

LE “TECHNOLOGISME”, FLÉAU DES SYSTÈMES D'ARMEMENT ?



CLUB DÉFENSE



LE TECHNOLOGISME : AVANCÉE STRATÉGIQUE OU IMPASSE OPÉRATIONNELLE ?

[Contexte]

Depuis la guerre froide, les grandes puissances ont placé la technologie au centre de la **course à l'armement**. Afin de **détruire les équipements ennemis** et ainsi **priver l'adversaire de sa capacité de réponse**, des États ont investi dans des **systèmes d'armement toujours plus sophistiqués**.

Mais cette dynamique toujours à l'œuvre aujourd'hui souffre d'un problème majeur : **le coût croissant de ces systèmes**. Le ratio entre le coût des systèmes d'armement en constante augmentation et le **budget des armées consacré aux acquisitions** est déséquilibré. Si le budget consacré à l'acquisition de systèmes d'armement augmente, il ne croît pas aussi rapidement que le prix des systèmes de pointe.

En conséquence, les systèmes d'armement tendent à devenir **de plus en plus rares** dans les arsenaux des États à mesure qu'ils **intègrent des technologies toujours plus avancées**.

[Définition]

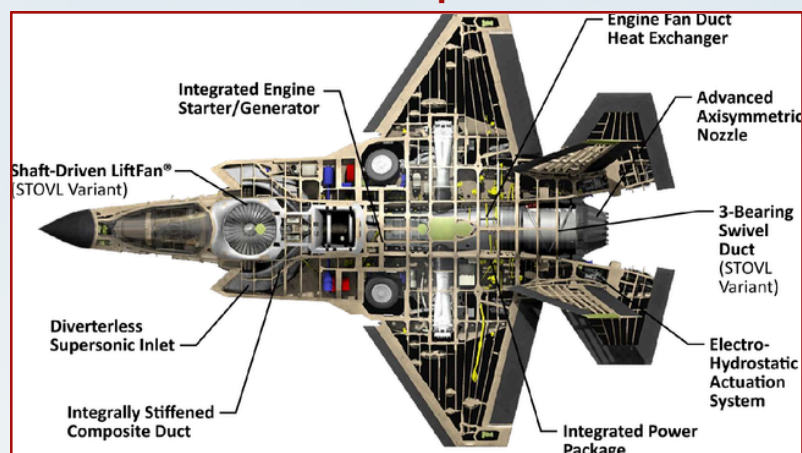
Le **technologisme** peut être défini par **l'intégration à outrance de technologie dans un système ou un produit**. Cette sur-utilisation pose le problème de l'**efficacité** du produit tant dans son **fonctionnement** que dans son **déploiement**, pour différentes causes : **complexité, budget, taux de charge, et efficacité opérationnelle**. Dans le cas de l'industrie de défense, il revêt une importance stratégique, pouvant être un **frein à la réalisation de la mission pour laquelle le système a été conçu**.

Bien que le terme ne soit pas répertorié dans le dictionnaire, il revêt néanmoins une signification claire, étant le **fruit d'une dynamique historique à la fois industrielle et institutionnelle**. Cette notion est également utilisée par des **acteurs de la défense à l'instar du Général Vincent Desportes, qui en dénonce les effets**.

Ce concept reflète également un **changement de paradigme dans la manière de concevoir la guerre**, où le paramètre humain, intrinsèquement **irrationnel et imprévisible**, est progressivement évincé au profit d'une approche entièrement axée sur le **"tout-tech" se voulant rationnelle**.

F35 : LES DÉFAILLANCES D'UN CONCENTRÉ DE TECHNOLOGIE

Schéma technique d'un F35



Photo

Spécificités et origine

- **Moteur** : Pratt&Whitney pour la propulsion (+1 Rolls-Royce en version VTOL) 🇺🇸
- **Canon** (externe pour la version B), General Dynamics 🇺🇸
- **Revêtement furtif**, Lockheed-Martin 🇺🇸
- **2 soutes à armement** (2 points d'emport chacune) 🇺🇸

F-35, le cas d'école du technologisme

- **Volonté de remplacer 3 types d'avions** : attaque au sol (A10), supériorité aérienne (F16) et chasse embarquée (F18). Les 3 avions nécessitent des **équipements spécifiques dorénavant intégrés dans un seul avion**, ce qui reflète la **complexité technique** de l'appareil.

A10 Thunderbolt



Photo

F-18 Hornet



Photo

F-16



Photo

- Traditionnellement, les **avions de combat** avaient pour priorité la **maniabilité**, la **capacité d'emport de munitions** et la **faible dégradation d'énergie**. Avec le **poids mort d'un deuxième moteur** (pour le décollage vertical) et une **aérodynamique furtive** (pas d'emport extérieur d'armes), le **F35B va à l'encontre des caractéristiques fondamentales qui définissent la performance d'un avion de combat**.
- La marine britannique a lancé le remplacement de ses **Harrier II**, dont le coût unitaire était de **23 millions de dollars**, par des **F-35** affichant un prix unitaire de **160 millions de dollars**, soit une augmentation de **700 %**. En conséquence, sur les **160 appareils** initialement prévus dans le cadre du programme, seuls **48 ont été commandés**, et **36 livrés**.

ZUMWALT : LES LIMITES OPÉRATIONNELLES D'UN NAVIRE "TROP TECHNO"

Dans les années 1990, le Pentagone a formulé le souhait de se doter d'un **nouveau navire de combat**, destiné principalement aux **frappes vers la terre**. Dès lors était lancé le programme de développement de la classe Zumwalt, visant à terme **l'acquisition de 32 unités**. L'intégration des nouvelles technologies avait pour objectifs de **réduire la taille des équipages, d'améliorer la précision des frappes et de diminuer la signature radar**. Mais le programme a été mis à mal par les **coûts exorbitants de la R&D liés aux nouvelles technologies à l'étude**. En cause, les **systèmes d'automatisation** du navire, le **développement de la furtivité** et le **canon principal** (et ses munitions). Ainsi, le nombre de navires a été **limité à seulement trois unités**, chacune coûtant plus de 9 milliards de dollars. Par ailleurs, les munitions permettant de frapper des cibles terrestres à une distance de 140 km **atteignent un coût unitaire de plus de 800 000 dollars**.



Photo



Photo

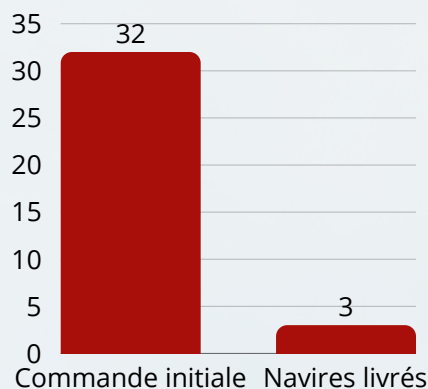
2 canons AGS Advanced Gun System (155mm)

Furtivité (pas de superstructures et coque frégaté)

2 canons 57mm (auto-défense)

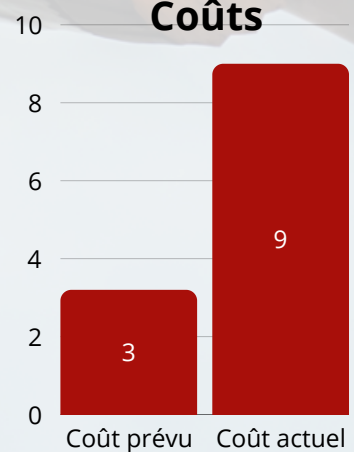
80 silos verticaux pour missiles Tomahawk

Livraisons



En nombre d'unités

Coûts



En milliards de dollars

AGENDA POLITIQUE ET APPEL D'OFFRES : LES CAUSES DES DÉFAILLANCES

SCAF : UN PROJET MAL DÉFINI

L'une des origines de la **surenchère technologique** se trouve dans la **manière dont sont définis les appels d'offres**. Ce sont en effet les **décideurs politiques et militaires** qui élaborent les **cahiers des charges** en fonction de l'analyse de leurs besoins. Cependant, il arrive que ceux-ci ne correspondent pas aux besoins opérationnels en matière de défense mais **répondent plutôt un agenda politique**. C'est notamment le cas du **SCAF**, un projet d'avion nouvelle génération dont la **conception repose sur un partenariat entre la France, l'Espagne et l'Allemagne**. Le principal problème réside dans la **divergence des besoins entre la France et l'Allemagne**, divergences qui ont été occultées ou ignorées au nom de la **coopération militaire franco-allemande**, fer de lance du "**couple franco-allemand**". Cependant, les deux armées ont des **exigences spécifiques** qui viennent complexifier un cahier des charges déjà lourd. Ce type d'appel d'offres donne souvent naissance à des **projets techniquement et financièrement surdimensionnés**, entraînant le **désengagement des acteurs ou la production de systèmes inefficaces**.

DES BESOINS DIVERGENTS

	France 	Allemagne 
Maritime	Aéronavale (porte-avion CDG)	Pas de capacité
Nucléaire	Remplacement du Rafale  , équipé des missiles ASMPA 	Remplacement des Typhoon  qui n'ont pas de capacité nucléaire (assurée par le F35 )
Projection	Large ZEE - capacité d'emport de carburant pour des missions longues (surveillance)	Défense du territoire national et exercices internationaux
Polyvalence	Adaptabilité à différents environnements (engagements en Afrique)	Pas de déploiement/ environnement métropolitain

TECHNOLOGISME : DES CONSÉQUENCES PRÉJUDICIAIBLES

LE COÛT DES PROGRAMMES DÉFAILLANTS

Sur le plan financier, le budget ne couvre pas uniquement le développement de matériel fonctionnel, mais inclut aussi les **coûts associés aux programmes avortés**. Ces programmes, qui n'ont **pas abouti pour diverses raisons**, représentent des investissements **non rentabilisés**. Les programmes militaires sont souvent **lourds tant financièrement qu'humainement et en termes de délais**. Par conséquent, leur annulation signifie que les fonds investis sont en grande partie, voire totalement, perdus. De plus, cela implique un **nouveau besoin d'investir dans des équipements ayant des objectifs similaires à ceux du programme initial**, à condition que ces objectifs demeurent pertinents. Une des causes de l'arrêt de ces programmes est le technologisme, menant à une explosion des coûts de développement. En France, l'exemple du **Mirage III V et du Balzac V** en est un exemple frappant. Le Mirage et le Balzac sont des **avions de combat** qui n'ont pas dépassé le stade de **démonstrateur** ayant pour objectif de **développer la technologie ADAV** (Avion à Décollage et Atterrissage Vertical). Concernant le Balzac, la complexité de la capacité ADAV et l'intégration de nouvelles technologies (telles que les commandes de vol électriques et la télémessure) ont **conduit à deux accidents fatals**. Pour le Mirage III V, en plus de l'intégration de ces technologies, une **capacité supersonique** a été ajoutée pour en faire un super-intercepteur. Bilan du programme : **un investissement d'environ 300 millions d'euros**.

Balzac V 🇫🇷



Photo

Mirage III V 🇫🇷



Photo

Focus : spécificités du Mirage III V 🇫🇷

- 9 moteurs (8 pour ADAV, 1 pour la propulsion)
- Mach 2.03
- 6500 kg (à vide)
- Monoplace
- Début de développement : 1960
- Arrêt du programme : 1966



AEGE



AEGE



aege.fr



@aege



TVAEGE

Club Défense

AEGE

