



FAIRE DE LA DÉFENSE ANTI AÉRIENNE UNE PRIORITÉ

LA FRANCE À UN TOURNANT : UN MODÈLE NATIONAL À
L'ISRAÉLIENNE OU CONTINENTAL À L'AMÉRICAIN ?

Par Lisa Guilcher, Analyste du Millénaire



AVANT-PROPOS

En moins de trois ans, la défense aérienne et antimissile est devenue une priorité stratégique pour donner suite à la guerre en Ukraine où le vecteur aérien, notamment les drones, occupe une place centrale mais pas exclusive. Cette priorité n'est pas le fruit d'une évolution doctrinale progressive, mais le produit d'un choc : le 24 février 2022, lorsque la Russie a lancé son invasion à grande échelle de l'Ukraine, les pays européens ont découvert, non sans stupeur, que le retour de la guerre de haute intensité aux portes de l'Europe n'était pas un scénario de planification abstrait mais une réalité immédiate. Ils ont simultanément pris conscience de l'état réel de leurs défenses : **fragmentées, sous-dimensionnées et trop souvent dépendantes des États-Unis, dont la fiabilité ne peut plus être tenue pour acquise.**

Cette note a pour ambition de cartographier ce défi, sans se contenter de dresser un inventaire des systèmes existants ou des programmes en cours : **elle cherche à comprendre pourquoi l'Europe en est arrivée là, comment les doctrines américaine, israélienne et russe éclairent**, chacun à sa façon, les choix que le continent doit désormais opérer, et sur quelles bases concrètes une défense aérienne véritablement souveraine peut être construite. Le fil conducteur de cette réflexion est une conviction simple : la sécurité du ciel européen doit s'émanciper de notre allié historique américain. Elle doit être assumée, financée, industrialisée et gouvernée par les Européens eux-mêmes.

Cette note a été rédigée avec le souci constant de rendre ces réalités accessibles sans les appauvrir, et de fonder chaque analyse sur des sources récentes et vérifiables. Une mise en garde s'impose enfin : **dans un domaine qui évolue aussi vite que celui de la lutte anti aérienne, toute photographie a une date de péremption puisque des annonces majeures interviennent chaque semaine.** Cette note reflète ainsi l'état du dossier à l'été 2026.

AVANT-PROPOS	2
<i>L'EVOLUTION DE LA MENACE ET LES REPONSES EUROPEENNES....</i>	4
LA MENACE AERIENNE ET BALISTIQUE DEPUIS LA FIN DE LA GUERRE FROIDE	4
DES MENACES ETATQUES LIMITEES AUX MENACES HYBRIDES SATURANTES	4
UNE DIVERSIFICATION DES VECTEURS OFFENSIFS	5
LE RENOUVEAU DE LA MENACE SOL-AIR ET LA FIN DE LA PERMISSIVITE AERIENNE	6
UNE PRISE DE CONSCIENCE EUROPEENNE	7
LE RAPPORT DE 2004	7
L'UKRAINE COMME LABORATOIRE OPERATIONNEL	9
VERS UNE LOGIQUE DE SATURATION ET DE DISTRIBUTION	10
L'EPUISEMENT DES STOCKS : UNE VULNERABILITE OUBLIEE.....	11
UNE DEPENDANCE STRUCTURELLE AUX ETATS UNIS	11
<i>MODELES EXISTANTS ET COMPARAISONS INTERNATIONALES</i>	14
LES GRANDS MODELES DOCTRINAUX DE DEFENSE ANTIMISSILE	14
LE MODELE CONTINENTAL AMERICAIN	14
LE MODELE NATIONAL ISRAELIEN	17
LE MODELE HYBRIDE RUSSE	20
COMPARAISON DES SYSTEMES.....	25
<i>L'EUROPE ET LA FRANCE : COMMENT SE DEFENDRE DES MENACES AERIENNES ?.....</i>	28
UNE EUROPE FRAGMENTEE ET DEPENDANTE.....	28
DISPARITES CAPACITAIRES ENTRE ETATS MEMBRES	28
LA DEPENDANCE AMERICAINE SUR LA LONGUE PORTEE	30
UNE STRUCTURATION PROGRESSIVE MAIS PAS ENCORE INCOMPLETE	32
UNE INTEGRATION CAPACITAIRE SANS AUTONOMIE STRATEGIQUE	32
UNE IMPASSE STRATEGIQUE ?	34
DÉVELOPPER ET ACHETER DU MATÉRIEL EUROPÉEN : NÉCESSITÉ ET CONDITIONS	35
PASSER DE L'INTENTION A L'EXECUTION	35
LE SAMP-T COMME SOCLE D'UNE DEFENSE EUROPEENNE	36
HUIT PROPOSITIONS POUR CONSTRUIRE UNE DEFENSE CONTRE LES MENACES AÉRIENNES	39
CONCLUSION	44

L'EVOLUTION DE LA MENACE ET LES REPONSES EUROPEENNES

LA MENACE AERIENNE ET BALISTIQUE DEPUIS LA FIN DE LA GUERRE FROIDE

DES MENACES ETATQUES LIMITEES AUX MENACES HYBRIDES SATURANTES

Depuis la fin de la guerre froide, la nature des menaces aériennes a profondément évolué. Durant les années 1990 et 2000, les armées européennes ont principalement été confrontées à des **menaces étatiques limitées**, héritées des arsenaux soviétiques reconvertis par les pays du bloc de l'Est : lesquels avaient certes rapidement entamé une mutation après 1989, mais sans avoir encore achevé leur transition capacitaire. **Ces systèmes reposaient sur des missiles balistiques de courte portée, des systèmes sol-air de première ou deuxième génération (codifiés de SA-2 à SA-9 par l'OTAN) et une aviation de combat vieillissante et mal intégrée.** Bien que souvent anciens ou mal entretenus, ces arsenaux avaient été exportés massivement dans de nombreux théâtres d'opérations, notamment durant les années 1970 et 1980.

C'est d'abord le manque de renseignement militaire consolidé qui avait pu créer, çà et là, des zones grises quant à l'étendue réelle de ces capacités. Pourtant, lorsque les premières opérations aériennes furent engagées (comme lors de la campagne de Libye en 2011), la réalité s'avéra bien différente des craintes initiales : le ciel s'était révélé très permissif, modulo quelques rares missiles SA encore opérationnels. Ce n'était donc pas tant la dangerosité intrinsèque des systèmes qui posait problème, mais bien **leur dispersion, leur mobilité et leur emploi tactique**, qui rendaient leur neutralisation difficile à compléter dans les délais escomptés.

UNE DIVERSIFICATION DES VECTEURS OFFENSIFS

À partir des années 1990-2000, et plus récemment en Ukraine, **l'étendue des vecteurs de supériorité aérienne s'est élargie**. Elle intègre désormais de nouveaux types d'engins et modes d'action qui remettent en question les approches classiques de la supériorité aérienne :

- **Missiles balistiques de théâtre (SRBM/MRBM)** : ces vecteurs constituent des menaces rapides et difficiles à intercepter, exigeant des capacités de défense spécialisées. La prolifération de technologies balistiques dans des zones instables (Moyen-Orient, Afrique) illustre l'accessibilité croissante de ces vecteurs¹.
- **Missiles de croisière** : capables de trajectoires basse altitude et d'approches imprévisibles, ils augmentent la complexité d'interception pour les radars et les systèmes classiques.
- **UAVs (Unmanned Aerial Vehicles)** : la masse et la diversité des drones militaires ou improvisés comme tels ont transformé le classique champ de bataille aérien. Les engagements en Ukraine montrent comment des vagues de drones peu coûteux peuvent saturer des défenses avancées, forçant à repenser la détection, la classification et l'engagement à coût maîtrisé.
- **Bombes planantes** : larguées à partir d'aéronefs ou de postes fixes, ces munitions génèrent des trajectoires variables et des signatures radar réduites, réduisant l'efficacité des intercepteurs classiques.
- **Hypersoniques** : ces vecteurs, qui volent à très grande vitesse avec des trajectoires manœuvrables, représentent une rupture technologique majeure. Leur capacité à échapper ou retarder l'action des systèmes traditionnels de défense antimissile est l'un des défis les plus pressants des prochaines décennies. A noter que les premiers missiles hypersoniques français intercepteurs de missiles hypersoniques sont en service depuis 2026.

¹ Avis n°1906 de la Commission de la Défense Nationale et des Forces armées sur le Projet de loi de finances 2026, Franck Giletti (Octobre 2025).

Ces évolutions montrent que **le paradigme dominant n'est plus uniquement aérien ou symétrique mais hybride et saturant**, intégrant des moyens qui exploitent la massification, la miniaturisation, et l'autonomisation des vecteurs. Des réflexions stratégiques contemporaines confirment que la guerre aérienne du XXI^e siècle sera dominée par la capacité à traiter une diversité de menaces — allant de cibles lentes et très nombreuses à des menaces très rapides et ponctuelles — ce qui complique énormément la tâche des systèmes de défense sol-air classiques.

LE RENOUVEAU DE LA MENACE SOL-AIR ET LA FIN DE LA PERMISSIVITE AERIENNE

Cette diversification des vecteurs offensifs impose **d'adapter les capacités de défense sol-air**. Si les forces occidentales ont longtemps affronté des systèmes soviétiques datés, cette réalité ne doit pas masquer plus de trente années de développement continu de plateformes modernes aujourd'hui arrivées à maturité. Les systèmes dits « double digit » (*S-300, S-400, HQ-9*) offrent des portées accrues, une meilleure intégration capteurs-effecteurs et une résilience renforcée face aux tentatives de suppression.

Ces systèmes stratégiques sont désormais complétés par des **systèmes de courte et moyenne portée** (*Buk-M2/M3, Pantsir-S1/S2*), plus mobiles, plus discrets et souvent moins contraints par les régimes de contrôle à l'exportation. Leur rôle principal est la protection de cibles potentielles — y compris contre des aéronefs furtifs, des munitions guidées et des missiles de croisière — en font une menace non négligeable, malgré un taux d'attrition des systèmes qui la relativisent². L'augmentation de leur vitesse d'interception ouvre également la voie à la neutralisation de cibles supersoniques, tandis que l'intégration future de **lasers de combat** laisse entrevoir une capacité accrue de lutte anti-drones et anti-ISR.

L'ensemble de ces évolutions contribue à un glissement des « **bulles de protection** »³, définies dès les années 1990 pour protéger les sites

² « [Un Pantsir S-1 russe à 20 millions de dollars détruit par les ukrainiens](#) », Capital, X. Martinage, Mars 2026.

³ « [Bulles de protection : protéger les airs depuis le sol](#) », Ministère des Armées, Juin 2025.

sensibles, vers des espaces de plus en plus vastes et difficiles à pénétrer, constituant une véritable contre-révolution militaire. Là où les forces occidentales pouvaient auparavant opérer dans des environnements aériens permissifs, elles sont désormais confrontées à des espaces contestés, voire interdits, remettant en cause leur capacité à projeter rapidement et durablement de la puissance.

UNE PRISE DE CONSCIENCE EUROPEENNE

Après l'effondrement du bloc soviétique et le sentiment qu'un affrontement conventionnel de haute intensité ne pourrait plus advenir sur le continent européen, **les budgets des défenses ont connu des coupes claires**. La défense aérienne et antimissile, perçue comme coûteuse et peu probable à l'emploi, n'a pas échappé à cette politique de désarmement.

LE RAPPORT DE 2004

Au début des années 2000, la question de la défense antimissile refait pourtant surface sur la scène internationale, sous l'impulsion des États-Unis. L'administration américaine décide de développer, par étapes successives, un **ambitieux programme de défense globale contre les missiles balistiques**, rompant avec certaines contraintes héritées de la guerre froide, notamment le traité ABM⁴. Cette initiative s'inscrit comme une protection du territoire américain et de ses alliés, mais ne suscite qu'un **écho très limité en Europe** du fait de son coût exorbitant et de la fameuse politique consistant à récupérer les dividendes de la paix.

En effet, un rapport publié en 2004 par l'Académie de l'Air et de l'Espace (AAE)⁵ souligne explicitement que la décision américaine de développer un système de défense antimissile n'a, jusqu'alors, **pas influencé de manière significative les choix de défense européens**. Cette indifférence s'explique

⁴ "Dénoncé par Washington, le traité ABM expire jeudi", Le Monde, Juin 2002.

⁵ « [La menace balistique : Quelle politique pour la France et l'Europe ?](#) », Académie de l'Air et de l'Espace, 2004.

par plusieurs facteurs convergents. D'une part, la **distance stratégique** ressentie par les Européens vis-à-vis des menaces balistiques, perçues comme relevant principalement de la sécurité du territoire américain ou de théâtres extra-européens. D'autre part, l'absence d'un adversaire clairement identifié susceptible de frapper le continent européen par des missiles balistiques conduit à une **minimisation du risque**, voire à son évacuation du débat stratégique.

Cette période est marquée par les « **dividendes de la paix** ». Les budgets de défense diminuent, les forces armées se professionnalisent et se recentrent sur des opérations de gestion de crise, de stabilisation ou de projection de forces à l'extérieure. La défense antimissile apparaît ainsi comme un luxe stratégique, peu compatible avec les contraintes budgétaires et surtout éloigné des priorités opérationnelles immédiates. La supériorité aérienne occidentale, largement démontrée lors de l'opération « **Tempête du Désert** » en 1991⁶, renforce l'idée que **la maîtrise du ciel est acquise**. Cette campagne, qui constitue une réussite majeure des forces américaines, devient un point de référence central, non seulement pour les armées occidentales, mais aussi pour les stratégies de contestation de la puissance aérienne développées par leurs adversaires.

Toutefois, cette lecture triomphaliste est rapidement nuancée par les conflits ultérieurs. **Huit ans plus tard, lors de la guerre du Kosovo, l'OTAN échoue à neutraliser durablement les batteries et les radars de systèmes sol-air soviétiques anciens**, notamment les SA-3 et SA-6⁷. Malgré leur conception datant des années 1960, ces systèmes parviennent à abattre des avions occidentaux technologiquement plus avancés⁸, démontrant que la supériorité aérienne n'est jamais absolue. Cet épisode met en lumière les limites d'une approche plus centrée sur la furtivité, que sur la guerre électronique et la suppression active des défenses sol-air, un déséquilibre accentué par les choix capacitaires américains des années 1990, notamment

⁶ "L'Irak pris dans la Tempête du Désert", Les Echos (Janvier 1991).

⁷ ["NATO's Air War for Kosovo: A Strategic and Operational Assessment", War history, Août 2018.](#)

⁸ [Destruction d'un F-117 par l'armée yougoslave, page Wikipédia.](#)

autour du développement du B-2. Ces enseignements contribuent directement à la prise de conscience formalisée au début des années 2000 et nourrissent les réflexions qui aboutissent au rapport de 2004, destiné à combler les lacunes identifiées. **L'interopérabilité avec les forces américaines est privilégiée, sauf cas exceptionnels, au détriment d'une réflexion européenne autonome sur la protection du territoire** et des populations face aux menaces balistiques.

L'UKRAINE COMME LABORATOIRE OPERATIONNEL

La guerre en Ukraine constitue un laboratoire grandeur nature de la guerre aérienne contemporaine : **Drones FPV, UAV de reconnaissance armés, missiles de croisière et missiles balistiques à courte portée sont employés conjointement afin de saturer les capteurs, les chaînes de commandement et réduire les stocks d'intercepteurs.**

La Russie, malgré des performances parfois décevantes de ses systèmes les plus avancés, a su adapter sa doctrine en privilégiant des frappes répétées⁹, combinées et étagées dans le temps, plutôt qu'une recherche de précision absolue. Cette approche vise moins la destruction systématique que **l'épuisement progressif des capacités de défense adverses**, en forçant celles-ci à engager des moyens coûteux contre des menaces à faible valeur unitaire. De leur côté, les forces ukrainiennes ont également adopté cette logique, utilisant massivement des drones peu coûteux pour compenser leur infériorité aérienne, illustrant ainsi que **la saturation n'est pas l'apanage des grandes puissances**, mais un mode d'action accessible à des acteurs disposant de ressources limitées.

⁹ “*The Military Balance*”, International Institute for Strategic Studies (Février 2025)

VERS UNE LOGIQUE DE SATURATION ET DE DISTRIBUTION

Les guerres en Ukraine et à Gaza ont mis en lumière une transformation doctrinale majeure : le passage d'une logique centrée sur la supériorité technologique des plateformes à une logique de **saturation et de distribution des effets** avec des salves coordonnées. Les adversaires potentiels de l'Occident ont tiré les leçons des guerres d'Irak et de l'ex-Yougoslavie, puis les ont mises en œuvre en Ukraine, où l'emploi de systèmes sol-air, y compris anciens, a provoqué une attrition significative des forces aériennes ukrainiennes dès les premières phases du conflit.

Dans ce contexte, la menace aérienne contemporaine ne repose plus uniquement sur des capacités lourdes et centralisées, mais sur une combinaison de moyens hybrides, **capables de submerger, d'épuiser ou de contourner les défenses adverses**. Cette évolution impose aux forces européennes une remise en question de leurs doctrines de défense aérienne et antimissile, désormais confrontées à un spectre de menaces plus large, plus diffus et plus résilient que jamais.

Car l'un des aspects les plus frappants de cette saturation réside dans l'asymétrie économique entre attaque et défense¹⁰. Intercepter un drone coûtant quelques milliers d'euros avec un missile sol-air valant plusieurs centaines de milliers, voire plusieurs millions d'euros, crée un déséquilibre structurel difficilement soutenable sur la durée.

¹⁰ “*The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*”, The Royal United Services Institute (Novembre 2022)

L'ÉPUISEMENT DES STOCKS : UNE VULNERABILITE OUBLIÉE

Au-delà de la question des coûts unitaires, la saturation révèle une autre fragilité majeure : **l'insuffisance des stocks de munitions et d'intercepteurs en Europe**. Plusieurs rapports de l'OTAN et du SIPRI indiquent que les armées des pays européens ne disposent pas de réserves suffisantes pour soutenir un conflit de haute intensité sur la durée, y compris dans le domaine de la défense aérienne et antimissile. Si la France devait mener un combat de haute intensité, ses stocks lui permettraient de durer seulement quelques jours.¹¹

La production d'intercepteurs sol-air, qu'il s'agisse de missiles de courte, moyenne ou longue portée, reste limitée par les « dividendes de la paix » : chaînes industrielles dimensionnées pour des volumes limités, délais de production longs, dépendance à des composants critiques et à des fournisseurs extra-européens. Dans un scénario de saturation prolongée, cette fragilité industrielle devient une faiblesse stratégique majeure, susceptible de limiter la liberté d'action politique et militaire des États européens.

UNE DEPENDANCE STRUCTURELLE AUX ETATS UNIS

L'Europe dépend structurellement des États-Unis pour ses capacités de défense aérienne à haute intensité. Cela se constate clairement sur plusieurs segments critiques où les moyens européens restent fragmentés, incomplets ou subordonnés à des technologies et approvisionnements américains, chinois et coréens. Sur la défense antimissile de longue portée et exo-atmosphérique, seules certaines nations disposent actuellement de capacités individuelles limitées : par exemple, **l'Allemagne a acquis le**

¹¹ « Rapport d'information déposé en application de l'article 145 du règlement, par la commission de la défense nationale et des forces armées en conclusion des travaux d'une mission flash », constituée le 18 octobre 2022 sur les stocks de munitions (M. Vincent Bru et M. Julien Rancoule), n° 865

système israélo-américain Arrow-3¹², capable d'intercepter des missiles balistiques à très haute altitude (> 100 km) et d'assurer une couverture stratégique au-dessus du territoire national. Cette capacité n'existait pas auparavant en Europe et a nécessité l'accord et l'intégration de technologies américaines dans les opérations du système, car Arrow-3 est développé en coopération avec la *Missile Defence Agency* des États-Unis et Boeing. Ce même équipement, d'origine extra-européenne contribuera à la défense collective européenne via des architectures intégrées.

Pour les systèmes de moyenne et longue portée classiques, une grande partie des États européens s'appuie sur des *Patriot* américains : Allemagne, Pays-Bas, Espagne et Pologne exploitent des batteries *Patriot PAC-3 MSE*, qui constituent aujourd'hui une partie importante de la couche moyenne de l'air et de la défense balistique dans le cadre du projet European Sky Shield Initiative (ESSI)¹³. Des pays comme la Suisse¹⁴ ont également acquis des Patriots, mais connaissent des retards de livraisons en raison de décisions de priorisation du gouvernement américain. **Ce phénomène illustre parfaitement les conséquences d'une dépendance continue à l'égard de Washington pour l'accès aux munitions et aux équipements critiques.**

Les capacités européennes proprement souveraines de moyenne et longue portée restent limitées. Les missiles *ASTER* et *SAMP/T* franco-italien sont à ce jour l'un des rares systèmes européens qui peut rivaliser techniquement avec le *Patriot* sur la défense aérienne au-delà de la portée courte, mais il n'est que produit en petit nombre et sa progression reste plus lente que celle des alternatives américaines¹⁵. En matière d'alerte avancée, essentielle pour détecter les lancements de missiles balistiques ou hypersoniques avant leur rentrée, l'Europe ne dispose pas encore d'un système pleinement autonome

¹² ["Germany deploys Arrow air defence to counter Russian missile threat"](#), Reuters, Décembre 2025.

¹³ ["Exclusive Analysis: NATO Sky Shield Becomes Europe's Boldest Gamble to Counter Russian Aerial Threats"](#), Army Recognition, Septembre 2025.

¹⁴ ["Switzerland joins European Sky Shield Initiative with US Patriot missile systems"](#), Army Recognition, Août 2025.

¹⁵ ["Sky Shield focus : Europe's limited capabilities"](#), Militar Aktuell, Mars 2025.

: des initiatives comme *JEWEL*¹⁶, portées par la France et l'Allemagne, ne sont qu'au stade de mise en place et restent complémentaires aux réseaux de surveillance américains qui dominent actuellement l'architecture OTAN dans ce domaine.

Même dans les domaines où des systèmes « européens » existent, l'interopérabilité est très majoritairement fondée sur des standards et des architectures américains, ce qui pose la double-question de l'indépendance et de la souveraineté stratégique : par exemple, ***l'Integrated Battle Command System (IBCS) américain, qui offre une capacité de réseau unique pour relier des capteurs et des lanceurs hétérogènes en une seule couche défensive, n'a pas encore d'équivalent européen*** et est en cours d'intégration par la Pologne avec ses Patriots pour renforcer l'outil de défense anti-air.

Cette mosaïque capacitaire fragmentée signifie qu'en cas de conflit de haute intensité, ***l'Europe ne peut pas actuellement opérer une défense aérienne longue portée et antimissile de façon souveraine*** sans un appui significatif des infrastructures, des technologies ou des moyens logistiques américains (y compris via l'OTAN), pour l'entretien, l'approvisionnement en missiles, les mises à jour logicielles et l'accès aux réseaux de renseignement balistique.

¹⁶ « [*JEWEL : la France et l'Allemagne posent la première pierre d'une capacité européenne d'alerte avancée*](#) », Ministère des Armées, Octobre 2025.

MODELES EXISTANTS ET COMPARAISONS INTERNATIONALES

LES GRANDS MODELES DOCTRINAUX DE DEFENSE ANTIMISSILE

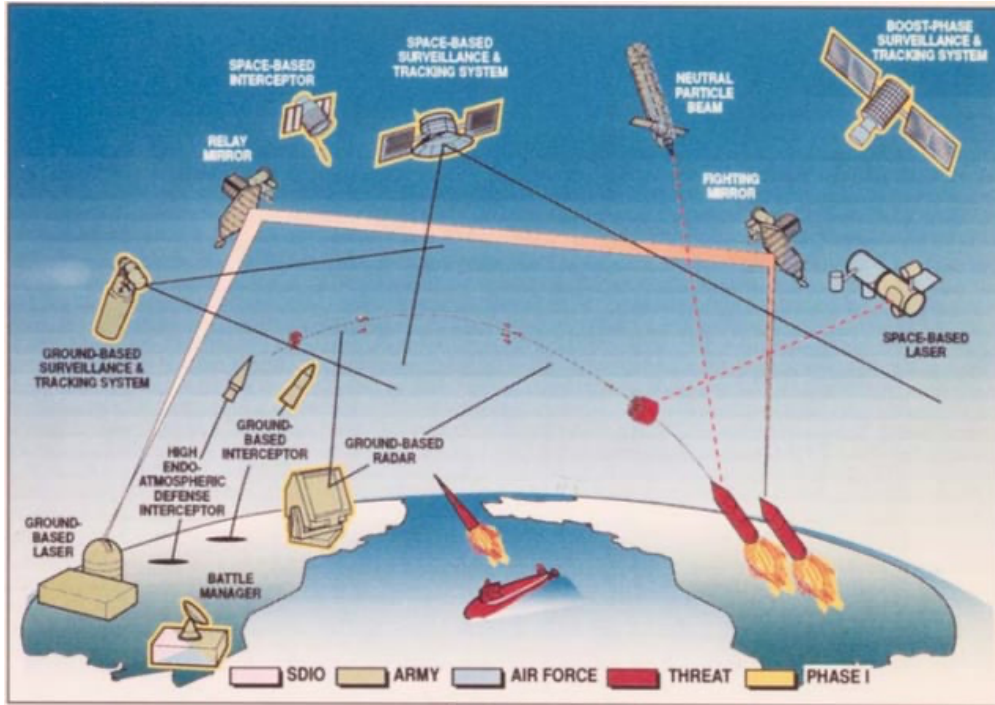
LE MODELE CONTINENTAL AMERICAIN

Le modèle américain s'inscrit historiquement dans une logique globale, intégrée et multicouches, directement héritée des réflexions stratégiques de la Guerre froide. Les annonces récentes du président Trump autour du projet de « *Golden Dome* »¹⁷ américain ne constituent pas une rupture doctrinale radicale, mais plutôt l'actualisation d'une ambition ancienne : **l'Initiative de défense stratégique (IDS), plus connue sous le nom de « Guerre des étoiles », lancée par le président Ronald Reagan en 1983.**

Le programme visait alors à **développer un réseau de capteurs et de systèmes d'interception, principalement spatiaux, destinés à détecter, suivre et détruire des missiles balistiques intercontinentaux soviétiques, notamment durant leur phase de vol exo-atmosphérique.** Officiellement abandonnée en 1993, l'IDS n'a jamais été mise en œuvre, principalement en raison de son coût jugé prohibitif et d'une faisabilité technologique incertaine. En 1987, la Société américaine de physique concluait ainsi que le développement d'un bouclier antimissile global excédait largement les capacités technologiques de l'époque et qu'au moins une décennie de recherches supplémentaires aurait été nécessaire pour en évaluer la viabilité réelle. En lançant ce projet, Reagan cherchait à entraîner l'Union soviétique dans une course technologique et financière intenable, en la contraignant à investir des milliards de dollars dans une réponse à un système

¹⁷ « Qu'est-ce que le "Dôme d'or", ce projet de défense que Donald Trump brandit pour réclamer le Groenland ? », [FrancelInfo](#), Janvier 2026.

potentiellement déstabilisant pour l'équilibre de la dissuasion nucléaire. La dissolution de l'URSS en 1991, consécutive à l'effondrement économique et politique du bloc soviétique, rendit de facto le projet obsolète.



Fonctionnement schématisé de l'IDS

Le modèle américain contemporain s'inscrit ainsi dans une architecture multicouche couvrant l'ensemble du cycle de vol des missiles, de la détection initiale à l'interception terminale. Cette approche est fortement contrainte par la géographie : **environ 10 millions de kilomètres carrés pour les seuls États-Unis continentaux et près de 24 millions de kilomètres carrés à l'échelle de l'Amérique du Nord**. À la différence du modèle israélien, une protection exhaustive du territoire est donc structurellement impossible, ce qui impose une priorisation des menaces et des zones à défendre.

La première couche repose sur **la détection et l'alerte avancée**. Elle combine des radars terrestres longue portée et un segment spatial en pleine expansion¹⁸. Les États-Unis ont notamment demandé le déploiement d'un

¹⁸ [“Executive Order :The Golden Dome for America”](#), Fondation pour la Recherche Stratégique, Mars 2025.

lot de 72 satellites¹⁹ chargés de repérer les tirs de missiles, d'assurer l'alerte précoce et de suivre les trajectoires en continu. Cette capacité est devenue critique face aux missiles hypersoniques, capables de voler à des altitudes intermédiaires et de manœuvrer, compliquant considérablement leur suivi. Le maintien d'une chaîne de détection ininterrompue face à des systèmes comme le missile russe *Orechnik*²⁰ constitue aujourd'hui l'un des principaux défis technologiques identifiés par l'US Army.

La seconde couche concerne **l'interception exo-atmosphérique, historiquement centrale dans la doctrine américaine**. Elle repose principalement sur le *Ground-based Midcourse Defense* (GMD), destiné à intercepter des missiles balistiques intercontinentaux durant leur phase de vol intermédiaire. Ce dispositif est complété par le système naval *Aegis*, qui apporte une capacité mobile et adaptable, notamment dans les zones océaniques, mais reste fortement critiquée en raison de la complexité technologique de l'interception exo-atmosphérique.

La troisième couche correspond à **l'interception terminale haute**. Elle repose principalement sur le système *THAAD* (Terminal High Altitude Area Defense), capable d'intercepter des missiles balistiques de courte et moyenne portée à des altitudes pouvant atteindre environ 150 kilomètres. Mobile et projetable, le *THAAD* est destiné à la protection de zones critiques sur les théâtres avancés : il a récemment été déployé par les Etats Unis en Israël, pour faire face aux frappes iraniennes.²¹

La quatrième couche concerne la **défense basse et la protection de points sensibles. Elle s'appuie principalement sur le système *Patriot* qui constitue aujourd'hui la principale plateforme antimissile balistique de l'US Army**. Développé par Raytheon et utilisé dès la première guerre du

¹⁹ « [Golden Dome: 2 100 entreprises américaines déjà associées au projet de bouclier antimissiles](#) », Ouest France par P. Chapleau, Décembre 2025.

²⁰ « [Guerre en Ukraine : le nouveau tir de missile Orechnik russe près de la frontière polonaise, un avertissement aux Occidentaux](#) », Le Monde, Janvier 2026.

²¹ « [Les États-Unis ont utilisé un quart de leurs intercepteurs THAAD avancés contre l'Iran](#) », I24News, Juillet 2025.

Golfe, le *Patriot* offre une capacité d'interception d'environ 180 kilomètres de portée et 50 kilomètres d'altitude. Bien que le programme *MEADS*, destiné à le remplacer, n'ait pas abouti, ses travaux ont nourri les réflexions sur les futures capacités sol-air américaines. À cette couche basse s'ajoutent des lasers à haute énergie²², destinés à contrer des menaces peu coûteuses telles que les drones et les roquettes.

L'ensemble de ces couches est appelé à être fédéré au sein du projet de « *Golden Dome* », dévoilé par Donald Trump en mai 2025. **Ce projet vise moins à créer un système entièrement nouveau qu'à intégrer et renforcer les dispositifs existants, tout en y ajoutant des capteurs spatiaux et des intercepteurs de nouvelle génération.** Selon les annonces officielles, 175 milliards de dollars y seraient consacrés sur trois ans, avec une mise en service visée avant janvier 2029.

Cette relance s'appuie sur une évaluation stratégique jugée alarmante : **la montée en puissance des capacités balistiques et hypersoniques chinoises, la modernisation des forces nucléaires russes, ainsi que les programmes balistiques nord-coréen et iranien**²³.

LE MODELE NATIONAL ISRAELIEN

Le modèle israélien se concentre quant à lui sur la défense du territoire national, limité mais densément peuplé et exposé à des attaques récurrentes de courte portée. Aidé et soutenu par les États-Unis d'Amérique, **Israël a développé depuis les années 1990 un système de défense aérienne multicouche extrêmement sophistiqué, destiné à intercepter tout type de vecteur**, depuis les simples roquettes jusqu'aux missiles balistiques longue portée. La guerre moderne, marquée par la prolifération de roquettes, de drones et d'essaims aériens, a conduit l'état hébreu à

²² [“The Army Has Officially Deployed Laser Weapons Overseas to Combat Enemy Drones”](#), Military.com, Avril 2024.

²³ “2022 National Strategy of Defense of the United States of America”, U.S Department of Defense, Octobre 2022.

concevoir des solutions adaptées à des menaces asymétriques, rapides et peu coûteuses.

Le Dôme de fer, opérationnel depuis la fin des années 2000, constitue la première ligne de protection contre les attaques de roquettes et de missiles de courte portée, jusqu'à 70 kilomètres. **Son architecture repose sur 10 batteries mobiles disséminées sur le territoire, chacune intégrant un radar, une station de contrôle et un lanceur capable de tirer 20 missiles intercepteurs *Tamir*.** Le logiciel de contrôle calcule en temps réel la trajectoire des projectiles ennemis et sélectionne uniquement ceux menaçant des zones habitées, réduisant ainsi le coût global des interceptions, estimé à 50 000 dollars par tir. Une batterie couvre environ 150 km², ce qui, rapporté à la France (632 000 km²), illustrerait la nécessité d'une couverture 28,5 fois plus dense pour un territoire équivalent. Dans les meilleures conditions, le Dôme de fer atteint un taux d'interception de 75 à 90 %, insuffisant face à une attaque nucléaire ou à une saturation massive, mais assez pour réduire considérablement les dommages et protéger les civils.

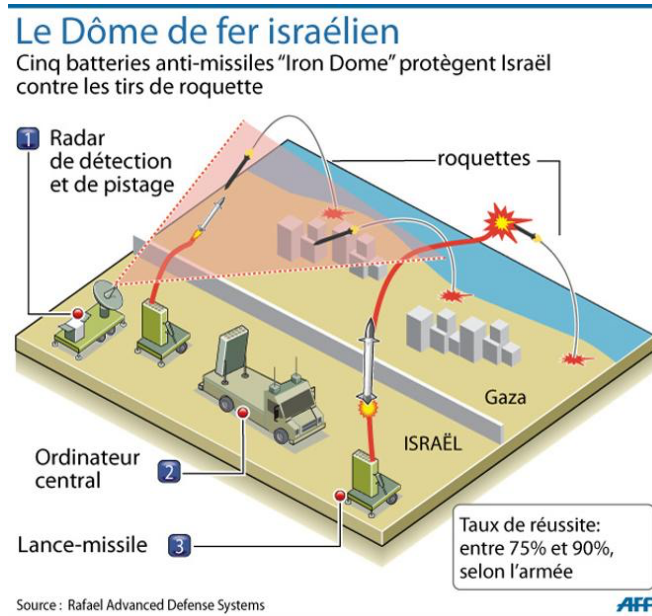


Schéma explicatif de l'Iron Dome par l'AFP

La Fronde de David, ou « *David's Sling* », constitue le deuxième niveau de défense et est opérationnelle depuis 2017. Destiné aux roquettes longue portée et aux missiles de croisière (40 à 300 km de portée), il

complète le Dôme de fer en interceptant des vecteurs qui dépassent la portée et la capacité d'interception des batteries de première ligne. Comme le Dôme de fer, le système combine radar, stations de contrôle et intercepteurs guidés, mais avec une portée et une vitesse adaptées aux menaces intermédiaires. Son intégration dans l'architecture multicouche permet de réduire la saturation des systèmes de première ligne et d'assurer une continuité de la défense.

Le système *Arrow*, actuellement dans sa troisième génération, constitue le troisième niveau et vise les missiles balistiques à longue portée, pouvant atteindre jusqu'à 2 400 km et voler au-delà de l'atmosphère, à plus de 100 km d'altitude. **Initialement développé pour contrer les missiles longue portée iraniens, *Arrow* opère par couches successives et bénéficie du soutien technologique et financier des États-Unis** pour l'entretien et le développement de l'*Iron Dome* et des autres systèmes de défense. La version 4 est par ailleurs en développement, intégrant des capteurs et des intercepteurs améliorés pour faire face aux menaces émergentes.

En réalité, la véritable rupture stratégique intervient avec le déploiement, fin 2025, de l'*Iron Beam*²⁴, un système laser à haute énergie de 100 kW capable de détruire en vol des roquettes, missiles et drones à un coût très inférieur à celui des intercepteurs classiques. Ce système marque une transition doctrinale majeure : pour la première fois dans l'histoire militaire, la défense aérienne inclut une arme silencieuse et quasi invisible, capable de neutraliser des menaces à très faible coût et de répondre à la saturation massive d'essaims de drones. **L'*Iron Beam* illustre le passage d'une logique défensive strictement cinétique à une approche hybride**, combinant missiles guidés et énergie dirigée, et pourrait servir d'exemple pour l'Europe dans la recherche de solutions mutualisées et économiques.

La doctrine israélienne reste néanmoins fortement conditionnée par la taille et la densité de son territoire. Le Dôme de fer n'a jamais été conçu pour

²⁴ « [« Iron Beam » : Israël se protège avec un nouveau rayon laser](#) », Les Echos, par P. Brunel, Décembre 2025.

protéger un espace équivalent aux États-Unis : son efficacité maximale est obtenue sur moins de 22 000 km², soit environ 450 fois moins que la superficie américaine. Le système fonctionne dans un cadre où l'alerte précoce est disponible et où la concentration des attaques est limitée. Les limites apparaissent clairement face à une saturation massive ou à un lancement surprise : même avec un taux de réussite de 90 %, un nombre élevé de projectiles échappent à l'interception, mettant en lumière la nature préventive et réductrice de la défense israélienne.²⁵

Aussi, le succès israélien repose sur un financement continu et stratégique : chaque année, **les États-Unis allouent environ 3,8 milliards de dollars à Israël**²⁶, permettant à ce dernier de maintenir et développer ses systèmes tout en poursuivant une politique d'exportation ambitieuse. L'Inde, par exemple, a acheté 40 unités de Barak-8 en 2017 pour environ 2,5 milliards de dollars²⁷, et Israël vise aujourd'hui des marchés africains pour ses technologies de défense antimissile²⁸. **Cette coopération et ce financement extérieur permettent à Israël de combiner innovation technologique, défense nationale efficace et influence géopolitique régionale.**

LE MODELE HYBRIDE RUSSE

Le modèle russe s'inscrit dans une logique historique de déni d'accès et de contrôle de l'espace aérien (A2/AD)²⁹, héritée de la guerre froide et continuellement modernisée depuis les années 1980. Dès cette période, l'URSS développe une troisième génération de systèmes sol-air destinée à contrer les avancées occidentales, avec l'introduction des systèmes S-300P et S-300V à partir de 1978, conçus pour remplacer les S-75 et S-200 devenus

²⁵ « [Pourquoi le Dôme de fer n'a-t-il pas intercepté tous les missiles iraniens ?](#) », Euronews, par J.P Liabot, Juin 2025.

²⁶ « [USA : la Chambre approuve un milliard de dollars pour le « Dôme de fer » israélien](#) », Arab News, Septembre 2021.

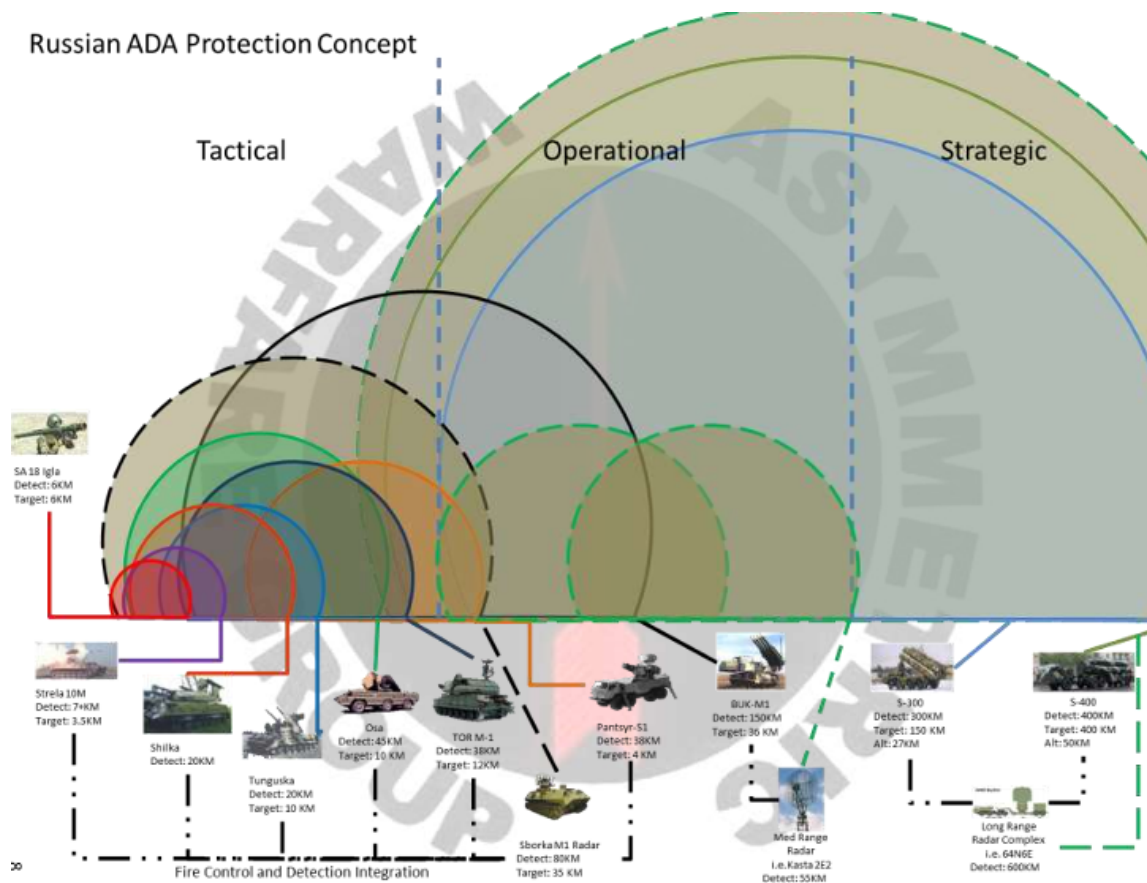
²⁷ « [Inde : Modi approuve un accord de 9,4 milliards de NIS pour des missiles](#) », The Times of Israel, Février 2017.

²⁸ « [Coopération militaire avec Israël : un choix pragmatique et assumé par le Maroc](#) », Jeune Afrique, Janvier 2026.

²⁹ « [Qui s'y frotte s'y pique : la Russie et le déni d'accès \(A2/AD\)](#) », Revue de Défense Nationale, Guillaume Lasconjarias, 2017.

obsolètes. A l'époque, ces systèmes sont les premiers à intégrer des radars à balayage de phase, leur permettant d'avoir une plus longue portée et d'engager simultanément plusieurs cibles.³⁰

Parallèlement, une couche tactique mobile est développée entre 1979 et 1986 avec des systèmes de courte et moyenne portée tels que *Strela*, *Buk*, *Tunguska* et *Tor*, destinés à protéger les systèmes longue portée préexistants et à accompagner les forces terrestres. **Cette structuration en couches successives constitue le socle du modèle russe actuel, qui repose sur un système intégré de défense aérienne (IADS) dense et fortement interconnecté.**



Asymetric Warfare Group, Russian new generation warfare handbook, US Army, December 2016, p.8

³⁰ [“Why NATO hated Russia’s S-200, the Cold War’s longest range air defence system”](#), Military Watch Magazine, August 2021.

L'architecture industrielle joue un rôle central dans cette continuité. La production est portée par *Almaz-Antey*, conglomérat étatique³¹ regroupant plus de 50 entreprises et disposant d'un savoir-faire technologique parmi les plus avancés au monde. **Cette base industrielle permet à la Russie de s'imposer comme un acteur majeur du marché mondial, représentant 41,1 % des ventes de systèmes sol-air entre 2010 et 2016³².** Ces exportations constituent un levier géopolitique majeur, permettant de structurer des réseaux d'alliances souvent orientés contre les puissances occidentales³³, tout en conservant un contrôle strict sur les versions exportées, généralement dégradées par rapport aux standards nationaux. À titre d'exemple, le système *S-300 PMU2*, introduit en 1992, n'est exporté qu'à partir de 1997.

Sur le plan doctrinal, le modèle russe se distingue par une intégration poussée des fonctions offensives et défensives. Les systèmes sol-air ne sont pas uniquement conçus pour la protection, mais visent aussi à repousser ou contraindre l'adversaire dès les premières phases d'un conflit. **Contrairement aux architectures occidentales, les batteries russes se caractérisent par une multiplicité de radars combinés :** radar de conduite de tir, radar de veille 3D haute et basse altitude, et radar de veille longue portée, renforçant la résilience et la redondance du système.³⁴

Le système *S-400 Triumf* constitue aujourd'hui la pièce centrale de cette architecture. **Entré en service en 2007, il compte environ 450 lanceurs au sein des forces russes en 2022³⁵.** Sa portée de détection atteint 300 km, pour une portée d'engagement comprise entre 150 et 250 km. Il est capable de traiter des aéronefs furtifs, des cibles à basse altitude ainsi que des

³¹ « [Le Kremlin reprend en main le joyau industriel de sa défense anti-aérienne Almaz-Antey](#) », Intelligence Online, Novembre 2023.

³² « [Les armées françaises face aux menaces anti-aériennes de nouvelle génération](#) », IFRI, p.23, JC Noel, M. Paglia, E. Tenenbaum, Décembre 2018.

³³ « [La vente de S-300 à l'Iran : changement de rapport de forces au Moyen Orient.](#) », IRSEM, Laura Andrais, Mai 2015.

³⁴ « [Comment fonctionne le système antiaérien russe S-400 ?](#) », Theatrum Belli, Olivier Dujardin, Juillet 2021.

³⁵ « [Russian and chines strategic missile defence](#) », Scowcroft Center for Strategy and Security, Jacob Mezey, Août 2024.

missiles de croisière. Toutefois, il présente des limites face aux attaques saturantes, ne pouvant guider que 12 missiles contre 6 cibles simultanément. Avant la guerre en Ukraine, il avait été déployé dans des zones stratégiques telles que à Kaliningrad, en Syrie et en Crimée. Par ailleurs, le premier système S-400 détruit au combat l'a été le 23 août 2023 en Ukraine, illustrant la vulnérabilité de systèmes pourtant réputés performants.³⁶

Country	System	Type/Capability	Number	Deployment/Development
United States	MIM-104 Patriot PAC-3	Long-range air defense system. Provides terminal defense against short- and medium-range ballistic missiles (SRBMs and MRBMs) as well as cruise missiles and aircraft	15 Battalions and ~480 launchers. Each can fit up to 12-16 PAC-3 interceptors and is directed by an AN/MPQ-65 radar. ¹²¹	Multiple overseas deployments and operated by 17 nations
Russia	S-400	Long-range air defense system. Provides some terminal defense against MRBMs as well as cruise missiles and aircraft	21 regiments with ~450 launchers. In 2023, elements of several batteries were damaged or destroyed in Crimea. ¹²²	Widely deployed, including in Belarus, Crimea, and Kaliningrad. In combat use against Ukraine
Russia	S-300 VM/S-300 PMU-2	Long-range air defense system with capability against SRBMs. S-300 PMU-2 and VM variants have limited capability against MRBMs	~32 regiments plus variants deployed on naval vessels ¹²³	Widely deployed and in combat use against Ukraine
Russia	S-350	Medium-range air defense system primarily designed against air-breathing targets but is also reportedly effective against tactical ballistic missiles ¹²⁴	Unknown, ~6 as of 2022 ¹²⁵	Initial production and deployment. One unit lost in Ukraine ¹²⁶
China	S-400	Long-range air defense system purchased from Russia. Provides terminal defense against MRBMs as well as cruise missiles and aircraft	32 launchers ¹²⁷	Reportedly deployed to China's border with India in 2021
China	HQ-9/HQ-22/S-300 PMU-2	Long-range air defense system with limited capability against SRBMs. HQ-9 and HQ-22 are domestically produced, while China purchased the S-300 PMU-2 variant from Russia	>500 launchers ¹²⁸	Deployed around Beijing and military facilities including ICBM bases. HQ-9 was previously deployed to Paracel Islands in the South China Sea.
China	HQ-16	Medium-range air defense system effective against tactical ballistic missiles	200 launchers ¹²⁹	Deployed with the People's Liberation Army Ground Force and Navy

Capacités actuelles des grandes puissances militaires, réalisé par le Scowcroft Center for Strategy and Security

La nouvelle génération est incarnée par le S-500 *Prometey*, conçu pour étendre la défense au domaine exo-atmosphérique. Opérationnel depuis 2021 et avec un premier régiment actif depuis décembre 2025³⁷, il offre une portée de 600 km et une capacité d'interception jusqu'à 200 km d'altitude, soit dans le proche espace, entre haute atmosphère et orbite basse. **Déployé**

³⁶ « [Les forces ukrainiennes affirment avoir détruit un lanceur du système russe de défense aérienne S-400](#) », Opex360, Laurent Lagneau, Août 2023.

³⁷ « [Russia deploys S-500 missile defence system on combat duty for the first time](#) », Army recognition, Décembre 2025.

notamment autour de Moscou, il vise à intercepter des ogives nucléaires avant leur entrée sur le territoire³⁸. Associé au système A-235, il marque une montée en puissance vers une défense antimissile stratégique capable de contrer des vecteurs tels que les missiles balistiques occidentaux.

Cependant, la guerre en Ukraine apporte un éclairage plus nuancé sur la crédibilité réelle de ces systèmes. **Dès mars 2022, l'aviation russe a été contrainte d'opérer à très basse altitude face à la dispersion et à la mobilité des défenses ukrainiennes**, limitant fortement son efficacité et augmentant ses pertes. Incapable d'obtenir la supériorité aérienne, la Russie a privilégié l'emploi massif de missiles de croisière, de missiles balistiques et de drones *Shahed-136*³⁹ pour frapper des cibles prédéfinies, souvent avec des munitions non guidées.

Le déploiement du modèle *IADS* russe en Ukraine repose sur une stratification classique : en première ligne, des *MANPADS* portés par l'infanterie ; en seconde ligne, des systèmes *Tor* et *Buk* ; enfin, à plusieurs dizaines de kilomètres en profondeur, les systèmes longue portée *S-300* et *S-400*, protégés par des systèmes courte portée *Pantsir*. **Néanmoins, les retours d'expérience montrent un écart entre les performances annoncées et la réalité opérationnelle**. Si les systèmes russes restent redoutables dans un environnement structuré et intégré, ils apparaissent vulnérables face à des stratégies de saturation, de dispersion et d'attrition. La destruction d'un radar *S-500* en Crimée début mars⁴⁰ illustre également la fragilité de certains composants critiques.

³⁸ « [Pour le RUSI, S-500 et A-235 russes pourraient neutraliser la riposte nucléaire européenne sur Moscou en 2035](#) », MetaDefense, Fabrice Wolf, Février 2026.

³⁹ « [Le drone Shahed, symbole de la coopération entre m'Iran et la Russie](#) », Le Monde, M. Jégo et C. Hoorman, Mars 2026.

⁴⁰ « [Guerre en Ukraine : un modèle rare du système de défense antimissile S-500 détruit en Crimée](#) », Le Parisien, J.B, Mars 2026.

COMPARAISON DES SYSTEMES

En réalité, les choix stratégiques sont toujours liés à la géographie, aux menaces perçues et aux moyens disponibles. Au-delà des performances techniques, **ces systèmes se distinguent surtout par leur environnement technico-opérationnel, leur efficacité réelle et leurs limites face aux évolutions du champ de bataille.**

Un premier clivage majeur concerne la **profondeur et l'étendue de la couverture**. Les systèmes russes et américains privilégient une logique de **protection étendue et de contrôle de larges espaces**, avec des portées importantes et une capacité à repousser la menace en amont. À l'inverse, le modèle israélien repose sur une **couverture dense mais limitée géographiquement**, optimisée pour un territoire restreint.

Cette opposition révèle un arbitrage fondamental : là où la profondeur stratégique russe et américaine permet de tenir l'adversaire à distance, elle implique une dispersion des moyens ; à l'inverse, la densité israélienne offre de facto une meilleure protection locale eu égard à la petitesse du territoire à protéger, mais devient rapidement vulnérable dès lors que le volume de menaces augmente.

	Pays d'origine	Altitude maximum	Vitesse maximum du missile	Portée maximum	Temps de réponse
ASTER 30 SAMP-T	France et Italie	20km	Mach 4,5	120km	10 sec
IRON DOME	Israel	10km	Mach 2,2	70km	12 sec
MIM 400 PATRIOT	Etats Unis	50 km	Mach 5,5	180 km	10 sec
S-300 V4	Russie	>30km	Mach 9	400km	10 sec
DAVID'S SLING	Israel	15km	Mach 7,5	300km	5-10sec
THAAD	Etats Unis	150km	Mach 8,2	400km	5-10sec
ARROW 3	Israel	100km	Mach 14	2400km	5-10sec
S-400	Russie	400km	Mach 14	180-200km	10sec
S-500	Russie	600km	Mach 20	250km	4sec
MEADS	Etats Unis, Allemagne et Italie	25km	Mach 5	150km	10 sec
HQ-9	Chine	20km		200km	

Tableau comparatif des capacités techniques des systèmes existants

Cette vulnérabilité renvoie directement à la question centrale de la saturation. Aucun des trois modèles n'est réellement conçu pour faire face à des attaques massives prolongées. L'exemple israélien est le plus visible, avec les attaques du 7 octobre 2023⁴¹ qui ont démontré qu'un système pourtant performant pouvait être débordé par le nombre. Mais cette limite est en réalité partagée : les systèmes russes, malgré leur architecture multicouche, présentent aussi des capacités d'engagement simultanée limitées, tandis que les systèmes américains reposent sur des intercepteurs coûteux, difficilement mobilisables en très grand nombre⁴². Ainsi, la saturation apparaît comme une faille universelle, exploitant à la fois les limites techniques et économiques des défenses.

Cela conduit à un troisième enjeu structurant : l'asymétrie des coûts. Dans les trois modèles, intercepter reste significativement plus coûteux qu'attaquer. Cette contrainte est particulièrement visible dans le modèle israélien, où chaque interception de missiles coûte plusieurs dizaines de milliers de dollars. **Cette situation crée une tension durable entre efficacité tactique et soutenabilité stratégique.** Les réponses émergentes, comme les armes à énergie dirigée développées par Rafael Advanced Defense Systems⁴³ et présentées au salon du Bourget en 2023 traduisent une tentative de rupture face à cette impasse économique, mais sans garantie de viabilité à grande échelle.

Un autre point de divergence réside dans le niveau d'interopérabilité. Le modèle américain se distingue par une capacité avancée à connecter différents systèmes et alliés, offrant une flexibilité et une profondeur opérationnelle importantes. Le modèle israélien atteint un haut niveau d'intégration, mais à une échelle strictement nationale. À l'inverse, le modèle

⁴¹ « [Attaques contre Israël : pourquoi le Dôme de fer n'a pas bien fonctionné le 7 octobre ?](#) », BFM Business, P. Samama, Octobre 2023.

⁴² « [Patriot contre Shahed : quand la défense coûte 250 fois plus cher que l'attaque](#) », Science et vie, A. Polge, Mars 2026.

⁴³ « [Iron Beam israélien : la défense laser anti-drone au défi de la réalité du terrain](#) », Génération NT, Christian D., Mars 2026.

russe privilégie une architecture plus fermée et centralisée. Ce choix renforce la cohérence interne du système, mais limite son adaptabilité et son interconnexion avec d'autres acteurs. Ce contraste illustre une tension entre ouverture et contrôle, chaque approche impliquant des compromis opérationnels.

Les RETEX (retours d'expérience) opérationnels tendent à relativiser les performances théoriques de l'ensemble de ces systèmes. En Ukraine comme au Moyen-Orient, les conflits récents montrent que la technologie seule ne suffit pas : la dispersion, la mobilité, la guerre électronique et le cyber jouent un rôle déterminant. Les systèmes les plus avancés peuvent être contournés, saturés ou neutralisés partiellement. Cette réalité souligne une évolution majeure : **la défense aérienne ne peut plus être pensée isolément, mais doit s'inscrire dans une approche globale, combinant plusieurs domaines et intégrant des solutions à faible coût.**

L'EUROPE ET LA FRANCE : COMMENT SE DEFENDRE DES MENACES AÉRIENNES ?

UNE EUROPE FRAGMENTEE ET DEPENDANTE

DISPARITES CAPACITAIRES ENTRE ETATS MEMBRES

La forte hétérogénéité des capacités détenues par les États membres de l'Union Européenne a jusqu'à présent empêché l'émergence d'un système cohérent et véritablement intégré à l'échelle du continent en dépit d'un gros effort de standardisation mené par des agences européennes. Cette fragmentation s'observe à la fois dans la nature des équipements, dans les niveaux d'investissement de chaque pays, mais aussi dans la capacité à couvrir l'ensemble du spectre des menaces, de la courte à la longue portée.

En effet, les États européens présentent des **écarts significatifs dans leur aptitude à assurer une défense multicouche**. Si certains pays disposent de systèmes relativement complets – au détriment d'une souveraineté de ces systèmes en question⁴⁴ – d'autres ne couvrent qu'une partie limitée du spectre.

La défense de courte portée, par exemple, est aujourd'hui confrontée à une transformation rapide du champ de bataille, illustrée par l'usage massif de drones et de munitions téléopérées en Ukraine. **La Russie aurait ainsi produit près de 1,4 million de drones en 2024⁴⁵, en grande majorité des drones FPV, dont l'efficacité opérationnelle dépasse désormais celle de certaines capacités d'artillerie sur la ligne de front**. Or, peu d'États européens disposent de systèmes adaptés à cette menace de saturation à bas coût, révélant un décalage entre les capacités existantes et les réalités

⁴⁴ « [Bras de fer franco-allemand sur la défense aérienne de l'Europe](#) », Defense Zone.

⁴⁵ « [Ukraine-Russie : Quand la guerre des drones redéfinit le champ de bataille](#) », Les lundis de l'IHEDN, Février 2026.

opérationnelles contemporaines. **Récemment, Thales a annoncé le lancement de son SkyDefender**, pensé comme un système multicouches qui permettrait de combler les lacunes européennes en termes d'interception très courte portée, notamment grâce au *RapidFire*⁴⁶ (développé par KNDS France) couplé à la solution *ForceShield*.

À moyenne et longue portée, les disparités sont encore plus marquées. **La plupart des États européens reposent largement sur des systèmes Patriot**, déployés en Allemagne, aux Pays-Bas, en Espagne⁴⁷, en Pologne, en Roumanie ou encore en Suède (voir carte ci-dessous). Malgré les annonces de certains dirigeants politique pour la création d'une « défense souveraine européenne », la plupart des pays européens continuent de faire savoir publiquement leur volonté d'acheter américain. Pourtant, la Suisse a récemment annoncé avoir fait l'objet de retards de plusieurs années (et d'augmentation de coûts de plusieurs millions d'euros) sur les livraisons de ses systèmes Patriot, désormais priorisés vers l'Ukraine. La récente escalade du conflit au Moyen Orient n'ayant fait qu'accélérer la demande, l'Ukraine elle-même se retrouve face à la menace d'un manque capacitaire à venir⁴⁸

Cette lacune de production américaine commence à alerter les pays européens – de facto la Suisse – et les amène à se tourner vers des solutions souveraines produites sur le continent⁴⁹. On peut se demander s'il n'est pas déjà trop tard. En effet, la standardisation imposée *via* l'OTAN et la réglementation *ITAR* américaine sont de puissants ralentisseurs pour des pays européens qui, en prime, ont pour objectif de ne pas prioriser la BITD (Base Industrielle Technologique de Défense) française.

⁴⁶ « [SkyDefender, la proposition de dôme antiaérien européen de Thales](#) », Forces Operations, N. Gain, Mars 2026.

⁴⁷ « [Guerre en Ukraine : « un cadeau », l'Espagne livre cinq missiles intercepteurs Patriot à Kiev pour environ 15 millions d'euros](#) », Le Parisien, J. Bernichan, Mars 2026.

⁴⁸ « [La guerre en Ukraine et au Moyen-Orient épuise les stocks de missiles de défense aérienne](#) », Les Echos, A. Bauer, Avril 2026.

⁴⁹ « [La Suisse évoque la possible annulation de sa commande de systèmes de défense aérienne Patriot auprès des Etats Unis](#) », Opex360, L. Lagneau, Avril 2026.

Cette dépendance est illustrée par le nombre limité de systèmes véritablement européens, à l'image du SAMP/T franco-italien, qui est aujourd'hui l'une des rares alternatives crédibles. Toutefois, son exportation en intra-européen reste trop faible, et sa production insuffisante pour répondre à une demande pourtant croissante dans un contexte de réarmement (*voir partie 1 : Une dépendance structurelle aux US*).



Défense antimissile longue portée en Europe, par la Fondation de la Recherche Stratégique (2025)

LA DEPENDANCE AMERICAINE SUR LA LONGUE PORTEE

Cette situation est aggravée par une quasi-absence de capacités européennes autonomes dans la défense antimissile de très longue portée et exo-atmosphérique. Aujourd'hui, cette couche critique repose presque exclusivement sur des systèmes américains, tels qu'Aegis⁵⁰ - très

⁵⁰ « [Vers une européanisation de la défense antimissile en Europe ?](#) », Fondation de la Recherche Stratégique, S. Arnold, Septembre 2025.

critiqué des Européens - déployés en Pologne et en Roumanie, ou sur des solutions israélo-américaines comme Arrow 3, acquises par l'Allemagne via un contrat cadre de 3,1 milliards de dollars⁵¹. Cette dépendance technologique et opérationnelle souligne l'incapacité de l'Europe à assurer seule la protection de son territoire face à des menaces balistiques avancées.

Ces écarts capacitaires révèlent des divergences stratégiques entre États membres, certains privilégiant l'acquisition rapide de systèmes sur étagère, notamment américains ou israéliens, tandis que d'autres défendent le développement de solutions européennes. L'initiative *ESSI*, portée par l'Allemagne et réunissant 21 pays européens, illustre cette approche pragmatique fondée sur l'agrégation de systèmes existants tels que *Patriot*, *Arrow* ou *IRIS-T*, mais elle est critiquée pour son manque de cohérence industrielle et stratégique. À l'inverse⁵², la France promeut une approche fondée sur la souveraineté et le renforcement de la base industrielle et technologique de défense européenne (BITDE), autour du *SAMP/T* pour les couches hautes mais elle reste, une fois de plus, isolée par l'Allemagne.

L'Europe est profondément fragmentée par des choix stratégiques, industriels et opérationnels divergents, notamment entre ses deux grandes puissances : la France et l'Allemagne. Cet obstacle majeur à la mise en place d'une défense aérienne et antimissile intégrée, visible dans tous les projets franco-allemands de nature militaire actuellement engagés, est à relever au plus vite si l'on souhaite bâtir une Europe capable d'être résiliente face à une intensification de la menace russe sur son territoire.

⁵¹ « [Israël signe un nouveau contrat de plusieurs milliards avec l'Allemagne pour le système Arrow 3](#) », I24News, Janvier 2026.

⁵² « [ESSI : Comment dépasser les divergences ?](#) », Dokdoc, S. Arnold et H. Fayet, Janvier 2025.

UNE STRUCTURATION PROGRESSIVE MAIS PAS ENCORE INCOMPLETE

UNE INTEGRATION CAPACITAIRE SANS AUTONOMIE STRATEGIQUE

Cette dynamique repose encore largement sur une juxtaposition de projets nationaux et d'approches hétérogènes, dont la cohérence globale reste à démontrer. **Derrière cette apparente montée en puissance, se dessine en réalité une intégration capacitaire largement dépendante de technologies extra-européennes**, qui interroge directement la crédibilité d'une autonomie stratégique européenne.

En effet, l'initiative *ESSI*⁵³, bien qu'ambitieuse dans sa volonté de mutualisation, entérine de facto une dépendance structurelle aux États-Unis : les Européens ne maîtrisent ni les calendriers, ni les volumes, ni les conditions d'emploi de leurs propres capacités de défense. Au-delà de cette dépendance, le positionnement allemand soulève également des interrogations.

Berlin promeut une vision pragmatique mais profondément asymétrique⁵⁴, qui tend à marginaliser les solutions industrielles européennes existantes au profit de systèmes extra-européens. Cette stratégie, sous couvert d'efficacité opérationnelle à court terme, affaiblit en réalité la BITDE, en limitant les débouchés pour les industriels du continent et en fragmentant davantage les efforts de coopération.

⁵³ « [European Skyshield, une défense antimissile américano-européenne](#) », Infographie par le Club Défense de l'EGE, Avril 2024.

⁵⁴ « [Bras de fer franco-allemand sur la défense aérienne de l'Europe](#) », Defense Zone.

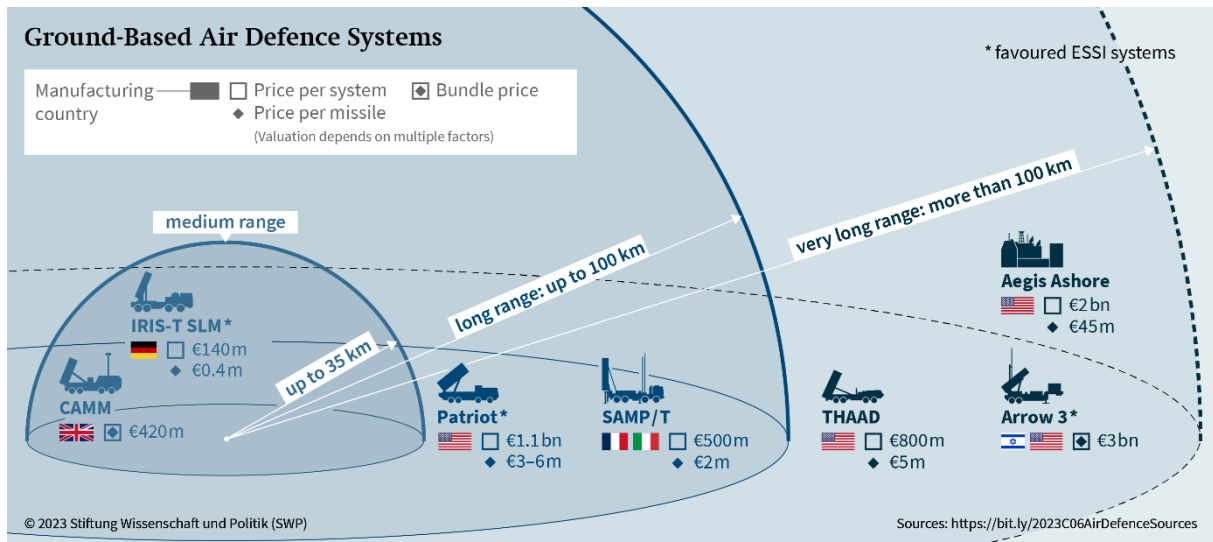


Schéma comparatif des portées et prix par systèmes existants⁵⁵

À l'inverse, la France apparaît aujourd'hui comme l'un des rares acteurs européens disposant à la fois d'une vision stratégique cohérente et de capacités industrielles crédibles sur les segments critiques de la défense aérienne. Pourtant, malgré ces atouts, la France peine à imposer ce modèle à l'échelle européenne. Cette difficulté tient moins à des limites technologiques qu'à un manque d'alignement politique entre les États membres de l'Union européenne, dont une partie privilégie encore des solutions immédiatement disponibles, au détriment d'une vision stratégique de long terme : **nous disposons des briques nécessaires à la construction d'une défense aérienne souveraine, mais nous ne parvenons pas à les assembler car nos alliés ne souhaitent pas que la France en soit le leader naturel, en démontre l'abandon côté allemand du projet SCAF.**⁵⁶

Nous ne pouvons plus nous permettre de renforcer la sécurité du continent tout en augmentant les dépendances qui en limitent l'autonomie. **Cette logique, soutenable à court terme dans un contexte d'urgence stratégique, apparaît de plus en plus fragile à mesure que les intérêts européens et américains tendent à diverger**, et que la capacité des États-

⁵⁵ "Germany's fragile leadership role in European Air Defence", Stiftung Wissenschaft und Politik, Février 2023.

⁵⁶ « Le SCAF est officiellement mort : Merz a préconisé à Macron l'arrêt du projet d'avion de combat face à des divergences trop importantes », BFM Business, Juin 2026.

Unis à soutenir simultanément leurs alliés est mise sous tension. La question n'est plus seulement celle de la montée en puissance des capacités européennes, mais bien celle d'un choix stratégique : une architecture dépendante, intégrée dans le cadre atlantique, ou une autonomie stratégique fondée sur des capacités industrielles et opérationnelles européennes ?

UNE IMPASSE STRATEGIQUE ?

Dans un moment de bascule géopolitique où les États-Unis doivent simultanément soutenir l'Ukraine, renforcer leur posture en Indopacifique⁵⁷ et répondre à des tensions croissantes au Moyen-Orient⁵⁸, leur capacité à approvisionner durablement leurs alliés européens apparaît de plus en plus contrainte. **A quoi il convient d'ajouter la dépendance aux terres rares et aux composants électroniques chinois et asiatiques au sens large.** Nous pouvons craindre que la dépendance aux USA ne s'accroisse dans les prochaines années, notamment avec la colossale augmentation du budget, notamment pour la Recherche et Développement, de la défense américaine.⁵⁹

Cette approche se heurte à une réalité opérationnelle fondamentale : l'illusion d'une protection des pays européens par les Américains. La multiplication des systèmes importés ne garantit donc pas une sécurité absolue, mais risque au contraire de générer une dispersion des moyens et une complexité accrue dans leur intégration. Cette contradiction place aujourd'hui les Européens face à un choix structurant : poursuivre dans une logique de dépendance organisée, ou engager une transformation profonde de leur modèle de défense.

⁵⁷ « Les Etats Unis et l'Indonésie annoncent un partenariat de défense « majeur » », Geo, Avril 2026.

⁵⁸ « Guerre en Iran : une commande inédite à 1,7 milliards de dollars, la marine américaine veut acheter 405 missiles Patriot », Le Parisien, V. Cousin, Avril 2026.

⁵⁹ « Pour faire exploser le budget militaire des Etats Unis, Donald Trump veut sabrer tous azimuts », Les Echos, Avril 2026.

DÉVELOPPER ET ACHETER DU MATÉRIEL EUROPÉEN : NÉCESSITÉ ET CONDITIONS

PASSER DE L'INTENTION A L'EXECUTION

La France apparaît comme un acteur central, sinon incontournable. Elle est aujourd'hui l'un des rares États européens à disposer d'une chaîne capacitaire relativement complète, allant de la détection à l'interception, ainsi que d'une base industrielle solide dans le domaine des missiles et des systèmes sol-air. Le système SAMP/T, déjà engagé en Ukraine, a démontré sa crédibilité opérationnelle, tandis que sa version modernisée, le SAMP/T NG, constitue une réponse concrète aux menaces émergentes, notamment balistiques et hypersoniques.

Au-delà des capacités techniques, la France porte également une vision stratégique cohérente, fondée sur l'autonomie et la consolidation de la base industrielle européenne. **Cette approche s'inscrit en rupture avec la logique dominante d'achats sur étagère⁶⁰, en mettant l'accent sur la nécessité de maîtriser l'ensemble de la chaîne de valeur, depuis la conception jusqu'à la production.** Elle repose sur un constat simple : la souveraineté ne se décrète pas, elle se construit dans la durée, au prix d'investissements massifs et de choix politiques assumés.

Or, la France est contestée au niveau européen et la réussite d'un tel modèle suppose de dépasser plusieurs obstacles majeurs :

- **Une montée en puissance industrielle significative via un changement d'échelle de la production.** Cela implique une augmentation des cadences, mais aussi une meilleure coordination entre États afin d'éviter la dispersion des ressources.
- **Assumer une préférence européenne :** Continuer à acheter majoritairement américain tout en parlant de souveraineté est une contradiction qui affaiblit toute stratégie. Il ne s'agit pas de rompre

⁶⁰ « [La difficile autonomisation de la BITD européenne](#) », Le Journal de l'Economie, Février 2026.

avec l'OTAN, mais de rééquilibrer. Chaque achat extra-européen devrait être justifié, et non l'inverse. Aujourd'hui, c'est l'exception qui est européenne.

- **Une rationalisation des programmes européens** pour éviter la coexistence de projets concurrents, à l'image des programmes *HYDEF* et *HYDIS*⁶¹ dans le domaine de l'interception hypersonique. Si la concurrence peut être un moteur d'innovation, ici elle devient contre-productive dans un triple contexte d'urgence stratégique, de contraintes budgétaires et de forte compétition industrielle *intra* européenne.
- **La construction d'une véritable architecture européenne intégrée capable d'interconnecter**, de partager les données et de coordonner leur emploi qui déterminera l'efficacité globale du dispositif. Cela suppose le développement de solutions communes en matière de commandement et de contrôle, ainsi qu'un effort accru dans les domaines de l'alerte avancée et de la détection.

L'Europe dispose aujourd'hui des atouts nécessaires pour construire une défense aérienne et antimissile souveraine. Toutefois, cette ambition ne pourra se concrétiser sans un changement de paradigme, impliquant une volonté politique renforcée, une meilleure coordination entre États membres et une affirmation claire d'un leadership européen. À cet égard, la France, par ses capacités et sa vision, apparaît comme le candidat le plus légitime pour porter cette dynamique.

LE SAMP-T COMME SOCLE D'UNE DEFENSE EUROPEENNE

Le constat est désormais sans appel : **l'Europe ne peut plus se permettre de n'exister qu'en tant que marché captif des systèmes américains**. C'est pourquoi l'ASTER-SAMP/T NG représente bien plus qu'un simple programme d'armement franco-italien. A défaut d'être une pierre angulaire, il devrait être un levier pour rénover une défense antimissiles européenne à longue portée. La question n'est pas tant de savoir si l'Europe doit s'en emparer

⁶¹ « [Duel de haut vol entre HYDIS et HYDEF](#) », Forces Operations Blog, N. Gain, Mars 2026.

comme référence commune, mais de savoir à quelle vitesse et selon quelles modalités elle peut y parvenir.

Des signaux encourageants existent. En septembre 2024, lors de la Conférence européenne sur la défense aérienne et antimissile à Rome, le ministre français des Armées a annoncé la commande de sept systèmes *SAMP/T NG* supplémentaires⁶², portant le total national à huit, avec un premier exemplaire intégré aux forces armées dès 2026. L'Italie, de son côté, a commandé dix systèmes au total⁶³. Ces commandes ont déclenché le lancement de la production en série, avec des essais de tir concluants⁶⁴ qui valident les performances du système face aux menaces les plus modernes.

Surtout, un basculement décisif s'est amorcé en 2025, qui dépasse le seul cercle franco-italien. En septembre 2025, le Danemark a sélectionné le *SAMP/T NG* pour sa défense aérienne longue portée⁶⁵, devenant ainsi le premier client export européen de l'Union européenne pour ce système, alors même que sept pays de l'UE opèrent actuellement le *Patriot* américain. Ce choix danois est éloquent à plus d'un titre. Le lieutenant-général Per Pugholm Olsen, directeur de l'organisation danoise d'acquisition et de logistique, a justifié l'éviction du *Patriot* américain en soulignant explicitement que ses délais de livraison sont plus longs — un facteur déterminant pour une nation qui ne disposait d'aucun système sol-air opérationnel avant 2025. **Ce n'est donc pas uniquement un choix politique ou industriel : c'est aussi un choix de réactivité opérationnelle, dans un contexte sécuritaire qui n'attend pas.**

Le calendrier de livraison est en effet devenu un argument central dans les arbitrages européens. En août 2025, l'amiral Pierre Vandier (SACT) a averti

⁶² [“France orders seven additional Next-Generation SAMP/T Air Defense systems”](#), Army recognition, Août 2025.

⁶³ [“France and Italy order upgraded SAMP/T Air Defense Systems”](#), Defense News, Septembre 2025.

⁶⁴ [« Le système franco-italien de défense aérienne SAMP/T NG démontre ses capacités avec deux nouveaux tirs réussis »](#), Opex360, L. Lagneau, Décembre 2025.

⁶⁵ [“Denmark picks French-Italian SAMP/T NG air defense system over Patriot”](#), Defense News, R. Ruintenberg, Septembre 2025.

que les délais de livraison de nouvelles batteries Patriot pouvaient atteindre sept ans, ce qui signifie que des commandes passées aujourd'hui pourraient n'être livrées qu'en 2032⁶⁶. Face à une Russie agressive et à une politique américaine de plus en plus imprévisible, sept ans sont une éternité stratégique. Le *SAMP/T NG*, dont la production en série est désormais lancée et les cadences industrielles en croissance, offre une alternative crédible en termes de délais : à condition que les commandes groupées se multiplient pour atteindre les économies d'échelle nécessaires.

La dimension souveraine est l'autre argument massif. Contrairement au *Patriot*, soumis aux restrictions ITAR, le système français offre aux nations européennes une pleine souveraineté sur leurs décisions d'exportation, de déploiement et d'emploi opérationnel sans dépendre d'une autorisation de Washington⁶⁷. Dans un contexte où l'administration américaine a suspendu, même brièvement, son soutien militaire à l'Ukraine au printemps 2025, révélant la fragilité des garanties transatlantiques, **cette liberté d'action n'est pas un luxe : c'est une condition d'indépendance.**

Le cadre financier existe désormais pour accélérer. Le plan *ReArm Europe*, rebaptisé *Readiness 2030*, prévoit de débloquer près de 800 milliards d'euros pour la sécurité européenne, dont 150 milliards sous forme de prêts destinés à des projets de défense communs, notamment les systèmes de défense aérienne et antimissile. Dans ce cadre, lors d'un symposium des directeurs d'armement européens en mai 2025, la France a proposé trois projets structurants, parmi lesquels *le SAMP/T NG* figurait aux côtés du *VL MICA* et du *MISTRAL 3*. **Cette démarche traduit une stratégie cohérente : ne pas seulement vendre un système, mais proposer une gamme complète de défense multicouches, entièrement européenne, interopérable et évolutive.**

⁶⁶ « [Europe's long-range air defense decision: SAMP/T NG versus Next-Generation Patriot](#) », Norsk Luftvern, Janvier 2026.

⁶⁷ « [La norme ITAR comme outil de domination militaire des Etats Unis](#) », Les Yeux du Monde, Xavier B., Octobre 2021.

La trajectoire est donc tracée. Elle exige cependant que l'élan politique ne retombe pas, que les budgets promis soient effectivement mobilisés, et que les industriels européens (MBDA, Thales, Leonardo en tête) disposent des commandes suffisantes pour justifier des investissements capacitaires durables dans leurs lignes de production. **Le SAMP/T NG ne peut devenir le standard européen de la longue portée que si les États membres lui font confiance collectivement, et non au cas par cas, selon les aléas politiques nationaux.** C'est précisément ce que la décision danoise commence à dessiner : non plus une exception franco-italienne, mais l'embryon d'une communauté de défense aérienne européenne.

HUIT PROPOSITIONS POUR CONSTRUIRE UNE DEFENSE CONTRE LES MENACES AÉRIENNES

Proposition n°1 : Massifier la commande d'Aster et soutenir l'accélération industrielle de MBDA

Le goulot d'étranglement de la défense aérienne européenne n'est pas technologique : il est industriel. La France prête des SAMP-T à l'Ukraine, mais le stock de missiles est alertant : en juin 2025, les Ukrainiens n'avaient plus que six missiles en stock, laissant les systèmes de défense aérienne prendre la poussière⁶⁸. MBDA a doublé sa production de missiles entre 2023 et fin 2025 et prévoit d'augmenter sa production globale de 40 % en 2026⁶⁹, avec un doublement de la production d'Aster. Pour que cet effort soit soutenable, il doit être alimenté par des commandes fermes et groupées des États membres. La France, l'Italie et le Royaume-Uni ont déjà signé en février 2025 un contrat portant sur près de 218 missiles Aster supplémentaires⁷⁰ : ce modèle d'acquisition trilatérale doit être étendu à d'autres partenaires européens, pour permettre à MBDA de planifier ses investissements sur le long terme sans subir les aléas des commandes nationales fragmentées.

⁶⁸ « [Paris prête des systèmes antiaériens à Kiev, surtout en manque de missiles](#) », Intelligence Online, P. Gastineau, Juin 2025.

⁶⁹ « [MBDA to double Aster air-defense missile output in 2026](#) », Defense News, R. Ruintenberg, Mars 2026.

⁷⁰ « Paris, Rome et Londres confirment la commande de 218 missiles de défense aérienne ASTER de plus »

Proposition n°2 : Porter le nombre de systèmes SAMP/T NG français à 16 et accélérer l'entrée en service

La France vise 12 systèmes SAMP/T NG opérationnels en 2035, déjà jugé insuffisant selon la commission de la Défense nationale de l'Assemblée nationale, qui recommandait dès 2022 d'en acquérir 16 pour honorer l'ensemble des engagements opérationnels. Nos capacités actuelles restent en deçà des besoins réels identifiés, particulièrement si la France entend déployer des systèmes en OPEX, assurer la protection des événements majeurs sur le territoire national et tenir ses engagements vis-à-vis de l'OTAN. A noter que la récente actualisation de la LPM promet 1,6 milliard d'euros⁷¹ supplémentaires pour la défense aérienne élargie, comprenant la lutte anti-drones et la défense surface-air, sans pour autant annoncer de capacité visée.

Proposition n°3 : Retrouver une capacité SEAD (*Suppression of Enemy Air Defence*) : le glaive indispensable au bouclier

La défense aérienne ne peut fonctionner sans sa contrepartie offensive : or l'Armée de l'air et de l'espace ne possède plus toutes les composantes d'une mission SEAD depuis le retrait du missile Martel en 1997⁷², une lacune que le rapport qualifie d'urgence absolue. De nouveaux missiles pour la SEAD sont en développement par MBDA et seront intégrés sur le Rafale au standard F5 à l'horizon 2035, sous la désignation *RJ-10*⁷³. Ce calendrier est trop lent. Il faut à la fois accélérer son développement et explorer des solutions intérimaires : coopération avec le Royaume-Uni sur le *SPEAR EW* (brouilleur électronique embarqué), et intensification de l'entraînement SEAD via le système SPECTRA du Rafale dès le standard F4.

⁷¹ « [Actualisation de la loi de programmation militaire : Aller plus vite et plus loin](#) », Défense Gouv, Avril 2026.

⁷² Avis de la Commission de la Défense Nationale et des Forces armées sur le projet de loi de finances pour 2026, F. Giletti, [Lien](#).

⁷³ « [Le futur missile antiradar de l'armée de l'Air et de l'Espace sera basé sur le RJ-10 de MBDA](#) », Opex360, L. Lagneau, Février 2026.

Proposition n°4 : Ouvrir l'ESSI aux systèmes européens non américains : négocier avec Berlin

L'ESSI reste le cadre politique le plus structurant pour la défense aérienne collective en Europe, mais sa composition initiale en fait davantage un outil d'acquisition transatlantique qu'un levier de souveraineté européenne. La France doit engager une négociation sans concession avec l'Allemagne pour que le *SAMP/T NG* soit un pilier de la longue portée au sein de l'ESSI, en s'appuyant sur le précédent danois. Berlin aurait tout intérêt à accepter cette ouverture : une ESSI élargie au *SAMP/T NG* permettrait d'atteindre les économies d'échelle que l'initiative n'a pour l'instant pas réussies, et réduirait la dépendance collective à des systèmes américains dont la disponibilité à l'export est de plus en plus incertaine face à la demande intérieure américaine liée au *Golden Dome*.

Proposition n°5 : Fusionner HYDIS et HYDEF sous un mandat OCCAR unique

HYDEF, financé à hauteur de 110 millions d'euros dont 100 issus du Fonds européen de défense, regroupe la Belgique, l'Allemagne, la Norvège, la Pologne et l'Espagne autour du développement d'un concept d'intercepteur endo-atmosphérique hypersonique. Parallèlement, *HYDIS*, piloté par MBDA avec 19 partenaires issus de 14 nations européennes, vise une capacité opérationnelle visée en 2035⁷⁴. Deux programmes européens, des objectifs quasi-identiques, des financements communs en partie : la duplication est documentée et reconnue comme contreproductive par les experts eux-mêmes.

La solution consiste à confier à l'OCCAR, ou à l'Agence Européenne de Défense (AED), un mandat de fusion ou de coordination formelle des deux trajectoires, en utilisant *HYDIS* comme pilier industriel principal tout en intégrant les nations *HYDEF* dans le consortium élargi. Le FED et les prêts

⁷⁴ « [Europe's hypersonic defense initiative](#) », Novatus Capital, Octobre 2025.

Readiness 2030 doivent être fléchés prioritairement vers ce programme unifié, plutôt que dispersés entre deux compétiteurs qui se font mutuellement de l'ombre.

Proposition n°6 : Institutionnaliser le RETEX ukrainien dans la doctrine européenne

Chaque attaque russe, chaque interception réussie ou ratée, chaque adaptation tactique de l'ennemi contient des enseignements directement applicables aux architectures de défense que les Européens cherchent à construire. Or ce retour d'expérience reste largement captif des échanges bilatéraux entre gouvernements, sans mécanisme systématique de capitalisation au niveau européen.

Ce vide institutionnel appelle une réponse à deux niveaux. Sur le plan opérationnel et doctrinal, **il revient au Comité militaire de l'Union européenne, appuyé par l'État-major de l'UE, de mettre en place une structure permanente chargée de collecter, analyser et diffuser les leçons tactiques issues du conflit** (emploi des systèmes de défense aérienne, intégration des effets, adaptation aux menaces hybrides) auprès des planificateurs militaires et des décideurs politiques. Sur le plan capacitaire, ces leçons doivent ensuite être traduites en priorités programmatiques par l'Agence européenne de défense, en lien avec l'OCCAR et les directions nationales compétentes, pour orienter les choix d'équipement et nourrir la base industrielle et technologique de défense européenne.

Proposition n°7 : Sécuriser les chaînes d'approvisionnement critiques et les matières premières

La montée en puissance industrielle de nos entreprises de défense est réelle mais fragile, car conditionnée à la disponibilité de composants électroniques, de poudres propulsives et de matériaux spéciaux dont l'Europe reste largement dépendante de sources extra-européennes⁷⁵. La solution passerait par plusieurs leviers complémentaires : cartographier les dépendances critiques de l'ensemble de la filière missilière européenne, identifier les nœuds de vulnérabilité, et financer via l'EDIP la création ou la relocalisation en Europe de capacités de production pour les composants les plus stratégiques, avec en priorité les semi-conducteurs pour guidage⁷⁶, les matériaux énergétiques pour propulsion, et les composants de guerre électronique.

Proposition n°8 : Traiter le problème des ressources humaines

La dimension capacitaire de la défense aérienne occulte souvent sa dimension humaine, pourtant tout aussi critique. Un système SAMP/T, aussi performant soit-il, nécessite environ 90 opérateurs qualifiés pour fonctionner, et une formation minimale de trois mois par spécialiste. À l'échelle de 12 systèmes français, cela représente plus d'un millier de personnels hautement qualifiés, dans un contexte où l'ensemble des armées européennes se heurtent à des difficultés de recrutement et de fidélisation. La réponse ne peut être purement nationale : il faut créer des centres de formation européens mutualisés pour les opérateurs de défense aérienne, s'appuyer sur les structures OTAN existantes pour harmoniser les certifications, et repenser les parcours de carrière pour fidéliser les spécialistes dans des métiers où la concurrence avec le secteur privé est intense.

⁷⁵ « [L'industrie de la défense demande à l'UE de réduire sa dépendance aux terres rares chinoises](#) », Euro News, P. Soler, Octobre 2025.

⁷⁶ « [L'Europe à l'épreuve des dépendances technologiques](#) », Deloitte, B. Cazagou, Février 2026.

CONCLUSION

L'Europe n'a pas été prise par surprise. Depuis la fin de la guerre froide, les alertes se sont succédées : rapports de l'OTAN sur l'insuffisance des stocks de munitions, analyses sur la montée en puissance des capacités balistiques russes et chinoises, leçons non tirées des guerres d'Irak et du Kosovo. Pendant trois décennies, elle a choisi de regarder ailleurs. **Les dividendes de la paix ont été perçus, dépensés, et le prix en est désormais exigible.** La facture se chiffre en lacunes capacitaires béantes, en dépendances industrielles structurelles et en retards technologiques que cinq ans de réarmement accéléré ne suffiront pas à combler.

Pour autant, le constat n'est pas celui d'une impasse. Les États membres de l'Union Européenne disposent d'atouts pour construire une « défense anti aérienne et antimissile » crédible et souveraine : des industriels de premier rang, un savoir-faire missilier reconnu, des programmes en cours de maturation et, depuis 2022, une volonté politique qui, même hésitante et inégale selon les capitales, n'a pas de précédent depuis la fin de la guerre froide. La condition de cette réussite est politique : elle dépend de la volonté de choisir. Choisir d'investir massivement et durablement, et non par à-coups dictés par l'actualité. Choisir les systèmes européens même quand les délais sont légèrement plus longs, et assumer cette préférence comme un impératif stratégique et non comme un caprice industriel. Choisir de coordonner plutôt que de dupliquer, de fusionner les programmes concurrents plutôt que de préserver des intérêts nationaux de court terme. **Choisir, enfin, de construire une architecture commune et interconnectée, plutôt qu'une mosaïque de solutions nationales et non-interopérables,** qui ne ferait que reproduire, à plus grande échelle, les faiblesses actuelles.

La défense antimissile européenne n'est pas seulement une question technique, voire technologique. C'est une question stratégique de survie : la capacité à dissuader un adversaire potentiel, à protéger les populations civiles, à préserver la liberté d'action politique des gouvernements

européens face à la coercition. A l'heure de l'intensification des conflits à l'échelle mondiale, de nombreux pays s'arment, se ré-arment et développent des solutions de défense anti-aérienne de plus en plus sophistiquées : que ce soient les puissances militaires traditionnelles (Russie, Etats-Unis, Chine...), ou les acteurs émergents (Turquie, Taiwan en collaboration avec Israël⁷⁷...), chacun y va de son expertise et de ses méga-contrats d'exportation.

L'Europe ne peut pas passer à côté de ce basculement stratégique : un continent qui ne peut pas se défendre contre tous types de menaces est inapte pour peser dans les grandes décisions qui engagent son avenir.

En ce sens, rénover une « défense anti aérienne et antimissile » souveraine n'est pas un objectif parmi d'autres : c'est une condition de survie du projet européen lui-même.

Par **Lisa Guilcher**, analyste au Millénaire

Contribution : Denis Bouvier, Expert des questions de défense au Millénaire

Crédit photo : [A 2K12 Kub mobile surface-to-air missile system fires during the multinational live-fire training exercise Shabla 19, in Shabla, Bulgaria, June 12, 2019](#), de U.S. Gov Works, via Rawpixel, sous licence CC0 1.0

⁷⁷ « [Vers un « dôme de fer » taiwanais](#) », Intelligence Online, J. André, Octobre 2025.



Le Millénaire est un groupe de réflexion spécialisé sur les questions de politiques publiques. Il est composé d'une centaine de contributeurs de divers horizons — cadres du privé, du public, chercheurs, chefs d'entreprises — et chacun expert dans son domaine.

Président : William THAY

Directeur général : Matthieu HOCQUE

Vice-présidents: Gilles BÖSINGER et Olivier BODO

Directeur des études : Clément PERRIN

Directeurs adjoints des études: Pierre CLAIRE et Florian GERARD-MERCIER

Communication : communication@lemillenaire.org

Presse : presse@lemillenaire.org

Et pour suivre toutes les actualités du Millénaire :

<http://lemillenaire.org>



***Mentions légales :** L'ensemble de ce rapport relève de la législation française et internationale sur le droit d'auteur et de la propriété intellectuelle. Tous les droits de la reproduction sont réservés à l'association « Le Millénaire », la reproduction de tout ou partie de ce rapport sur quelque support que ce soit est formellement interdite sauf autorisation expresse du Président de l'association.*