyre. Heureusement quelques "biffins" avaient une paire de brodequins "en rab", nous avons pu être dépannés. Mais nous avons néanmoins marché plusieurs nuits pieds nus...

Oui, nous étions bien au "21<sup>ème</sup> Balancier" ! Il nous fallait en effet porter les gamelles nécessaires à la cuisson du riz que l'on nous octroyait. C'était de grandes coupes en fer, pesant chacune vingt ou trente kilos, où l'on pouvait en faire cuire pour cent personnes. Nous nous relayions à deux, balancier sur l'épaule (caricaturé à droite), pour les porter. Plus dramatique était le portage des camarades devenus incapables de marcher davantage. Là il fallait se mettre à quatre ou six pour transporter le brancard, avec la pluie de la mousson, la nuit, le sol glissant ou la route défoncée... Ce n'était pas toujours possible et les "bo-doïs" n'acceptaient pas de retarder la marche du convoi. Je me souviens en particulier de ce garçon qu'ils nous ont obligés d'abandonner à sa solitude et à sa mort, le long d'une diguette du côté de Na-San.



Tout au long de cette route, nous avons pu nous expliquer l'inefficacité des bombardements que pendant des mois nous avons multipliés pour enrayer la logistique Viet. Nous connaissions presque par cœur la RP-41 et nous retrouvions là, à tel ou tel virage, les "coupures" que nous étions sensés y avoir réalisées.

À ces mêmes endroits des foules considérables d'hommes et de femmes rétablissaient la route avec la terre et les pierres charriées dans des paniers au bout de leurs balanciers. Parfois, là où le sol était trop meuble et ne pouvait être empierré, la route était reconstituée par une double travée faite de rondins de bois, de la taille du poignet ou du bras et de cinquante centimètres de long, posés côte à côte sur des centaines de mètres. Les camions Molotova patinaient et s'embourbaient sur ces frêles passages, mais repartaient malgré tout. En même temps une cohue de coolies, hommes et femmes confondus, poussaient en ahanant les vélos de charge écrasés par les sacs de cent ou cent cinquante kilos de riz.

Ainsi, tout au long de la nuit, un double cortège se croisait en permanence sur cette route empierrée, pas plus large qu'un chemin vicinal de nos campagnes. La route était éclairée par la multitude de torches de bambous que portaient les coolies. De temps à autre cependant, une rumeur grandissante venait de l'Est :

- « To-Baï ! To-Baï ! »

Cela signifiait qu'un avion approchait mais la rumeur allait plus vite que lui. Instantanément toutes les torches étaient éteintes. Plus la moindre lumière n'était tolérée. Tous les camions stoppaient. Quatre ou cinq minutes plus tard le vrombissement d'un avion s'annonçait. Avec Baujard nous savions que c'était le Privateer, un de ces quadrimoteurs de l'aéronavale, qui avait décollé de Cat-Bi pour sa reconnaissance de nuit. Dans une ou deux heures il serait rentré à la base, l'équipage ferait son compte rendu de mission : RAS.

Du côté de Na-San, également, notre convoi a dû s'arrêter pour laisser passer des Molotova tractant des canons de DCA. C'étaient bien des canons de 37 m/m, ceux dont on nous avait annoncé la prochaine arrivée venant de Chine, lors de nos derniers briefings à Cat-Bi. Ces canons bénéficiaient d'un guidage radar. Ils étaient arrivés sur le site plus tôt que ne le pensaient nos officiers de renseignement. Nous en avons eu la primeur !

À certains moments, nos "bo-doïs" nous faisaient accélérer à grands renfort de cris :

- « Maoulen ! Maoulen ! » (Vite ! vite !).

Cependant, en contrebas de la route, un groupe de démineurs Viets désarmaient et récupéraient une bombe non éclatée. Il s'agissait là sans doute de ces bombes "long retard" qui étaient réglées pour exploser 24, 36 ou 48 heures après l'impact. Leurs fusées, piégées, étaient en principe impossibles à neutraliser. Pourtant les artificiers Viets réussissaient à scier le corps même de la bombe, près du culot, et ainsi à enlever la fusée avant l'explosion. Nous avons remarqué à plusieurs reprises le long de la route des corps de bombes de 1.000 livres ainsi découpées, débarrassées de leur fusée et vidées de leur explosif !

Au cours de mes missions aériennes au-dessus de cette "haute région" j'avais souvent regretté de ne pouvoir visiter ce pays autrement que par ces survols rapides. Paradoxalement je pouvais maintenant satisfaire ma curiosité touristique. Malgré les circonstances, il m'est arrivé parfois d'en profiter.

Je pense en particulier au passage du Col des Méos qui, à 1.200 mètres, sépare le bassin de la Song-Ma de celui de la Rivière Noire. Après toute une nuit de marche, en grim pant la côte, nous y sommes arrivés à l'aube naissante. En dépit de l'épuisement, il n'était pas possible de ne pas contempler l'extraordinaire panorama qui s'étalait devant nous. Le ciel, encore chargé des restes d'orages de la nuit, s'illuminait à l'Orient. Ses couleurs, rouge, orange et topaze, contrastaient avec les mauves, les bleus foncés ou les verts sombres des montagnes. La limpidité de l'air, lavé par toute la pluie des heures précédentes, permettait une visibilité exceptionnelle. Sur quelque cent kilomètres, on pouvait voir la profonde entaille de la vallée de la Rivière Noire s'étaler jusqu'au Ba-Vi, cette montagne isolée dont la forme particulière nous signalait le retour dans le Delta du Tonkin à chacune de nos missions.

Oui, derrière c'était le Delta, avec sa chaleur moite, ses villes sales, mais aussi avec ses avions en partance pour la France.

Avec Baujard nous nous étions concertés sur une éventuelle tentative d'évasion. Nous connaissions bien la géographie du pays, mais le problème était de survivre dans ce milieu hostile. L'occasion la plus favorable nous semblait devoir se situer à Ta-Khoa. Là, la route franchissait la rivière Noire et les bacs de Ta-Khoa avaient constitué un de nos objectifs habituels. À partir de là il serait peut-être possible de se laisser descendre sur la rivière jusqu'au Delta ? Mais les "bo-doïs" avaient eux-mêmes décelé le risque. Dès que nous avons approché de la rivière le nombre de nos gardiens s'est multiplié par deux ou trois et nous avons senti leur nervosité grandissante. Très vite, nous avons tous été canalisés vers l'embarcadère entre une double rangée de soldats à la [Kalachnikov](#) menaçante. Adieu les rêves d'évasion !

Nous découvriions enfin ces fameux bacs de Ta-Khoa, énormes barges halées dans la nuit par des filins d'acier sur le courant rapide de la rivière, large déjà de près d'une centaine de mètres. De jour, rien n'était apparent, les bacs à l'abri sous le couvert de la forêt, plusieurs kilomètres en aval. Mais cela, malheureusement, les officiers de renseignement ne le savaient pas.

Nous avons effectué toute cette marche en vivant au jour le jour, minute par minute, mettant un pied devant l'autre machinalement, hébétés, parfois à la recherche d'une flaque d'eau pour boire ou au contraire trébuchant dans la boue et luttant contre les [sangsues](#) qui s'infiltraient partout.

Pas une seconde je ne me suis arrêté à l'idée que je pourrai ne pas m'en sortir. S... m'attendait. Il ne pouvait pas être question de ne pas être au rendez-vous, dans trois mois, dans six mois, dans un an... Seule l'échéance me semblait tragiquement inconnue. Ce Dieu qui nous avait donnés l'un à l'autre à quelques semaines de mon départ de France, ne pouvait pas ne pas nous faire retrouver. De tous les pauvres trésors qui se trouvaient dans les poches de ma combinaison, seul le petit porte-photo de S... m'avait été laissé. Il a fait toute la marche, trempé par la mousson, et rappelait près de moi la présence de celle que j'aimais et pour laquelle, coûte que coûte, il me fallait survivre. Quarante-cinq ans plus tard, le porte-photo est encore là, tout près, sur l'étagère de mon bureau. »

« La route se poursuivait nuit après nuit. Le jour, nos gardiens nous parquaient à l'écart de l'axe de la route, sous des couverts de forêt (bonjour les sangsues !) ou sous des paillotes de villages à moitié abandonnés. C'est là, sous ces ca-gnas bâties sur pilotis que vivaient les poules et les cochons (bonjour l'odeur et les poux !). Avant de nous laisser prendre un repos relatif, une précaution s'imposait : nous devions quitter nos chaussures et toutes les entasser dans un trou. Nous ne les récupérerions qu'avant de repartir, le soir... Notre itinéraire s'infléchissait vers le nord. Il nous a fallu grimper jusqu'à plus de quinze cents mètres avant de redescendre vers le bassin du Fleuve Rouge. Sur le site de Yen-Bay (sur la carte ci-contre), plus aucun signe de la civilisation coloniale ne subsistait. Tout avait été rasé, seuls les bords de trottoir indiquaient qu'une grande ville existait là autrefois.

Arrivés sur les bords de la Rivière Claire, une curieuse cérémonie nous attendait. Tous les convois de prisonniers avaient convergé vers les rives larges et plates de la rivière. Regroupés, nous étions des milliers. Là, pendant toute une journée, il nous a fallu défiler, passer et repasser, devant les caméras d'un cinéaste soviétique dépêché pour la circonstance afin de graver sur le film l'étendue de la victoire du communisme mondial. Les images de cet immense troupeau ont été, depuis, largement diffusées.

Cependant, après avoir traversé la Rivière Claire, notre progression s'est poursuivie de jour, toujours vers le nord au-delà de Tuyen-Quan et le long d'une autre rivière, le Song-Cam

Il nous fallut au total un peu plus d'un mois pour atteindre le Camp n° 1. Ce camp dont nous ne pouvions imaginer les conditions de vie, nous paraissait pourtant devoir être un havre de paix. Nous n'aurions plus à marcher avec cet estomac dans les talons. Nous n'aurions plus à recevoir chaque nuit les trombes d'eau de la mousson. »

« Le Camp n° 1 se situait au fond d'une petite vallée fermée de 3 km environ de long Sud-Nord, et moins d'un km de large. On ne pouvait y accéder ou en sortir qu'en passant par un goulet étroit. Le Camp initial comportait des paillotes construites par les prisonniers d'avant Diên-Biên-Phù, certains depuis plus de quatre ans !... Les prisonniers de Diên-



Biên-Phù, eux, ont été logés chez l'habitant dans le village de Lang Vai. À l'époque il n'y avait que très peu de rizières et la route n'existait pas. Seul un chemin étroit suivait ce tracé par une suite de diguettes.

Enfin un jour, inopinément à un détour de la piste, nous avons rencontré un petit groupe de prisonniers du Camp n° 1 qui revenaient d'une corvée de riz. Nous sûmes ainsi que nous étions arrivés, ou presque... Parmi eux se trouvait Fabère, un pilote du Groupe de Chasse de Cat-Bi qui avait été abattu aux portes de Hanoï quelque dix-huit mois plus tôt. Il semblait en relative bonne forme malgré sa maigreur. Il nous a accueillis un peu en grand frère, cela nous a fait chaud au cœur.

De fait, la vie au camp était un paradis à côté de ce que nous avons vécu, à condition toutefois de ne pas tomber malade. Nous étions logés chez l'habitant, contrairement aux "anciens" du camp qui, pour certains, étaient là depuis des années et qui avaient dû construire leurs propres "ca-gnas". Dans la grande salle unique de chaque paillote, un coin était attribué pour un groupe de dix prisonniers. Nous n'avions pratiquement pas de contact avec les autochtones qui restaient dans le reste de la pièce. Nous avions droit à une grande moustiquaire commune pour les dix, ce qui nous donnait l'occasion de faire enrager nos gardiens. En effet ceux-ci faisaient des rondes la nuit et ne pouvaient dans le noir vérifier s'ils avaient bien leur compte de prisonniers qu'en dénombant les pieds dépassant de la moustiquaire. Il suffisait que l'un de nous replie une jambe sous la moustiquaire pour que le pauvre bo-doï y perde son latin !

La nourriture était évidemment dérisoire, limitée au seul riz auquel s'ajoutait, les jours fastes, un petit cochon indochinois pour deux cents personnes. Avec Baujard, j'avais été réquisitionné pour aider aux cuisines. Nous faisons cuire le riz dans ces énormes gamelles que nous avons transportées sur la route. Après la cuisson, une croûte dorée, bien grillée, restait attachée sur le fond. Elle constituait le privilège des cuisiniers !

On avait droit aussi à quelques grammes de sel. Mais un des éléments de la survie énergétique était une sorte de pâte de poisson séché et pourri parfaitement infâme, une sorte de nuoc-mam solide (ceux qui ont l'habitude des restaurants vietnamiens peuvent imaginer). Il ne nous était distribué que parcimonieusement et beaucoup, à cause de l'odeur et malgré la faim, n'arrivaient pas à l'avalier. Je dois avouer qu'il m'est arrivé de ramasser parfois les miettes laissées par les autres et de tout engouffrer !

Il y avait aussi les corvées de riz qui consistaient à aller chercher notre pitance à un dépôt situé à une dizaine de kilomètres, en suivant tout un dédale de diguettes glissantes. Faute de sac pour rapporter le riz, nous utilisions des pantalons de treillis dont les jambes, ficelées aux extrémités et gonflées de riz, retombaient sur nos épaules en nous donnant une silhouette grotesque. Parfois, à ce dépôt de riz, les paysans compatissants nous donnaient un petit bout de lard, quel luxe ! Une autre fois nous avons été gratifiés d'une véritable ventrée de pousses de bambous fermentées, un régal !

Les journées passaient ainsi entre ces divers travaux et les séances de rééducation destinées à faire de nous de bons communistes repentants de nos crimes. Il y a bien eu un essai de nous faire signer une pétition appelant à la paix des peuples, mais l'approche de l'armistice, dont nous avons bientôt appris la signature, nous a cependant évité le pire sur ce plan. »

« Peu après l'armistice, un tout petit nombre de paquets sont arrivés, venus par la Croix-Rouge. Parmi ceux-ci, un était adressé à l'un des aumôniers, l'un des "marabs", de Diên-Biên-Phù qui avaient suivi le convoi. Il contenait le nécessaire pour dire la messe.

Toutes les pensées n'étaient pas aussi pures. Le vin de la messe faisait même des envieux. Rigal, ce capitaine navigateur de l'autre B 26, est allé jusqu'à demander au "marab" s'il ne pouvait pas lui en donner une petite goutte, juste une toute petite goutte... Rigal avait d'autres inquiétudes. Dans les discussions qui occupaient nos longues soirées de captivité, il s'étonnait avec d'autres camarades du calme plat qui s'était emparé de notre chair... Malgré l'abstinence forcée, aucun désir ne venait troubler les corps depuis des mois. A vrai dire l'abstinence alimentaire qui nous était aussi imposée et l'état d'épuisement dans lequel nous nous trouvions auraient dû suffire à tout expliquer. Mais l'angoisse de Rigal se focalisait sur une question précise : Une fois libérés, est-ce que tout cela allait bien pouvoir remarcher ? »

« Trois ou quatre mois après notre arrivée au Camp n° 1, vint enfin l'annonce de notre "prochaine" libération. Dans sa grande mansuétude, l'Oncle Ho avait accepté de nous rendre notre liberté, malgré nos crimes, mais en espérant que la vie dans le camp nous avait amendés.

Nous avons quitté le Camp n° 1 à pied, comme nous y étions arrivés. Il ne pouvait en être autrement, seules des diguettes permettaient de sortir de l'étrange amphithéâtre de rochers et de forêt où il se trouvait. C'est une longue marche qu'il nous fallut reprendre et, paradoxalement, presque plus dure pour certains d'entre nous, surtout pour les plus anciens. L'annonce de la libération avait en quelque sorte fait évanouir les forces de volonté qui avaient permis de tenir jusque-là. Au cours des dernières étapes, plusieurs de ceux qui avaient réussi à tout surmonter par leur cran et leur volonté se sont complètement effondrés.

Cette route vers la liberté a de fait été très dure, très longue aussi dans nos cervelles impatientes. En particulier un arrêt d'une à deux semaines nous fut imposé dans un camp qui avait été précédemment occupé par des prisonniers d'unités de tirailleurs algériens ou marocains. Ce camp était immonde. Il montrait à quel point notre camp réservé aux officiers était un privilège. Une odeur épouvantable d'excréments et de charogne y régnait encore. Sur les murs, des inscriptions en français et en arabe pouvaient donner aux esprits avisés une idée de ce qui allait suivre bientôt en Algérie.

Nous avons donc attendu là plusieurs jours, sans qu'aucune explication ne nous ait été donnée sur les raisons de cette attente. L'inquiétude reprenait le dessus. Était-ce bien vers la libération que nous emmenaient nos gardiens ?... Puis un jour nous nous sommes remis en route. Auparavant, nous avions tous été convoqués, un par un, dans une sorte de pièce où on nous remit les affaires qui nous avaient été prises au moment de notre internement. J'ai ainsi récupéré ma montre, confisquée par les paysans méos six mois plus tôt, non sans un certain émerveillement sur la précision de l'administration

*communiste ! La pauvre montre ne marchait plus que pendant quelques minutes, dès qu'elle était remontée. Cela ne m'a pas empêché de la vendre sur le bord de la route contre une poignée de "piastres Ho-Chi-Minh" à un paysan intrigué. Une partie de cette fortune fut rapidement transformée en bananes. J'ai rapporté le reste en France. Les piastres, aujourd'hui, sont encore sous un sous-verre, dans mon bureau. »*

*« Ensuite tout s'est précipité. À [Tuyen-Quang](#), des Molotova nous attendaient pour nous mener jusqu'à [Viêt Tri](#), sur le Fleuve Rouge. Un équipement flambant neuf a été remis à chacun : pantalon, chemise, casque colonial en feuilles de latanier, pataugas. Enfin, pour célébrer la paix entre les peuples, on nous offrit un véritable gueuleton arrosé de "choum", l'alcool de riz... Nos pauvres estomacs, après des mois de privations, eurent quelque mal à tout digérer !*

*Il ne restait plus qu'à nous remettre au détachement de marins français venu de Hanoï par le fleuve. Ce qui fut effectué en grande pompe, force photos à l'appui (je crois d'ailleurs que je figure sur l'une de celles qui ont été largement diffusées !). Avec Baujard, je suis allongé sur la plage avant du landing-ship (embarcation de débarquement) venu nous récupérer. Nous regardons, en descendant le Fleuve Rouge, le paysage du delta défilé lentement. Ce paysage que nous avions si souvent survolé. Nous sommes vivants et libres. Dans ma poche, le petit porte-photos de S... Dans peu de jours, nous serons enfin réunis ! »*

**Pierre CAUBEL** : décédé à Beaumont-sur-Oise, le 26 février 2022, à l'âge de 95 ans (cliquer dans le cadre "Présentation" du site Web pour découvrir ce général Pierre CAUDEL).



## ANNEXE 24

### Pilote de C-135

Voici le récit d'un des aspects de la carrière dans l'Armée de l'air de Jean HOUBEN, élève pilote de l'Armée de l'air en 1945, puis pilote l'Armée de l'air jusqu'en 1976. Il est décédé le 11 mars 2019 à l'âge de 92 ans.

« *Après presque cinquante-cinq ans, il m'est difficile de raconter avec exactitude cette partie de ma carrière aéronautique. Mes camarades de cette époque noteront peut-être des erreurs dans mon récit. Qu'ils ne m'en tiennent pas rigueur.* »

Comment cela a commencé - À la suite d'ennuis de vertèbres, j'avais dû quitter le Vautour pour me refaire une santé au COTAM. Affecté au "Franche-Comté" j'y avais été reçu par des : « *Un chasseur, on va se le payer... tu vas en baver... copilote pendant dix ans...* » etc.

En fait, tout s'est fort bien passé et ils ont été TRÈS sympas avec moi puisque j'ai pu enchaîner sans perdre de temps STT (Stage de Transformation Transport Nord Atlas 2501 à Orléans), SQT (Stage Qualification Transport à Toulouse), SLL (Stage Largage Lourd à Pau), CDB (Qualification Cdt de bord), LS (Leader de Section).

La Chasse, c'est terminé. Maintenant, je suis Transporteur !

J. Houben au commande d'un Nord Atlas 2501

Dans le courant de l'année 1963, une note avait été diffusée dans les unités navigantes pour rechercher les pilotes, navigateurs et mécaniciens volontaires pour effectuer une transformation sur KC-135 aux USA. J'avais présenté ma candidature puis n'en avais plus entendu parler. Effectuant une liaison boulevard Victor, pour je ne sais plus quelle raison, je suis passé voir le commandant Guillou, qui avait la charge de la cellule coordination C-135 à l'État-major (BPM). Il me reçoit puis me dit :

- « *Ah, c'est vous Houben* »

Puis consultant ses notes, il ajoute :

- « *Vous faites partie de l'équipage n° 6 et vous partez aux États-Unis en décembre* ».

Surprise, très agréable surprise. Dans le même équipage, avaient été également été sélectionnés le S/Lt Péchenard (*pilote de chasse*), le S/Lt Boberierther (*navigateur*) et l'Adj Bertel (*mécanicien navigant*).

Dans le courant de l'été je rejoins Rochefort où je retrouve, outre mes coéquipiers, ceux de l'équipage précédent (Lombard, Rognon, Tixier, Marani) pour effectuer un stage de langue anglaise, censé nous préparer à notre séjour aux USA.

Joignant l'utile à l'agréable, j'avais installé ma femme et mes enfants dans un camping à Fouras.

En route vers l'Amérique - Le 11 décembre 1963, nous embarquons à Orly pour New York sur un [Boeing 707](#) d'Air France. Un ami pilote de ligne m'avait recommandé au commandant de bord qui m'a invité dans le cockpit pour le décollage et l'approche à New York. Premier contact avec un Boeing.

Après l'atterrissage, nous contemplons dans le lointain, les gratte-ciels de Manhattan, mais pas question de visite de la ville pour cette fois car nous devons, presque immédiatement, prendre une navette pour Washington, où nous sommes accueillis par un membre de la mission militaire. Le lendemain, nous nous présentons au [général Dorance](#), attaché de l'air près l'Ambassade de France. Puis visite de la ville et du musée de la [Smithsonian Institution](#).

Le jour suivant un vol de la Braniff nous emmène à San Antonio (Texas) via Austin.

[Lackland AFB](#) - La base de Lackland est située à l'ouest de la ville de San Antonio (Texas), à proximité de la base de Randolph qui, elle, dispose d'une piste. Elle dépend de l'Air Training Command et sa mission est l'instruction de différentes catégories de personnels de l'USAF, en particulier la langue anglaise, enseignée au sein de la Language School où nous sommes affectés. Nous arrivons dans un pays en deuil, John Kennedy ayant été assassiné trois semaines auparavant. Dans nos rapports avec les gens de l'Air Force, nous constatons combien les Américains ont été marqués par la disparition de leur président.

Pour revenir à notre stage, il faut préciser que tous les stagiaires étrangers devant suivre un enseignement dans l'Air Force devaient passer par la Language School où leurs connaissances en anglais étaient contrôlées et, si nécessaire, améliorées. À l'époque, nous étions de 49 nationalités différentes dans cette école. Dans notre cours, j'ai le souvenir d'un Vénézuélien, d'un Coréen et d'un Japonais. Notre temps était partagé par demi-journées entre l'enseignement de l'anglo-américain particulier à l'Air Force, sous la conduite d'un "Retired Colonel" (*colonel en retraite*) de l'USAF, et de séances de laboratoire où nous travaillions au magnétophone.

Pendant notre séjour, nous sommes convoqués à la Physiological Training Unit à Randolph où l'on contrôle notre aptitude au siège éjectable et où l'on nous fait passer un test de décompression au caisson.

Nous passons tristement Noël et le Jour de l'an loin de nos familles. Pour cette raison, j'ai gardé un très mauvais souvenir de mon passage à San Antonio.

En route vers la Californie - Nous prenons un vol San Antonio / Los Angeles. À l'escale de Phoenix, des orangers surchargés de fruits devant l'aérogare. Certains s'y font prendre : elles sont amères ! Nous passons deux jours à Los Angeles, avec les visites classiques : Disney Land, Knott's Berry Farm, Sunset Boulevard (*de jour et de nuit*), etc.

Un matin, un avion d'une ligne régionale nous amène à Merced, où un car de la base nous attend.



Castle AFB - Cette base est située dans la San Joachim Valley à environ 170 km dans le Sud-Est de San Francisco. Elle porte le nom du Brigadier-general Frederick W. Castle, pilote de B17 descendu par la chasse allemande près de Liège le soir de Noël 1944.

Plusieurs unités du "Strategic Air Command" sont stationnées sur cette base, en particulier deux escadrons de transformation, un sur B-52 et un autre sur KC-135, le 4017<sup>ème</sup>, auquel nous sommes affectés.

Péchenard, Boberiether et moi étions logés dans une villa. Malheureusement, faute de place, Bertel avait été exilé dans un autre bâtiment.

La base est immense. Nous la découvrons peu à peu, particulièrement les adresses utiles telles que mess, laundry (*blanchisserie*) et particulièrement le BX (*Base exchange : grand magasin où l'on trouve de tout*), qui recevra souvent notre visite, et où l'une des vendeuses parle français (*elle l'avait appris lors d'un séjour à Évreux où son mari avait été affecté pendant plusieurs années*).

Notre moniteur pilote était le Capt. Allan Walters. Il a fait une belle carrière : d'abord opérateur radio sur un patrouilleur des "Coast-Guards", pilote dans l'USAF, sur KC-97 puis KC-135, pilote de marque du KC-10. Il terminera sa carrière comme Cdt de la base de March. Gros avantage pour nous, il parlait un anglais très clair.

Deux autres instructeurs complétaient son équipe : un navigateur, le Capt. Sidney Weimer, et un boom-operator (*opérateur ravitailleur*) le TSGT Joe Hays.

Nous avons commencé immédiatement l'instruction théorique, en compagnie de stagiaires américains, en provenance du KC-97 pour la plupart. En général, les amphis étant suivis d'un test. Nos instructeurs étaient d'anciens navigants du "SAC" (*Strategic Air Command*), certains ayant perdu leur aptitude médicale.

Il faut reconnaître que nous avons été parfaitement instruits et aidés dans cette première phase de l'instruction. On ne nous a rien caché et il a toujours été répondu à nos questions. Nous avons même pu consulter (*peut-être par erreur*) des documents confidentiels du "SAC" concernant l'exécution des missions de guerre.

Parallèlement, des séances de simulateur étaient organisées pour les deux pilotes. La base de Castle ne s'arrêtant jamais, il nous est arrivé de faire du simulateur entre 1 h et 3 h du matin (*également, j'ai obtenu un rendez-vous chez le dentiste à 23 h*).

Puis les vols ont commencé - Je me souviens encore du premier décollage le 10 mars 1963. Aligné sur la piste, je ne ressens aucune appréhension mais au contraire une grande joie intérieure et pense : enfin nous y voilà.

Ce premier vol se passe bien, l'atterrissage aussi ... les 3.000 m de la piste aidant.

Pour les deux pilotes, il n'y avait pas égalité de traitement : j'effectuais les trois quarts des sorties en place gauche, Allan étant bien sûr à droite pendant les phases critiques du vol, telles que : décollage, atterrissage et ravitaillement en vol. De ce fait, Péchenard n'était autorisé à tenir le manche que très rarement et s'en tirait néanmoins fort bien. Allan étant alors en place gauche, j'avais tout le loisir pour rejoindre les booms et assister aux rejointes et aux contacts des B-52.

J. Houben et P. Péchenard



Les missions étaient de deux types :

- Navigation, rejointe, puis ravitaillement en vol d'un ou de plusieurs avions, principalement des B52, sauf une fois où nous avons eu droit à des F-105.
- Vols de navigation, de jour et de nuit, destinés uniquement à l'instruction de Boberiether et de Bertel. Pendant ces vols de navigation, le travail était organisé comme suit et, par la suite en France, nous avons conservé cette méthode qui avait fait ses preuves :
  - Le navigateur préparait les éléments pour la visée : nom de l'astre, azimut, hauteur théorique. De nuit en particulier, trois visées, décalées d'environ 120°, étaient effectuées au sextant par le boom.
  - Le navigateur calculait ensuite la position qui résultait de ces trois visées effectuées.

Recrutés parmi d'anciens mécaniciens-navigants, les booms suivaient donc un entraînement spécifique. Parfaitement adaptés à cette nouvelle tâche, ils étaient très jaloux de leurs prérogatives et ne laissaient que très rarement les navigateurs coller leur œil à la lorgnette.

Il n'y avait pas à proprement parler de vol de tenue machine, les quelques exercices particuliers étant effectués à la fin du vol, lors du retour vers le terrain. Je pense en particulier à l'étude du dutch-roll (*roulis hollandais - Pour faire simple : couplage d'oscillations en roulis et lacet*) réputé délicat sur les KC-135 à dérive courte, non encore équipés de la dérive longue, comme le furent nos C-135 F.

Avant l'un de nos derniers vols, Allan me dit (*je traduis*) :

- « John, je veux que vous touchiez juste après l'entrée de bande et que vous dégagiez à la première bretelle, cela pourra vous être utile si vous devez un jour vous dérouter vers un terrain secondaire »

Un coup d'œil au point de vue du terrain : cela mesurait à peu près 1.000 m !

À la fin du vol, et comme demandé, je touche juste à l'entrée de piste, réduis à fond, sort les AF (*aérofrenes*) et fournis un "maximum effort stop". Dégagement à la première bretelle sans problème ... à mon grand étonnement !

Au parking, le Crew Chief (*chef mécanicien, le "patron" de l'avion*) m'aborde, tenant à la main un carnet (*je traduis toujours*) :

- « Sir, vous avez éclaté deux pneus et cela va coûter à l'Air Force ... \$ » (*je ne me souviens plus du montant de la facture*).

Allan est intervenu et a confirmé que j'avais respecté la procédure et que l'anti-skid (*anti-patinage*) avait certainement mal fonctionné.



Le 10 avril 1964, nous passons notre Stand Board (*test final*) qui dure 6 h 45. À l'issue de ce vol, l'équipage est qualifié. Au total, nous avons effectué 9 missions totalisant 58 h de vol dont 8 h 15 de nuit.

Le 12 avril, nous reprenons le chemin de la France.

90<sup>ème</sup> Escadre à Istres - À Istres, la vie de la [90<sup>ème</sup> Escadre](#) s'organisait sous les ordres du Lcl Guillou :

- Préparation de la prise d'alerte,
- Exécution des missions d'entraînement au profit des Mirage IV,
- Instruction des nouveaux équipages à former en France (*cours au sol et instruction en vol*),
- Participation aux convoys entre Seattle et Istres.



Le parking de la 90<sup>ème</sup> Escadre à cette époque

La prise d'alerte - À Istres, la zone d'alerte (ZA) était située à l'extrémité sud de la piste.

Dans une enceinte sécurisée : l'abri du [Mirage IV](#), une plate-forme pour le stationnement du C-135 et un local où étaient hébergés les équipages et les mécaniciens des deux appareils, qui vivaient ainsi en communauté durant plusieurs jours, par périodes de 3 ou de 4 jours avec relève le vendredi et le lundi.

En général, nous étions en alerte à 15 minutes. Parfois, des exercices déclenchés inopinément pour le seul C-135 nous imposaient de décoller en moins de 5 mn à partir de la salle d'OPS de la ZA. L'avion

était en permanence "Cocked" ("*chaud*" : *prêt au démarrage*), ce qui signifie que toutes les vérifications avaient été exécutées, les équipements réglés et qu'il suffisait de brancher la batterie pour réveiller instantanément tous les systèmes de l'avion. Restait alors à lancer les réacteurs, à se "brûler" et à se ruer vers la piste.

Les missions d'entraînement - Elles étaient de quatre types :

- Whisky - C'était en quelque sorte la répétition d'une mission réelle, surtout pour les Mirage IV, que nous devions ravitailler deux fois, à l'aller puis au retour après le bombardement qu'ils effectuaient, soit en supersonique à haute altitude, soit après le suivi d'un itinéraire effectué à basse altitude dans des zones réservées, les zones Romeo, par un tir à Captieux (*au nord des Landes*).
- X Ray - Ravitaillements successifs de plusieurs Mirage IV, échelonnés toutes les 20 ou 30 mn, sur des axes définis au-dessus ou à proximité de la France.
- Yankee - Entraînement à la navigation au profit des navigateurs et des booms.
- Zoulou - Tout vol n'entrant pas dans l'une des catégories précédentes tel que : essai avion, vol de liaison, entraînement pilote sur terrain extérieur (*approches ILS en particulier, Istres n'en étant pas équipé à cette époque*). Instruction des nouveaux équipages.

Dès leur retour en France, pilotes, navigateurs, ORV (*opérateur ravitaillement en vol*) reçurent d'emblée le titre de "moniteurs" et prirent en compte, tant sur le plan théorique que pratique, la formation des équipages nouvellement recrutés.

Ainsi, j'ai été amené à donner des cours sur l'appareil, ses pannes et manœuvres de secours, son utilisation, en particulier dans le cadre des missions que nous allions avoir à exécuter. Par ailleurs, des cours particuliers étaient donnés aux navigateurs et aux ORV par leurs homologues instructeurs.

Un certain nombre d'heures était consacré à l'étude des courbes du Dash One (*manuel de vol*) en particulier :

- Calcul des éléments pour le décollage : take-off data,
- Préparation du suivi carburant pour la montée, la croisière et le ravitaillement en vol,

J'étais en outre l'un des moniteurs pilote, occupant le siège de droite dans les phases critiques du vol, ce qui n'était pas toujours confortable.

Les convoys - Les 12 appareils nous furent livrés à Boeing Field entre février et septembre 1964.

Ces convoys avaient lieu de la façon suivante :

- L'équipage N était responsable du vol,
- L'équipage N+1 participait au vol comme observateur.

Nous rejoignons Seattle plusieurs jours avant le départ. À l'aéroport de Tacoma, nous sommes accueillis par l'officier de liaison de l'Armée de l'air, qui nous emmène à notre hôtel et nous remet les clés de la voiture que Boeing met à notre disposition durant notre séjour. Pour compléter les pleins, nous devons nous rendre à une pompe réservée aux seuls véhicules de la compagnie, installée à l'extérieur de l'enceinte de l'usine, isolée et sans gardien ! Après le remplissage du réservoir, on inscrivait simplement le n° d'immatriculation du véhicule sur une planchette. Étonnement compréhensible des Français face à une telle marque de confiance.

On nous fait visiter l'usine voisine de [Renton](#) où sont assemblés tous les avions Boeing. Partout, des gyrophares en fonctionnement. À ma question :

- « Pourquoi ? »

On me répond :



- « *Parce qu'il y a des étrangers en visite* »

Le vol retour comporte une escale à [Larson AFB](#), la piste de Boeing-Field ne permettant pas de décoller avec un plein de carburant permettant la traversée. Pour cette courte étape, un pilote du "SAC" nous accompagne (*ultime contrôle ?*).

Je me souviens qu'à l'atterrissage, je ne disposais que de la moitié gauche de la piste, la partie droite étant en travaux. Ce n'était vraiment pas très large mais l'entraînement suivi nous avait préparés à toutes sortes d'éventualités.

Larson se trouve à proximité de Moses Lake, dans l'Est de l'état de Washington. Nous y passons une journée et sommes accostés par de nombreuses épouses françaises de militaires américains ainsi que par leurs enfants. Il faut dire que, du fait de la présence de bases US en France pendant plusieurs années, leurs occupants avaient largement eu le temps de nous "piquer des filles".

Le décollage avait lieu le soir, l'essentiel du trajet étant effectué de nuit (*navigation astro oblige – "aux étoiles"*). Nous rejoignons l'ouest de l'Irlande au lever du jour et nous posons à Istres en début de matinée. Pour la première fois, nous étions seuls à bord.

- Mon équipage a participé à un vol de reconnaissance les 5 et 6 avril 1964, avec l'équipage Lombard, sur le n° 474.
- Notre convoi s'est effectué les 7/8 juillet 1964 sur le n° 735.

Par la suite, mon camarade Marcille ayant eu la bonne idée de tomber malade au mauvais moment, je me suis "dévoué" pour le remplacer avec les autres membres de son équipage (*Chenu, Girard, Buard*) pour convoier le n° 739 les 8 et 9 septembre 1964.

ERV 4/94 "Sologne" à Avord - Je devais quitter Istres en juin 1966 pour rejoindre Avord, où venait d'être créé l'ERV 4/94 "Sologne".

Je fus second, puis commandant de l'escadron.

Compte tenu de ce tout que nous avons appris à Istres, notre installation sur cette nouvelle base fut facile et le 30 juin nous prenions l'alerte dans une ZA toute neuve.

Les missions étaient les mêmes qu'à Istres, mais nous n'avions pas la charge de l'instruction des nouveaux équipages.

La fin... - Un jour, quelqu'un en haut lieu s'est étonné que je n'aie jamais été en État-major. Résultat, je suis affecté à Taverny pour deux années avant de quitter les FAS en juillet 1970.

Mais je retrouverai le C-135 F en 1972 à Mont de Marsan où je devais terminer ma carrière.

En reconnaissance de ma contribution passée, l'État-major des FAS, dans sa grande bonté, m'avait autorisé à effectuer périodiquement quelques vols sur cette machine.

Le 4 février 1976, j'effectuais mon dernier vol sur C-135 F.

"Feue" Jean HOUBEN

## ANNEXE 25

### Caroline Aigle



**Première pilote de chasse française (28 mai 1999 - 2007), ingénieure aéronautique, parachutiste, triathlète de haut niveau.**

Caroline Aigle est, en 1999, la première pilote de chasse affectée à un escadron de combat, commandant dans l'Armée de l'air française, née le 12 septembre 1974 à Montauban et morte le 21 août 2007 à Dijon. Elle meurt prématurément à l'âge de 32 ans.

Issue d'une famille lorraine, née à Montauban, Caroline Aigle parcourt très jeune une bonne partie de l'Afrique où son père sert comme médecin militaire, avant de rejoindre à quatorze ans le lycée militaire de Saint-Cyr où elle reste jusqu'en classe de terminale.

Elle effectue ensuite sa préparation aux grandes écoles scientifiques au Prytanée national militaire de [La Flèche](#) (*mathématiques supérieures et mathématiques spéciales M*). En 1994, elle est admise à la fois à l'[École polytechnique](#) et l'[École normale supérieure](#), et choisit Polytechnique. Les élèves de cette école ayant le statut militaire, elle effectue sa période militaire de 1994 à 1995 au [13<sup>e</sup> bataillon de chasseurs alpins](#). Durant sa scolarité, elle fait partie de celles qui militent, avec succès, pour que les polytechniciennes puissent porter le [bicorné](#), symbole traditionnel de l'école, qui jusque-là était porté seulement par les élèves masculins.

À l'issue de ses études à l'[X](#), elle sert dans l'Armée de l'air. En septembre 1997, elle intègre donc celle-ci et commence sa formation au pilotage en ralliant la "division des vols" qui correspond à la troisième et dernière année de l'[École de l'air](#). Elle reçoit son "poignard" d'officier en même temps qu'une autre femme, [Énora Chame](#), qui écrira plus tard un livre relatant sa participation à la [MISNUS](#).

Le 28 mai 1999, Caroline Aigle est brevetée pilote de chasse en Alpha Jet à la base aérienne 705 de Tours ; elle reçoit son "[macaron](#)" des mains du général d'armée aérienne [Jean Rannou](#), chef d'état-major de l'Armée de l'air.

En 2000, elle intègre la base aérienne 115 d'Orange dans l'[escadron de chasse 2/5 Île-de-France](#) et effectue sa formation en [Mirage 2000](#). Elle est affectée au Mirage 2000-5 à l'[escadron de chasse 2/2 Côte-d'Or](#) à la BA 102 de Dijon, en 2000. Puis elle devient commandant d'escadrille à partir de 2005 (*escadrille SPA 57 Mouette*).

En septembre 2006, elle est affectée à la "sécurité des vols" du commandement des forces aériennes de la BA 128 de Metz. Son surnom dans l'Armée de l'air est "Moineau".

Caroline Aigle avait pour ambition de devenir astronaute, pour cela elle avait repris des études d'astrophysique et apprenait le russe.

Caroline Aigle est aussi une sportive accomplie, championne de France militaire de [triathlon](#) 1997, championne du monde militaire de triathlon par équipe 1997 et vice-championne du monde militaire de triathlon par équipe 1999. Elle pratique également une autre de ses passions, la chute libre et le parachutisme d'une manière générale.

Gravement malade, sa dernière grande participation à un événement, en mai 2007, est d'être la marraine du meeting aérien [Airexpo](#) à Toulouse. Elle n'a donc pas eu la possibilité de poser sa candidature à la sélection ouverte par l'Agence spatiale européenne le 19 mai 2008, qui voit notamment la sélection de [Thomas Pesquet](#) le 20 mai 2009.

Elle meurt le 21 août 2007, âgée de trente-deux ans, d'un cancer foudroyant, un [mélanome](#), décelé quelques mois avant sa disparition.

Ses obsèques sont célébrées le 27 août 2007 en la cathédrale Saint-Bénigne de Dijon. Le [général d'armée Abrial](#), chef d'état-major de l'Armée de l'air, préside les cérémonies en présence du maire de Dijon et de nombreuses personnalités politiques. Caroline Aigle est inhumée au cimetière de [Chambolle-Musigny](#).

Elle totalise alors près de 1 600 heures de vol.

Caroline Aigle s'est mariée le 8 juin 2002 à Christophe Deketelaere (*pilote de la [patrouille Breitling de Dijon](#)*) et est devenue mère de deux enfants, Marc et Gabriel.

Lors de sa seconde grossesse, elle apprend qu'elle est atteinte d'un cancer. Elle fait le choix de poursuivre cette grossesse, avec la conséquence qu'elle ne peut pas se soigner correctement. Son second fils naît avant terme et Caroline Aigle meurt quelques jours plus tard.

En 2005, elle reçoit la [Médaille d'or de la Défense nationale](#).

Caroline Aigle est décorée de la [médaille de l'Aéronautique](#) à titre posthume par le président de la République, Nicolas Sarkozy, le 2 octobre 2007.

#### Événements

- Le 8 mars 2008, à l'occasion de la [Journée internationale des droits des femmes](#), le [musée de l'Air et de l'Espace](#), organise une journée d'hommage à Caroline Aigle pendant laquelle, entre autres, une centaine de femmes pilotes se posent à l'aéroport du Bourget aux commandes de différents appareils (*Alpha Jet, Falcon 50, Eurocopter AS-350 Écureuil, Gazelle...*), avec des équipages militaires féminins.

- Les auditeurs de la 187<sup>e</sup> session régionale de l'[Institut des hautes études de Défense nationale \(IHEDN\)](#), qui s'est tenue à Montpellier, Toulon et Aix-en-Provence en novembre et décembre 2011, ont choisi "Commandant-Caroline-Aigle" comme nom de leur promotion.
- Le 7 avril 2014, la Poste a émis un timbre à son effigie ; en fond, un Mirage 2000 sur lequel elle volait. Le timbre est tiré à 1,2 million d'exemplaires, mis en circulation le 7 avril 2014 pour célébrer les 40 ans qu'elle aurait eus en 2014. Les préventes de ce timbre en modèle "premier jour" ont eu lieu à Paris ainsi qu'à Montauban, sa ville de naissance, le 5 avril 2014.
- Le 3 juin 2017, lors de la présentation au drapeau de l'École polytechnique, la promotion X2016 a choisi de rendre hommage à Caroline Aigle. À cette occasion, un hymne composé en son souvenir est interprété par les élèves et deux Mirages 2000-5 survolent la cérémonie. En outre, pour lui rendre hommage, les élèves de l'École polytechnique organisent chaque année le "triathlon Caroline-Aigle".
- Le 29 septembre 2018, le [Prytanée national militaire](#) a nommé la promotion 2018 "Commandant-Caroline-Aigle" ; les élèves ont créé pour l'occasion un chant en hommage à celle qui les avait précédés.
- Le 1<sup>er</sup> octobre 2018, les 115 nouveaux cadres administratifs civils du ministère des Armées réunis pour la première fois en promotion de nouveaux arrivants, prennent le nom de "Promotion Commandant Caroline Aigle".
- La promotion 2018 de l'École de l'air est baptisée en son honneur le vendredi 5 juillet 2019.
- Le 27 mai 2024, la [base aérienne 204 Mérignac-Beauséjour](#) est baptisée "Caroline Aigle", en présence du chef d'état-major de l'armée de l'Air et de l'Espace (CEMAAE), le général d'armée aérienne Stéphane Mille, qui préside la cérémonie de baptême.
- Le 8 mars 2025, lors de leur remise de diplôme, la promotion 2024 de l'[École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique](#) est baptisée en son honneur.



Plaque commémorative Caroline Aigle à [Wasquehal](#) (photo ci-contre).



Plusieurs lieux ont été baptisés en hommage à Caroline Aigle :

- Depuis le 26 juin 2008, le centre nautique de l'École polytechnique porte son nom ;
- Une station de la ligne 7 du tramway d'Île-de-France porte son nom à Orly ;
- Une station de la ligne A du tramway de Bordeaux porte son nom à Mérignac ;
- des établissements scolaires portent le nom de Caroline Aigle : une école à Verdun, une autre à Mondonville et le nouveau groupe scolaire construit à Palaiseau dans le quartier Camille Claudel, proche de l'École polytechnique ; son nom est également donné au lycée public de Nort-sur-Erdre, qui a ouvert ses portes en septembre 2020, par un vote de l'assemblée régionale le 21 mars 2021, à un collège de Strasbourg, par un vote de la commission permanente des Conseillers d'Alsace le 26 mars 2021 et à un collège de Cergy-Pontoise. L'une des maternelles du Chesnay-Rocquencourt porte son nom depuis 2021 ainsi que le nouveau collège de Lançon-Provence ouvert en septembre 2022.
- Le jardin Caroline-Aigle, en son hommage, est inauguré dans le parc André-Citroën à Paris le 3 juillet 2015.
- De nombreuses voies publiques honorent son nom : une avenue à Wasquehal ; un giratoire surmonté d'un hélicoptère à Montauban ; et des rues à Dijon, Chambolle-Musigny, Crimolois proche de la base aérienne 102 Dijon-Longvic, Poitiers et Toulouse ; une rue du site de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac (*base aérienne 106*) porte son nom ; à proximité de l'aéroport Grenoble-Alpes-Isère, dans une zone dont les voies portent les noms de personnalités de l'aviation. À Aix-en-Provence, à Montfermeil, à Ouges, à Dugny, à Marly, à Yutz, à Sainte-Foy-d'Aigrefeuille, à Guyancourt, à la Fontaine-Étoupefour, aux Herbiers, à Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs, à Saint-Cyr-l'École, à Sault-lès-Rethel, à Andernos-les-Bains existent des rues, des voies, allées et impasses "Commandant-Caroline-Aigle". Au Haillan, une rue et une zone d'activités économiques porte son nom.
- La [maison des polytechniciens](#) a nommé un salon en son honneur, et l'École polytechnique a nommé un hall en son honneur.

Pour clore cet article dédié à cette "brillante" première femme pilote de chasse française, nous retiendrons l'hommage très chaleureux rendu par la Colonel Nathalie Picot (*Cdt de la BA de Bordeaux Mérignac du 1<sup>er</sup> septembre 2023 au 22 août 2025*) et autres personnalités, en cliquant sur l'adresse Web suivante : <https://www.youtube.com/watch?v=ACqkhLk5gTU>

## ANNEXE 26

### Fin du permis de conduire à vie



Le Parlement européen a mis fin au permis de conduire à vie. Dorénavant, les permis voitures et motos ne seront valables que 15 ans, avec des contrôles médicaux obligatoires. Cette réforme vise à réduire les accidents, qui ont coûté la vie à près de 20.000 personnes en 2024 dans l'Union européenne, et à harmoniser la sécurité routière à travers le continent.

Tous les conducteurs européens sont concernés par cette nouvelle réglementation. Le permis de conduire sera désormais limité à une validité maximale de 15 ans pour les voitures et les motos. Pour les camions et les autobus, cette durée sera réduite à cinq ans. Les pays membres ont toutefois la possibilité d'écourter cette période, notamment pour les conducteurs de 65 ans et plus. Ces derniers devront subir des contrôles médicaux plus fréquents ou suivre des cours de remise à niveau afin de vérifier leur capacité à conduire en toute sécurité.

Avant l'obtention d'un permis de conduire ou son renouvellement, un examen médical sera requis. Celui-ci comprend des tests de la vue, de l'audition et de l'état cardiovasculaire. Les États membres peuvent choisir de remplacer cet examen par un formulaire d'auto-évaluation ou un autre système national, mais tous les conducteurs, quel que soit leur âge, devront au minimum être évalués tous les 15 ans.

En pratique, les seniors seront donc les plus touchés par la fréquence et la rigueur de ces contrôles, une mesure qui vise à prévenir les accidents liés à une diminution des capacités physiques et cognitives avec l'âge.

Cette réforme répond à un objectif clair : réduire le nombre de morts sur les routes européennes. Le rapporteur du texte, [Matteo Ricci](#), souligne que près de 40 % des automobilistes sanctionnés pour infractions graves dans un pays de l'UE échappaient jusque-là à toute sanction dans un autre État. Désormais, une personne qui perd son permis dans un pays ne pourra plus conduire ailleurs dans l'Union.

Pour les seniors, cette mesure suscite un débat sur la liberté et l'autonomie. Si certains voient dans les contrôles médicaux une nécessité pour la sécurité publique, d'autres s'inquiètent de discriminations ou de difficultés d'accès aux examens médicaux, surtout dans les zones rurales. Les coûts estimés pour ces visites vont de 50 à 80 euros pour le contrôle médical et jusqu'à 150 euros si un test pratique est inclus, sans aide publique pour le moment.

En parallèle, la réforme prévoit un renforcement des examens pour l'obtention initiale du permis de conduire, avec un accent sur la protection des usagers vulnérables comme les piétons et les cyclistes. Les États membres ont trois ans pour adapter leur législation nationale, ce qui laisse le temps de trouver un équilibre entre sécurité routière et respect de l'autonomie des conducteurs, tout en harmonisant les pratiques à l'échelle européenne.

#### Ce qui va changer en France

Amandine Jonniaux (journaliste) - 27 octobre 2025



La réforme du permis de conduire était attendue de longue date, elle devient une réalité. En France, dès 2030, le permis de conduire à vie disparaît au profit d'un renouvellement obligatoire, soumis à un contrôle médical régulier. L'Union européenne a définitivement tranché, et la décision sera bientôt adoptée par tous les pays membres. Chaque conducteur devra s'acquitter d'une procédure de renouvellement tous les quinze ans. Un changement qui marque non seulement une rupture nette avec la législation en vigueur actuellement, mais qui prépare aussi le vieux continent à une harmonisation globale du dispositif de conduite, notamment avec l'intégration d'une version numérique du permis accessible sur smartphone.

La réforme européenne, adoptée à la majorité au Parlement, laisse aux États membres trois ans pour se conformer à ces nouvelles règles. En France, cette décision s'inscrit dans le contexte d'une société vieillissante, et d'un débat de longue date. Le permis sera désormais considéré comme

temporaire, obligeant chaque titulaire à surveiller sa date de validité et à réaliser les démarches nécessaires pour rester en règle.

Au cœur de la réforme se trouve une question cruciale : celle du contrôle médical obligatoire. Initialement envisagée



comme passage obligé pour chaque renouvellement, la visite médicale suscite un vif débat parmi les automobilistes et les associations de défense des conducteurs. À ce jour, la réglementation européenne laisse finalement une marge de manœuvre aux États membres. Si la France décidait de l'imposer, celle-ci interviendrait tous les quinze ans pour les conducteurs, puis tous les cinq ans à partir de 70 ans, sur présentation d'un certificat médical.

Avec ce changement, la mesure ambitionne de prévenir les accidents de la route liés à la santé déclinante des automobilistes âgés. D'autres alternatives, comme des formulaires d'auto-évaluation ou un système d'évaluation nationale, pourraient toutefois remplacer le contrôle médical.

Le [permis numérique](#) promet de simplifier les contrôles tout en réduisant les risques de fraude et en facilitant la gestion des démarches. Ce format harmonisé, valable dans toute l'Union européenne, donnera aussi la possibilité de demander

une carte physique pour les conducteurs réfractaires au tout-digital. Plus concrètement, tout le monde devrait y trouver son

compte : les automobilistes, avec un format dématérialisé plus pratique et plus facile à présenter en cas de contrôle, notamment à l'étranger, mais aussi les autorités, avec un format qui laisse moins de place aux fraudes. La réforme contient également un volet social, avec la création de solutions de mobilité adaptées pour les personnes déclarées inaptes à conserver leur permis.

La France, forte de ses 32 millions de conducteurs, va devoir complètement repenser son modèle d'attribution du permis de conduire. Pour les autorités européennes, l'objectif de zéro mort sur les routes d'ici 2050 est ambitieux, mais la refonte du dispositif du permis constitue l'un des leviers majeurs pour atteindre cet horizon.

### **Un changement de paradigme pour les 32 millions de conducteurs français**

- Un système à repenser en profondeur : Avec 32 millions de titulaires du permis de conduire, la France est confrontée à une transformation majeure. Le modèle actuel, basé sur un permis délivré à vie, va être remplacé par un système de renouvellement périodique, tous les 15 ans, avec potentiellement un contrôle médical obligatoire, notamment à partir de 70 ans.
- Un levier pour la sécurité routière : Cette réforme s'inscrit dans une stratégie européenne ambitieuse : atteindre zéro mort sur les routes d'ici 2050. Pour y parvenir, les autorités considèrent que le permis de conduire ne doit plus être un acquis définitif, mais un droit conditionné à l'aptitude physique et mentale du conducteur au fil du temps.
- Une harmonisation européenne : La refonte du permis vise aussi à uniformiser les règles dans toute l'Union européenne, avec l'introduction d'un permis numérique, plus sécurisé et plus facile à contrôler, notamment à l'étranger.
- Un enjeu sociétal et technologique : Au-delà de la sécurité, cette réforme reflète une adaptation à une société vieillissante et à une mobilité en mutation. Elle prévoit aussi des solutions de mobilité alternatives pour les personnes jugées inaptes à conduire, afin de ne pas les exclure.

En résumé, ce texte souligne que la France, en tant que grand pays de conducteurs, doit revoir en profondeur son système de délivrance et de gestion du permis pour répondre à des enjeux de sécurité, de santé publique et d'harmonisation européenne. C'est une pièce maîtresse d'un projet plus vaste pour rendre les routes européennes plus sûres.

En France, la voiture reste un symbole d'autonomie et de liberté, même pour les personnes plus âgées. En effet, 64 % des seniors de 65 ans et plus possèdent un véhicule. Pour eux, ce moyen de transport est essentiel pour rendre visite à leurs proches, faire des courses ou simplement profiter de leur retraite en voyageant. Pourtant, conduire ne se résume pas à un plaisir ou une commodité. Cela demande vigilance, rapidité de réaction et capacité à évaluer ses propres limites.

Avec le temps, certains réflexes essentiels peuvent s'atténuer, soulevant ainsi la question de la sécurité routière. Bien que les accidents impliquant des conducteurs de plus de 75 ans représentent environ 15,2 % des décès sur la route, un chiffre légèrement inférieur à celui des jeunes âgés de 18 à 24 ans, il reste néanmoins préoccupant. Alors, jusqu'à quel âge est-il raisonnable de continuer à prendre le volant ?

Actuellement, il n'existe pas de législation fixant un âge maximal pour conduire en France. Cependant, cette question reste un sujet sensible, qui va être débattu après les décisions européennes de cet automne 2025. En juillet 2023, un projet de loi visant à instaurer des visites médicales obligatoires pour les conducteurs seniors avait été présenté à l'Assemblée nationale. Malgré les enjeux de sécurité, cette proposition avait été rejetée, le gouvernement estimant qu'il était inapproprié de fixer un tel examen.

Malgré l'absence de cadre légal, certains signes doivent alerter. Selon une étude de l'Université de Washington à Saint-Louis, une détérioration des fonctions cognitives est l'un des premiers indicateurs qu'un senior devrait envisager d'arrêter de conduire. Cette dernière peut inclure des troubles de la mémoire ou des difficultés à se concentrer. Ainsi, un mauvais résultat au [Preclinical Alzheimer Cognitive Composite \(PACC](#) – "Traduire en français" par clic droit) peut servir d'avertissement pour évaluer les aptitudes à la conduite.

Comment évaluer les aptitudes à la conduite des seniors ?



Pour ceux qui souhaitent continuer à conduire, des stages de remise à niveau sont proposés. Ces formations permettent d'évaluer les compétences des seniors, notamment à travers des tests sur le code de la route et la signalisation. Comme le souligne Nathalie Benzagui, formatrice en auto-école « *Ils ont beaucoup de questions sur la probabilité de ne plus pouvoir conduire un jour. Le but est aussi de leur permettre de conserver leur autonomie le*

*plus longtemps possible.* »

« *L'âge ne devrait pas être vu comme un critère déterminant. Aujourd'hui, de nombreuses personnes âgées restent actives et pleines d'énergie.* » Cette évaluation médicale offre une alternative au sentiment de mise à l'écart souvent ressenti par les seniors.

## ANNEXE 27

### 5 choses à 75 ans "et plus"

#### **L'âge est un chiffre qu'on ne devrait pas craindre... et pourtant, combien sommes-nous à le craindre ?**

Si vous arrivons encore à faire ces 5 choses à 75 ans et plus, nous sommes des personnes d'exception.

On entend souvent que l'âge n'est qu'un chiffre mais, franchement, est-ce vraiment le cas ? À 75 ans et plus, certaines activités deviennent plus difficiles tandis que d'autres demandent un vrai mélange de force, de courage et d'esprit vif.

Ceux qui réussissent à continuer malgré les années sont souvent des exceptions, des âmes tenaces qui refusent de se laisser définir par leur date de naissance.

Ce sont eux qui brillent comme des pierres précieuses patinées par le temps.



#### **1. Suivre le rythme de la technologie**

La technologie est comme ce train lancé à toute vitesse dont on parle tout le temps. À [75 ans](#) et plus, beaucoup pensent qu'il est impossible de monter à bord.

Pourtant, ceux qui maîtrisent un smartphone, passent des coups de fil en vidéo, ou surfent sur les réseaux sociaux prouvent que l'âge ne rime pas forcément avec décalage.

Une grand-mère âgée de 98 ans, par exemple, est une véritable star des appels en visio dans sa famille. Un véritable exemple d'adaptation, de curiosité, et d'ouverture d'esprit !

D'ailleurs, une étude récente révèle que 67 % des plus de 65 ans utilisent Internet aujourd'hui. Pas mal pour un groupe souvent dépeint comme dépassé ?

#### **2. Bouger, toujours bouger**

Faire de l'exercice n'est pas qu'une histoire de muscles ou de kilos en moins. C'est surtout un moyen de garder cette précieuse autonomie et un moral d'acier.

J'ai vu mon voisin, à 82 ans, sortir marcher tous les matins, qu'il pleuve ou qu'il vente, comme un rituel sacré. Ce n'est pas juste une routine, c'est sa manière de s'accrocher à la vie.

Alors, si nous dansons encore, jardinons, bricolons, marchons régulièrement ou pratiquons de la [gymnastique volontaire](#) par exemple ([cliquer sur la vidéo proposée sur ce site Web](#)), ne sous-estimons pas notre force : nous sommes en quelque sorte des exemples. Et franchement, ça fait chaud au cœur.

#### **3. Être curieux du monde**

Suivre l'actualité est comme faire sa petite enquête chaque jour. Ce n'est pas juste zapper entre les gros titres, c'est plonger, chercher et questionner.

Si à 75 ans et plus, nous sommes encore des "détectives" avides d'infos, nous ne sommes pas simplement "au courant", nous sommes engagés. Peu importe que ce soit la politique, la culture ou la science ! Notre regard a de la valeur, souvent plus fin que bien des [experts](#).

Et malgré la baisse des journaux papier, nous, seniors restons fidèles à notre dose quotidienne de nouvelles, que ce soit à la télé, à la radio, en ligne...

#### **4. Voyager en solo : le courage d'un aventurier**

Oser partir seul en voyage à 75 ans et plus est de la vraie audace ! Voyager sans accompagnement, c'est affronter l'inconnu, se prouver que l'autonomie n'a pas d'âge : se rendre à un rendez-vous de quelques jours entre camarades par exemple peut apporter du bien, une déconnexion.

Peu de gens ont ce cran, surtout quand on commence à prendre de l'âge. Ce n'est pas juste une escapade, c'est un message fort lancé à la vie.

Selon une étude, 60 % des [voyageurs](#) solos de plus de 50 ans sont mariés, mais préfèrent partir seuls. Ce sont ces personnes qui rappellent à tout le monde que la soif de découverte ne s'éteint jamais.

#### **5. Accepter et aimer le changement**

Changer de vie, se lancer dans un nouveau loisir ou simplement revoir sa façon de penser : voilà ce qui demande une vraie dose de sagesse et de force intérieure. Ce n'est pas donné à tout le monde, surtout après 75 ans.

À 75 ans et plus, se remettre en question et s'adapter est un exploit. Si nous sommes encore prêts à ça, nous sommes alors une source d'inspiration, un exemple de résilience. Comme on dit : « *Il n'est jamais trop tard pour devenir ce que l'on aurait pu être.* »

En bref, si nous cochons encore ces 5 "cases", nous ne sommes pas juste des septuagénaires et plus, mais de vraies perles rares, des diamants brillants dans un monde un peu terne.

Nous prouvons que l'âge, finalement, ce n'est qu'un nombre. Mais la vie continue avec toute sa magie.

"Restons jeunes" et engagés !

J. Bibaud (77 ans)

## ANNEXE 28

### L'aviateur

Toi l'aviateur,  
Quand tu t'élèves vers les cieux  
Tu te sens libre comme l'air.  
Tu sais que tu es le seul maître de ta destinée  
Quand tu prends ton envol  
Et que tu surplombes le stress de la vie quotidienne,  
Les embouteillages et la foule harcelante.  
Tu es heureux dans ta liberté  
Du haut de ton habitacle.  
Tu admires la nature dans sa sensibilité,  
Tu respectes la nature dans sa force  
Dans toutes les restrictions qu'elle t'impose.  
Maintenant ferme les yeux quelques instants.  
Prends ton envol vers l'intérieur.  
Sens-toi libre comme l'air.  
Prends conscience que tu es le seul maître de ta destinée  
Dans cette liberté que tu t'offres.  
Surplombe ton stress de la vie quotidienne.  
Accepte ta nature dans sa sensibilité.  
Accepte ta nature dans toute sa force.  
Prends le temps de te respecter.



C'est un extrait du livre [Après la pluie... Le beau temps](#) de [Raymond Viger](#), recueil de textes à méditer. Chaque texte révèle un message, une émotion. Un même texte peut prendre une couleur différente selon notre état d'âme.

L'expression "après la pluie, le beau temps" signifie qu'après des périodes difficiles, des moments plus heureux peuvent suivre, symbolisant l'espoir et la résilience : expression d'actualité dans le contexte actuel, qu'il soit personnel, associatif, national, international (*géopolitique*)...

L'origine exacte de cette expression reste incertaine, mais elle est attestée depuis le XVI<sup>ème</sup> siècle dans des proverbes français. Elle reflète une observation naturelle, où après des périodes de pluies, le temps s'améliore, ce qui est une métaphore pour les hauts et les bas de la vie.

Cette expression est souvent utilisée dans des contextes variés pour rappeler que les moments difficiles sont suivis de périodes plus sereines. Elle incarne l'espoir et la confiance en un avenir meilleur, malgré les défis que l'on peut rencontrer. De nombreuses personnes trouvent du réconfort dans cette expression, car elle rappelle que la patience et la résilience sont essentielles face aux difficultés. Elle encourage à voir le bon côté des choses et à croire en des jours meilleurs à venir.

En somme, "après la pluie, le beau temps" est un proverbe qui nous invite à rester optimistes et à croire en la possibilité de jours meilleurs, même après des moments de tristesse ou de malheur.

## Recherches historiques

Voici une photo (de mi 1939, il y a 87 ans) d'un petit groupe de combattants de la 704<sup>ème</sup> Compagnie des Transmissions de l'Armée de l'Air (insigne du petit canard crachant des étincelle sur la portière du camion) en pause au bord de la route devant cet "attelage mobile" qui selon les archives mémorielles de l'ANATC / GR 003 FNAM serait une station radio mobile : camion P45 Citroën émission OC/OM type 10 (avec son mât pneumatique de l'antenne de l'émetteur OM accroché sur le côté du véhicule) et sa remorque réception – goniométrie.

**Pourriez-vous préciser l'identité d'au moins un de ces 7 beaux et jeunes militaires ("nos aînés") ?**

Par ailleurs, sachez que **si vous avez en votre possession quelques éléments historiques de cette époque 1936 - 1940**

(photos, récits, cartes, notices techniques... des compagnies de transmissions de l'AA), le CASSIC ne demande qu'à les "immortaliser" dans les mémoires de l'ANATC / GR 003 FNAM (avec votre autorisation).

Merci à vous.

Contact : Jean BIBAUD – [jean.bibaud@wanadoo.fr](mailto:jean.bibaud@wanadoo.fr) ou 06.62.80.46.09.

