

Observatoire de la politique de défense américaine

Marché n° 2018 1050 118 198

EJ court 180 005 17 10

notifié le 18 octobre 2018

réunion de lancement : 14 novembre 2018



Les budgets de défense 2019 / 2020

PHILIPPE GROS – NICOLE VILBOUX

FONDATION
pour la RECHERCHE
STRATÉGIQUE



SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX RECAPITULATIFS DES PROGRAMMES MAJEURS	5
LISTE DES ABREVIATIONS	6
SYNTHESE	7
PARTIE I – MISE EN PERSPECTIVE HISTORIQUE	9
1. L'EVOLUTION DES DEPENSES DE DEFENSE	9
1.1 Un budget de la défense cyclique.....	9
1.2 La part de l'effort de défense dans le budget fédéral est décroissante	11
2. L'INFLATION DES DEPENSES EN PERSONNEL SOUS-TEND LES NIVEAUX ATTEINTS PAR LE BUDGET DE LA DEFENSE	12
2.1 Une explosion des crédits « Operations and Maintenance » (O&M) aux causes multiples.	12
2.2 Des dépenses de personnels qui doublent.....	13
2.2.1 Le coût difficilement soutenable du programme de santé	14
2.2.2 Un budget tiré structurellement à la hausse par des dépenses devenues quasi-« mandatory »	15
3. LES VARIABLES : LA STRUCTURE DE FORCE ET SURTOUT SA MODERNISATION	16
3.1 Entre incertitudes stratégiques et exigences contradictoires, la structure de force (la « capacity ») évolue peu depuis 20 ans.....	16
3.2 Principales variables d'ajustement, la modernisation des « capabilities » (acquisitions et RDT&E)	17
PARTIE 2 – ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET CONTRAINTES POLITIQUES : LES FACTEURS DETERMINANTS DES BUDGETS FY2019 / 2020	19
1. UN EFFORT BUDGETAIRE POUR REpondre AUX NOUVELLES PRIORITES STRATEGIQUES ...	20
1.1 Une augmentation soutenue pour réaliser les objectifs stratégiques	20
1.2 Des choix fondés sur les priorités de la NDS de 2018	21
1.3 Le budget 2020 accentue la réorientation vers la confrontation future initiée en 2019	23
1.3.1 Les postes O&M et Personnel restent structurellement dominants	23
1.3.2 Mais le développement capacitaire reçoit l'attention prioritaire	25
2. LE DEBAT POLITIQUE SUR LES MODALITES DE FINANCEMENT	27

2.1	Un budget fragilisé par le recours massif aux crédits OCO	27
2.2	Une requête « plombée » par de nombreux sujets polémiques	29
PARTIE 3 – LES GRANDS PROGRAMMES D’ACQUISITION ET DE RDT&E DES BUDGETS		
FY19 ET FY20.....		31
Note de lecture de cette partie		31
1.	US ARMY.....	32
1.1	Les « Big Six » pour concrétiser les Multi-Domain Operations	32
1.2	31 programmes prioritaires.....	33
1.3	Les perdants : les modifications des armements en service et les outils de la guerre irrégulière	39
2.	US NAVY / US MARINE CORPS	40
2.1	Le cadre du budget 2020	40
2.1.1	Un design 2.0 de la Navy pour le maintien de la supériorité navale américaine.....	40
2.1.2	La PB20 : un exercice d’équilibriste.....	41
2.2	Le renforcement de la structure de la flotte de combat	41
2.2.1	Une nouvelle évaluation de la structure de force en préparation.....	41
2.2.2	L’heure est à la transformation de la flotte de surface.....	41
2.2.3	Minimiser l’étiage de la flotte sous-marine à la fin de la décennie.....	42
2.2.4	Recapitaliser d’urgence le sealift.....	42
2.2.5	Des compromis difficiles... sur les joyaux de la couronne.....	42
2.3	Le Corps des Marines.....	43
3.	US AIR FORCE.....	50
3.1	Des inflexions dans les priorités de modernisation	50
3.2	La surprise du F-15EX	51
3.3	Les capacités nucléaires	52
3.4	Le développement des nouvelles capacités	52
3.4.1	Les effecteurs futurs	52
3.4.2	La progression vers le MDC2	53
3.5	Le domaine spatial.....	54
3.5.1	Une modernisation accélérée des capacités spatiales.....	54
3.5.2	Les premières briques de la Space Force	54
4.	LE BUDGET « DEFENSE WIDE ».....	59
4.1	Les travaux de l’OSD	59
4.2	La DARPA.....	60

4.3	L'USSOCOM	61
4.4	La défense antimissile	62
4.4.1	Les capteurs : une Space Sensor Layer future permettant la défense antimissile hypersonique	62
4.4.2	La Homeland Defense : renforcer le nombre et moderniser le GBI.....	63
4.4.3	Une Regional Missile Defense aux capacités navales en accroissement significatif	63
4.4.4	Des capacités d'interception futures spatiales et aéroportées encore incertaines.....	64
4.4.5	Le renforcement d'un dispositif classique, dont il faut améliorer l'intégration et la flexibilité.....	64
4.5	Le cyber	66
5.	CONCLUSIONS	66
	ANNEXE – LE PROCESSUS BUDGETAIRE	68

Liste des tableaux récapitulatifs des programmes majeurs

TABLEAU 1 – Les programmes majeurs d'acquisition de l'Army.....	33
TABLEAU 2 – Les programmes prioritaires de la modernisation de l'Army.....	35
TABLEAU 3 – Les programmes majeurs d'acquisition de la Navy et du Corps des Marines.....	45
TABLEAU 4 – Autres systèmes clés mentionnés dans le Design 2.0	48
TABLEAU 5 – Les programmes majeurs d'acquisition de l'Air Force	55
TABLEAU 6 – Les programmes majeurs d'acquisition et de RDT&E de l'US Special Operations Command.....	61
TABLEAU 7 – Les programmes majeurs d'acquisition et de RDT&E de la Missile Defense Agency	65

Liste des abréviations

AEHF	<i>Advanced Extremely High Frequency</i>	LSC	<i>Large Surface Combattant</i>
ARRW	<i>Air-Launched Rapid Response Weapon</i>	LUSV	<i>Large Unmanned Surface Vessel</i>
ATACMS	<i>Army Tactical Missile System</i>	MAIS	<i>Major Automated Information System</i>
ACV	<i>Amphibious Combat Vehicle</i>	MDA	<i>Missile Defense Agency</i>
BBA	<i>Bipartisan Budget Act</i>	MDAP	<i>Major Defense Acquisition Program</i>
BCA	<i>Budget Control Act</i>	MAGTF	<i>Marine Air Ground Task Force</i>
BCT	<i>Brigade Combat Team</i>	MILCON	<i>Military Construction</i>
C2	<i>Command and Control</i>	MDO	<i>Multi-Domain Operations</i>
CBO	<i>Congressional Budget Office</i>	MDC2	<i>Multi-Domain Command and Control</i>
CDR	<i>Critical Design Review</i>	NDAA	<i>National Defense Authorization Act</i>
COIN	<i>Counter insurgency</i>	NDS	<i>National Defense Strategy</i>
CJCS	<i>Chairman of the Joint Chiefs of Staff</i>	NGCV	<i>Next Generation Combat Vehicle</i>
CNO	<i>Chief of Naval Operations</i>	OCO	<i>Overseas Contingency Operations</i>
CSG	<i>Carrier Strike Group</i>	O&M	<i>Operations and Maintenance</i>
DHS	<i>Defense Health Program</i>	OMB	<i>Office of Management and Budget</i>
DoD	<i>Department of Defense</i>	OPIR	<i>Overhead Persistent Infrared</i>
DoE	<i>Department of Energy</i>	OSD	<i>Office of the Secretary of Defense</i>
DMO	<i>Distributed Maritime Operations</i>	PNT	<i>Positioning Navigation and Timing</i>
DTRA	<i>Defense Threat Reduction Agency</i>	RDT&E	<i>Research, Development, Test and Evaluation</i>
EABO	<i>Expeditionary Advanced Base Operations</i>	RCOH	<i>Refueling Complex Overhaul</i>
FCS	<i>Future Combat Systems</i>	SATCOM	<i>Satellite Communications</i>
FYDP	<i>Future Years Defense Program</i>	SDB	<i>Small Diameter Bomb</i>
GBI	<i>Ground-Based Interceptor</i>	SSC	<i>Small Surface Combatant</i>
GMD	<i>Ground-Based Mid-Course Defense</i>	SLBM	<i>Submarine-Launched Ballistic Missile</i>
HASC	<i>House Armed Services Committee</i>	SLE	<i>Service-Life Extension</i>
HAWC	<i>Hypersonic Air-breathing Weapon Concept</i>	SNA	<i>Sous marin nucléaire d'attaque</i>
HCSW	<i>Hypersonic Conventional Strike Weapon</i>	SSGN	<i>Guided missile Submarines</i>
HIMARS	<i>High Mobility Artillery Rocket System</i>	SSL	<i>Space Sensor Layer</i>
ICBM	<i>Intercontinental Ballistic Missile</i>	S&T	<i>Science and Technology</i>
IOC	<i>Initial Operating Capability</i>	THAAD	<i>Terminal High Altitude Area Defense</i>
ISR	<i>Intelligence Surveillance & Reconnaissance</i>	USAF	<i>US Air Force</i>
JLTV	<i>Joint Light Tactical Vehicle</i>	USMC	<i>US Marine Corps</i>
LCS	<i>Littoral Combat Ship</i>	USSF	<i>US Space Force</i>
LRIP	<i>Low Rate Initial Production</i>	USSOCOM	<i>US Special Operations Command</i>
LRPF	<i>Long Range Precision Fires</i>	VPM	<i>Virginia Payload Module</i>
LRSO	<i>Long Range Stand Off</i>		

Synthèse

Après une période de réduction sous le premier mandat de Barack Obama, le budget de la défense des États-Unis a repris une évolution à la hausse à partir de 2015, nettement accentuée depuis l'élection de Donald Trump, grâce au contrôle du gouvernement par les Républicains. Appuyées sur la *National Defense Strategy* de 2018, qui définit clairement la compétition stratégique avec la Chine et la Russie comme priorité, les requêtes budgétaires pour 2019 et 2020 mettent l'accent sur la reconstitution de l'avantage militaire américain dans tous les domaines d'un affrontement potentiel avec des puissances majeures.

Cela implique d'abord la poursuite de l'augmentation des dépenses de défense, initialement soutenue par un accord du Congrès en 2018, pour relever les plafonds budgétaires du *Budget Control Act*. Le budget 2019, exceptionnellement adopté sans difficulté, comporte ainsi 685 Mds \$ en crédits discrectionnaires pour le DoD et un total de 716 Mds \$ pour l'ensemble des activités de défense. Mais la croissance par rapport à 2018 reste modérée et l'Administration entend l'accélérer dans sa requête pour 2020, présentée en mars. Avec un total de 750 Mds \$, dont 718 Mds pour le DoD, le budget serait en augmentation de 4,9 %.

Toutefois, la situation politique a changé, avec le contrôle de la Chambre des Représentants par des Démocrates divisés, mais peu enclins à soutenir un effort de défense effectué au détriment des autres programmes fédéraux (en baisse globale de 9,3 % dans le budget 2020). Par ailleurs, les crédits discrectionnaires sont de nouveau soumis à des plafonds restrictifs pour 2020 et 2021, dont le respect impliquerait une réduction brutale du budget de défense.

Pour l'éviter, tout en menant une politique de contrôle du déficit fédéral, l'Administration a choisi de requérir une partie importante des crédits de défense ordinaires (98 Mds \$) sur le compte censé financer les opérations extérieures (OCO), épargné par les restrictions. Cette méthode de financement très critiquée a toutes les chances d'entraîner une sérieuse remise en cause de la requête budgétaire lors du processus d'examen parlementaire. Les désaccords politiques au Congrès accentuent encore l'incertitude sur le montant final du budget 2020 qui devrait être négocié d'ici fin juin.

En ce qui concerne la répartition des crédits entre les différentes activités de défense, un large consensus s'est établi depuis 2015 pour soutenir la réorientation du DoD vers la préparation d'un conflit futur, ce qui conduit à privilégier la modernisation et dans une moindre mesure l'augmentation de la structure de forces. Ce mouvement, amorcé en 2019, a été jugé trop timide par beaucoup d'experts et doit s'affirmer en 2020.

La nouvelle requête met en particulier l'accent sur les investissements en recherche, développement, tests et évaluations (RDT&E), destinés à développer des capacités décisives pour l'avenir, telles que les systèmes autonomes, les armes hypersoniques ou l'intelligence artificielle. Le budget de recherche requis pour 2020 s'élève à 104 Mds \$ contre 95 Mds votés pour 2019.

Cette augmentation s'accompagne d'un fléchissement des crédits d'acquisition d'équipements, qui ont été augmentés par le Congrès pour 2019 (148 Mds\$), mais devraient décliner (143 Mds \$ pour 2020) puisque tous les Services réduisent leurs programmes, à commencer par l'Army.

Certains arbitrages dans la modernisation susciteront certainement des débats au sein des commissions de défense (par exemple le retrait de l'USS *Truman*, ou la combinaison de F-15X/F-35), mais le domaine le plus polémique reste la recapitalisation de la triade nucléaire, présentée comme une priorité du DoD (14 Mds \$ pour 2020), mais contestée par de nombreux Démocrates.

L'importance accordée au développement capacitaire ne modifie cependant pas le poids structurellement dominant des dépenses d'entretien des forces et de leurs opérations en cours. Le volume des effectifs, en hausse en 2018 et 2019 (environ 25 000 personnels), n'augmente plus que faiblement dans la requête 2020, mais le poste *Military personnel* continue de croître (156 Mds \$) en raison d'une nouvelle hausse notable des soldes.

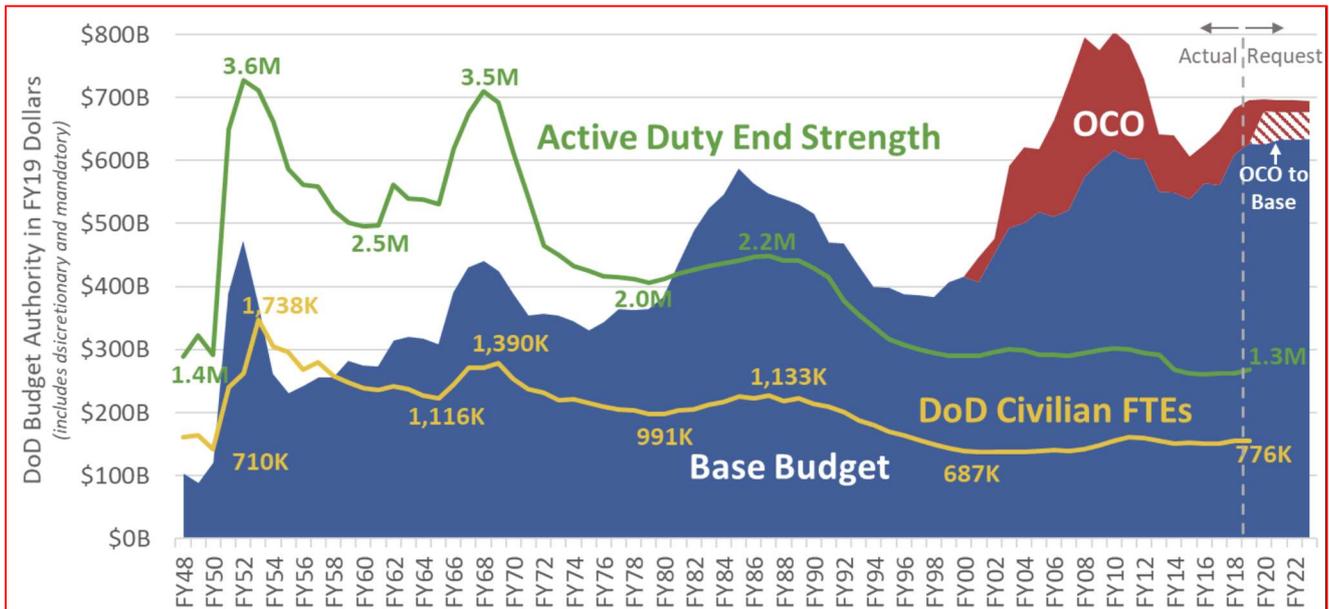
Le budget le plus important est toujours consacré au fonctionnement (*Operations & Maintenance*), couvrant à la fois d'importantes dépenses de santé des personnels militaires (34,3 Mds en 2019 / 33,3 Mds en 2020) ; le coût des opérations (34,5 Mds en 2019/ 34,2 Mds en 2020) et de la coopération de sécurité associée ; mais aussi l'amélioration de la disponibilité opérationnelle (*readiness*) des forces, par l'entraînement et le maintien en condition des équipements.

La focalisation sur les conflits futurs ne remet pas en cause l'importance de préserver les moyens d'assurer les missions actuelles tout en préparant les forces aux opérations de haute intensité. Or, le budget O&M pour 2020 (292,7 Mds \$) repose en partie sur les OCO, pour les opérations comme prévu, mais aussi pour la *readiness* (près de 60 % des crédits OCO concernent ces activités « de base »). Ce choix très contesté est susceptible d'être remis en cause dans le budget final, ce qui pourrait aboutir à une diminution des crédits de fonctionnement, ou plus probablement à des réductions dans les postes de modernisation, compte tenu de l'importance du maintien de la *readiness* pour les Services.

*

Pour permettre le suivi du processus et des débats budgétaires, ce premier rapport de l'Observatoire de la défense américaine commence par une mise en perspective des tendances d'évolution des dépenses depuis la fin de la Guerre froide, avant d'analyser les choix effectués en 2019 et 2020, par grande catégorie budgétaire. Un examen plus détaillé des programmes de modernisation est ensuite présenté, pour chaque Service et domaine interarmées majeur.

PARTIE I – MISE EN PERSPECTIVE HISTORIQUE



Tendances historiques du budget DoD, des effectifs d'active et de personnel civil

Source : Todd Harrison, Seamus P. Daniels, Analysis of the FY 2019 Defense Budget, A Report of the CSIS International Security Project's Defense Outlook Series, September 2018, p.10

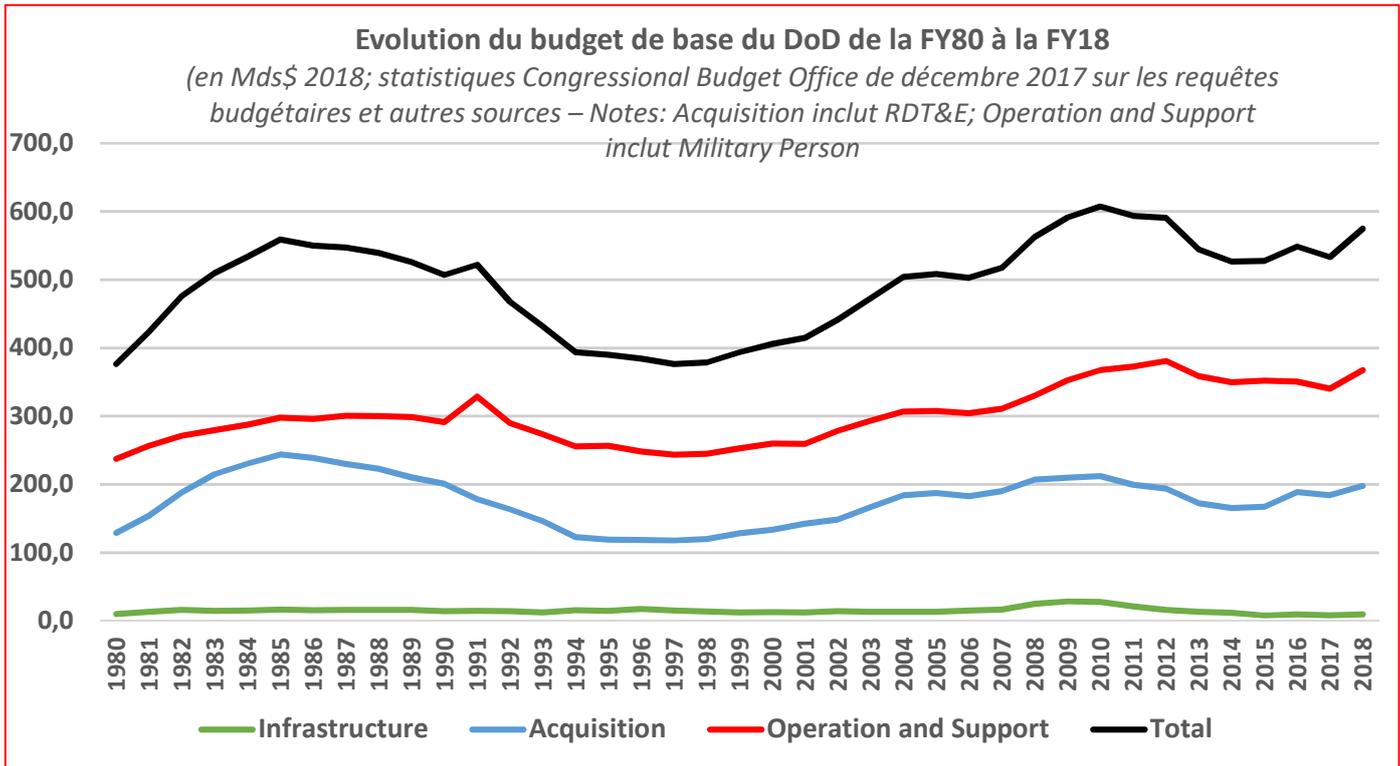
I. L'évolution des dépenses de défense

I.1 Un budget de la défense cyclique

L'effort de défense des États-Unis a toujours été cyclique, alternant des périodes d'augmentation et de baisse, parfois brutales. Ces périodes apparaissent invariablement dictées par l'équilibre entre les perceptions de la « menace » (guerre en cours, menace à terme, etc.) et la situation financière du gouvernement fédéral. On peut, depuis la Seconde guerre mondiale, identifier ainsi :

- ➔ **L'effondrement d'après-guerre**, le plus spectaculaire, dans la mesure où les États-Unis passent d'un effort militaire et industriel total à un désarmement complet ;

- ➔ **Le pic de la guerre de Corée**, les niveaux de dépense restant cependant à partir de 1954 à un niveau double de celui d'avant-guerre ;
- ➔ Un lent accroissement des dépenses pendant la Guerre froide suivi du financement du lourd engagement vietnamien ;
- ➔ **La décrue des années post-Vietnam** sous la pression du Congrès démocrate et en raison de la crise économique de 1973 ;



- ➔ **La reconstruction reaganienne** pour faire face aux développements capacitaires soviétiques, laquelle se traduit par une nouvelle apogée dans le niveau de dépense et un redressement majeur des capacités américaines ;
- ➔ **La décrue qui s'engage dès 1986** compte tenu là encore de la nécessité de réduction des déficits, des « dividendes de la paix » anticipés par l'Administration Bush. Elle se prolonge tout au long des années 1990, actée par la *Bottom-Up Review* de la première administration Clinton et la *Quadrennial Defense Review* (QDR) de 1997, la situation se stabilisant sous la pression du Congrès républicain puis de l'Administration Bush. C'est dans les années 1997-98 que la structure de forces « atterrit » au niveau que nous lui connaissons depuis (10 divisions Army, 11 CSG, 13 escadres de combat Air Force, etc.) modulo quelques variations, et que la posture de déploiement achève sa rétractation ;
- ➔ **Une nouvelle hausse spectaculaire**, d'abord due au rétablissement des financements par le Congrès républicain puis, surtout, **aux guerres post-11 septembre**, le point culminant étant atteint en 2010. Le budget de base en revient au niveau des années 1980. Il est surtout complété par d'importants crédits OPEX (*Overseas Contingency Operations*, OCO) qui correspondent peu ou prou à 1 Md \$ / homme déployé ;
- ➔ **Le retournement de tendance dû à la crise financière de 2008** et à l'explosion du déficit. La dette est alors communément perçue à l'orée de la décennie comme « la plus grande menace à la sécurité nationale ». L'Administration Obama décide un premier train d'économies drastiques (500 Mds \$ sur 10 ans) que viennent doubler celles prévues par le Congrès avec le *Budget Control Act* (BCA) de 2011 fixant des plafonds de dépenses discrétionnaires ;

➔ Enfin, la tendance haussière depuis 2015, destinée à rétablir la *readiness* des forces, affectée par le BCA, puis à accélérer leur modernisation pour faire face aux compétiteurs stratégiques russe et chinois. Cette hausse reste cependant d'ampleur modérée. Son financement se heurte aux conflits permanents quant aux contournements des plafonds du BCA et à la politique fiscale de façon générale, entre les trois pôles que constituent les « *budget hawks* », les « *defense hawks* » principalement républicains et les démocrates.



Évolution de la part des dépenses de défense dans le PIB américain

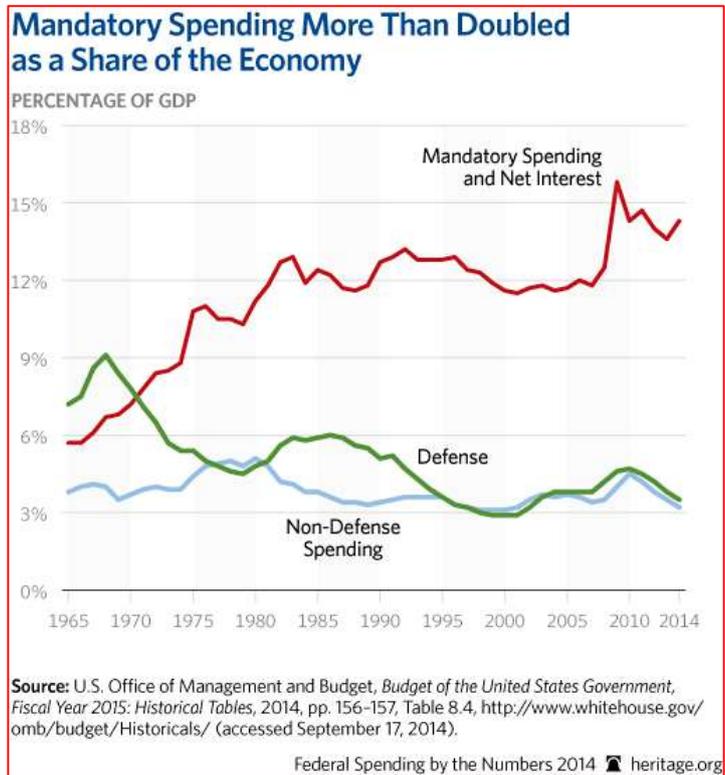
Office of the Under Secretary for Defense (Comptroller), Defense Budget Overview, US DoD Fiscal Year 2020 Budget Request, Mars 2019, p. 1.13

fraction des enjeux financiers concernant la dette publique américaine.

Pour expliquer ce phénomène, il convient d'analyser ces cycles par postes de dépenses.

1.2 La part de l'effort de défense dans le budget fédéral est décroissante

La part de cet effort de défense dans le PIB tend en revanche à s'affaïssir depuis plusieurs décennies. Elle se situe actuellement à environ 3 %, ce qui est du même ordre que le niveau atteint lors de l'étiage du milieu des années 1990. La défense ne compte plus guère que pour 8 % d'un budget fédéral atteignant 4 000 Mds \$, soit 20 % du PIB des États-Unis. Ce dernier connaît surtout l'énorme inflation des crédits de la redistribution (sécurité sociale, *Medicare*, *Medicaid*, etc.) qui constituent l'essentiel des dépenses obligatoires (*Mandatory spending*), le service de la dette restant quant à lui assez stable compte tenu des taux d'intérêts (263 Mds \$ en 2017). Cette situation sous-tend tout l'argumentaire des « *defense hawks* » conservateurs, mettant en avant que le coût de la défense est soutenable au regard des risques, et qu'il ne constitue qu'une



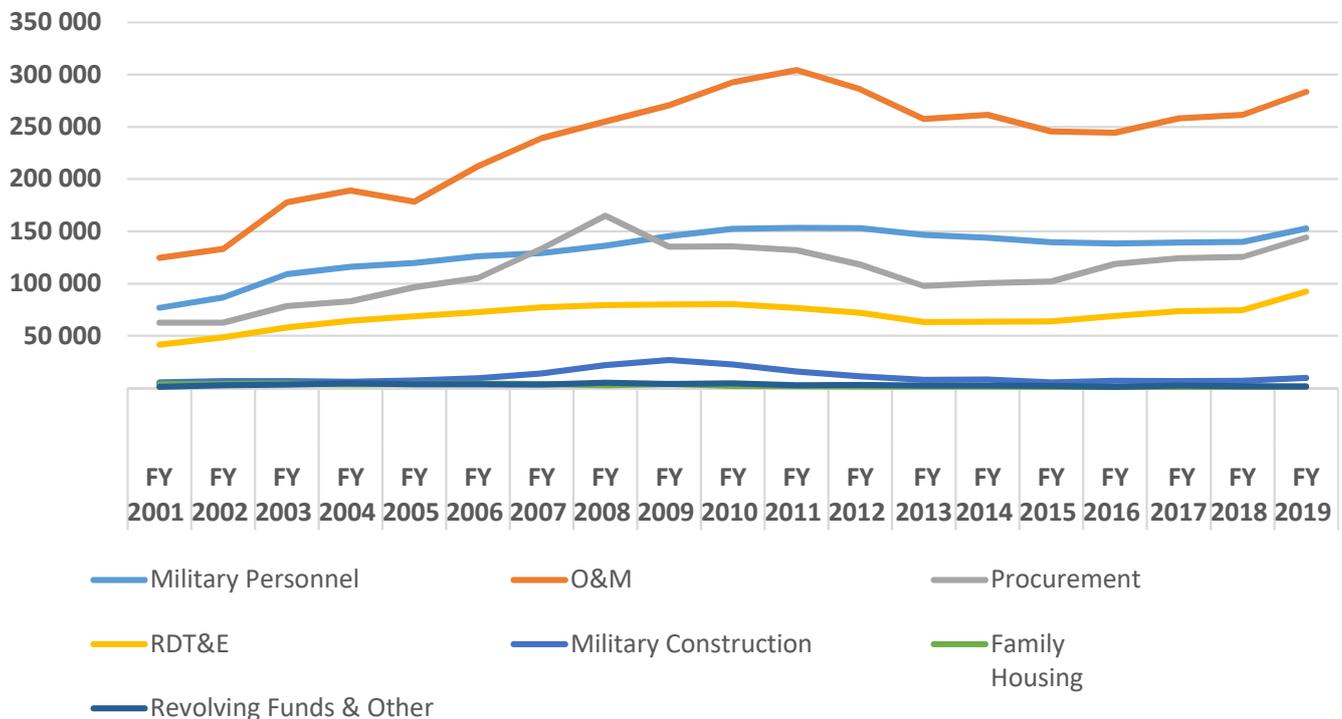
2. L'inflation des dépenses en personnel sous-tend les niveaux atteints par le budget de la défense

2.1 Une explosion des crédits « Operations and Maintenance » (O&M) aux causes multiples.

Le poste qui connaît la hausse la plus spectaculaire (250 %) ces vingt dernières années est celui des crédits d'opérations et de maintenance (O&M). Une cause majeure de cette hausse réside bien évidemment dans la guerre contre le terrorisme, les grands engagements de contre-insurrection en Irak et en

Afghanistan. Les retraits d'Irak puis d'Afghanistan, de même que le BCA, entraînent une baisse de ces crédits dans les trois ans qui suivent leur point haut de 2011. Cette baisse reste cependant limitée (15 %) si l'on considère l'ampleur des redéploiements. Ces crédits connaissent à nouveau ensuite un lent accroissement pour d'une part, financer les opérations sur les multiples théâtres de lutte contre les djihadistes et le renforcement du dispositif de dissuasion face aux Russes, d'autre part rétablir la disponibilité opérationnelle des forces mise à mal par le rythme opérationnel effréné et les « séquestrations » de 2013¹. Rappelons ici que la préservation ou le rétablissement de la *readiness*, que financent ces crédits O&M, représente systématiquement LA priorité des Services lorsqu'elle est menacée. Le spectre des « forces creuses » (« *Hollow Forces* ») à court d'entraînement, de personnel compétent, de

Evolution depuis 2001 du budget du DoD (budget de base + crédits OPEX) par poste de dépense (en M\$ 2019 – source : Office of the Under Secretary of Defense (Comptroller), *National Defense Budget Estimates For FY 2019, April 2018*)



¹ Coupes effectuées dans les budgets FY2013, qui avaient dépassé les plafonds du BCA.

matériel en l'état, qui caractérisait la période post-Vietnam, reste ainsi très vivace². Cela étant, ces surcoûts sont largement supportés par les crédits OCO qui approchent (2007-2009), voire dépassent (2010-2011), les 100 Mds \$ de dépenses O&M.

Cette part des crédits OCO n'explique pas tout de la variation de ces dépenses, tant s'en faut, étant donné l'extrême diversité des activités financées dans ce poste O&M. Ainsi, le budget de base a lui-même doublé de 2001 à 2011, passant grosso modo de 100 à 200 Mds \$ et s'est maintenu à ce niveau jusqu'en 2018. La moitié de cet accroissement a trait aux activités classifiées (donc de renseignement et d'opérations spéciales), à la hausse du coût des carburant et surtout au phénomène bien connu – et universellement partagé – du renchérissement du maintien en condition opérationnelle contractualisé (+59 % entre 2000 et 2012). Les autres 50 % sont en revanche attribuables à deux postes de dépense de personnel : la masse salariale des employés civils et le programme de santé³.

2.2 Des dépenses de personnels qui doublent

Les dépenses de personnel représentent en effet l'une des grandes causes d'augmentation structurelle du budget de la défense américain. Les effectifs d'employés civils se sont accrus à la fin des années 2000 traduisant une politique « d'insourcing » de l'Administration Obama, de préférence au recours aux contractants (dont le nombre est assez équivalent) pour de multiples « fonctions inhérentes au gouvernement » : management, renseignement, nouvelles activités comme la cybersécurité, etc. De surcroît, même s'ils sont moins favorisés que les militaires, leur rémunération a augmenté de 25 % par rapport à la fin des années 1990.

Cela étant, cette hausse de masse salariale apparaît faible lorsqu'on la compare avec celle des militaires d'active, financée au titre du poste *Military Personnel* (MP). Alors que les effectifs ne varient guère entre 2001 et 2010 (se situant entre 1,45 et 1,5 million d'hommes), les dépenses de MP doublent sur la même période, de 77 à 152 Mds \$ en comptant les OCO. En effet, le Congrès décide à partir du début de la décennie 2000 de réajuster les soldes puis les pensions et assurances des militaires américains, dont les hausses de rémunération vont rester jusqu'en 2011 sensiblement supérieures à l'indice du coût du travail dans le secteur privé aux États-Unis (*Employment Cost Index*, ECI). Aux préoccupations électorales du Congrès républicain au début de la décennie, s'ajoutent celles du recrutement et de la rétention des personnels dans un contexte d'OPEX lourdes alors même que le marché de l'emploi civil est fortement attractif dans une Amérique en pleine croissance. Le « coût » annuel moyen d'un militaire américain a ainsi bondi d'environ 80 000 \$ à la fin des années 1990 à 135 000 \$ dans les années 2009-2013. Dans le cadre des mesures de réduction budgétaire et en dépit d'une forte opposition, l'Administration Obama a ensuite limité ces augmentations de salaire en les faisant repasser en dessous de l'ECI à partir de 2011. Cette rémunération n'est pas tout : la moitié de la rétribution des militaires américains se compte ainsi en allocations (habillement, nourriture, surtout logement) auxquelles il faut ajouter les

² Andrew Feickert, Stephen Daggett, *A Historical Perspective on "Hollow Forces"*, CRS Report, January 31, 2012, <https://fas.org/sqp/crs/natsec/R42334.pdf>

³ *Trends in Spending by the Department of Defense for Operation and Maintenance*, Congressional Budget Office, January 2017, pp. 2-3.

Pay & Benefits Funding	FY 2001 Actual	FY 2012 Actual	FY 2013 Actual	FY 2014 Actual	FY 2015 Actual	FY 2016 Actual	FY 2017 Actual	FY 2018 Request	FY 2019 Request
Military Personnel Appropriations ^{1/2}	77.3	130.8	126.4	128.7	127.5	128.2	128.3	133.9	140.7
Medicare-Eligible Retiree Health Care Accruals	0.0	10.7	8.0	7.3	7.0	6.6	7.0	8.1	7.5
Defense Health Program ^{1/3}	13.7	32.3	30.6	32.7	32.7	32.7	33.5	34.6	34.2
DoD Education Activity ^{1/4}	1.5	3.3	3.2	3.6	3.0	3.1	2.9	3.1	3.4
Family Housing	3.7	1.7	1.5	1.4	1.1	1.3	1.3	1.4	1.6
Commissary Subsidy	1.0	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3
Other Benefit Programs ^{1/5}	2.4	3.7	4.0	3.5	3.4	3.3	3.4	3.4	3.4
Military Pay & Benefits	99.5	183.8	175.0	178.5	175.9	176.5	177.7	185.9	192.0
Civilian Pay & Benefits ^{1/6}	39.8	69.6	68.4	68.4	69.6	71.4	72.3	75.2	76.4
Total Pay & Benefits	139.3	253.4	243.5	246.8	245.5	247.8	250.0	261.1	268.5
DoD Base Budget Authority (BA) ^{1/7}	287.4	530.4	495.5	496.3	497.3	521.3	538.3	574.5	614.5
Mil. Pay & Benefits as % of BA	34.6%	34.6%	35.3%	36.0%	35.4%	33.8%	33.0%	32.4%	31.3%
Total Pay & Benefits as % of BA	48.5%	47.8%	49.1%	49.7%	49.4%	47.5%	46.4%	45.5%	43.7%
End Strength - Active Component ^{1/8}	1,385,116	1,399,622	1,329,745	1,314,016	1,314,110	1,301,444	1,307,490	1,314,000	1,338,100
End Strength - Reserve Component ^{1/8}	868,534	840,320	834,651	824,378	819,062	811,668	808,895	815,900	817,700
Civilian FTEs ^{1/9}	687,305	800,052	772,741	755,692	756,334	754,182	755,339	772,561	776,027

^{1/1} Base Budget only -- excludes OCO funding. FY 2018 reflects PB18 request. Numbers may not add due to rounding.
^{2/2} Includes pay & allowances, PCS move costs, retired pay accruals, unemployment compensation, etc.
^{3/3} DHP funding includes O&M, RDT&E, and Procurement. It also includes construction costs funded in Military Construction, Defense-Wide.
^{4/4} DoDEA funding includes all O&M, Procurement, & Military Construction costs.
^{5/5} Includes Child Care & Youth Programs, Warfighter & Family Programs, MWR, Tuition Assistance and other voluntary education programs.
^{6/6} Civilian Pay & Benefits amounts exclude costs in funded in the DHP, DoDEA, Family Housing and Commissary Subsidy programs.
^{7/7} DoD Base BA for FY 2017 includes Base funding (\$14.8B) added in Title IX and Title X of P.L. 115-31. FY 2019 includes \$17.4B in Base-to-OCO funding.
^{8/8} Total number of active and reserve component military personnel funded in the Base Budget as of September 30th. FY 2018 reflects PB18 requested ES.
^{9/9} Total Base Civilian FTEs Direct/Indirect and Foreign Hires. Excludes Classified Activity and Cemetery Expense. FY 2018 reflects PB18 requested FTEs.

Financement des soldes et compensations par le DoD en 2001 et en 2012-2019

Office of the Under Secretary for Defense (Comptroller), *Defense Budget Overview, US DoD Fiscal Year 2019 Budget Request*, February 2018, pp. 5-3

capitalisations de retraite, les prises en charge d'éducation et surtout de soins médicaux⁴.

2.2.1 Le coût difficilement soutenable du programme de santé

Le coût du *Military Health System (MHS)*, le système de santé, est devenu un sujet majeur de préoccupation au début de la décennie⁵. Ayant explosé durant la décennie 2000, il atteint en effet 59 Mds \$ (constants FY18) en 2012. Il a depuis décliné pour se stabiliser à partir de 2016 aux environs de 54 Mds \$. Sa part dans le budget de base a bondi de 5,9 % en 2000 pour s'établir entre 9,2 et 9,7 % durant la présente décennie. En cause sa principale composante, le *Defense Health Program (DHP)* dont le coût a doublé

depuis 2001. C'est ce budget DHP qui est comptabilisé dans les crédits O&M. Il bénéficie à 9,4 millions de personnes soit sous forme de soins fournis par les quelques 700 établissements de santé militaires, soit par la prise en charge des soins prodigués par le système de santé civil, les programmes TRICARE, qui se sont largement développés depuis quinze ans et comptent aujourd'hui pour 60 % du budget du DHP. Ce dernier était de 33/34 Mds \$, couvrant 23 Mds \$ de dépenses pour les militaires d'active, les réservistes et leurs familles et 9,5 Mds \$ pour les retraités et leurs familles. Pour financer cette prise en charge des retraités et de leurs ayants-droits, le Congrès a décidé en 2001 la mise en place d'un fonds de capitalisation (*Medicare-Eligible Retiree Health Care Fund, MERHCF*) que le Pentagone abonde chaque

⁴ Task Force on Defense Personnel sous la direction de Leon Panetta, Jim Talent, Jim Jones, Kathy Roth-Douquet, *The Military Compensation Conundrum: Rising Costs, Declining Budgets, and a Stressed Force Caught in the Middle*, Bipartisan Policy Center, September 2016, <https://bipartisanpolicy.org/wp-content/uploads/2016/09/BPC-Defense-Personnel-Compensation.pdf>

⁵ Veronique de Rugy, « Personnel Costs May Overwhelm Department of Defense Budget », Mercatus Center, February 4, 2014, <https://www.mercatus.org/publication/personnel-costs-may-overwhelm-department-defense-budget>

année à hauteur de 7 à 10 Mds \$ et qui capitalisait 160 Mds \$ en 2016. La rémunération des 147 000 membres du personnel médical du DHS coûte enfin 8 Mds \$⁶.

L'accroissement de ce budget du DHP est bien sûr imputable pour partie à la prise en charge des victimes de ces 17 ans de guerre qui ont coûté aux forces américaines plus de 50 000 blessés. Néanmoins, il l'est aussi aux largesses du Congrès qui ont abouti à une couverture de santé considérée comme meilleure que celle du monde civil, mais que son ouverture croissante du système aux prestations médicales privées a mécaniquement asservi à l'énorme accroissement des coûts de santé que connaît la société américaine. D'importantes réformes sont entreprises depuis quelques années, notamment celles décidées par la NDAA FY17 pour améliorer l'efficacité du MHS, la *readiness* des capacités médicales et maîtriser les coûts : rationalisation des procédures (et augmentation des restes à charge) TRICARE, informatisation, transfert de la gestion de tous les établissements médicaux, donc beaucoup relevaient jusque-là de chaque Service, à la *Defense Health Agency*, etc.⁷.

2.2.2 Un budget tiré structurellement à la hausse par des dépenses devenues quasi-« mandatory »

Au total, l'ensemble des dépenses au profit des militaires d'active comptent pour 206 Mds \$ dans le budget 2019 en comptant les OCO selon Todd Harrison du CSIS. En y ajoutant les 85 Mds \$ consacrés au personnel civil, ce sont **près de 44 % du budget de base ou 42 % du budget total avec OCO qui sont dédiés à l'ensemble de ces dépenses de personnel**⁸, une proportion qui a atteint près de 50 % du budget de base sur les années de budget post-séquestration (2013-2015). Certes, les chiffres

du Pentagone montrent qu'elle n'était guère différente dans les années 2001. Toutefois, cela signifie aussi que l'inflation de ces coûts de personnel compte pour 50 % de l'augmentation du budget de base de la défense américaine depuis 18 ans, à effectifs militaires relativement constants. La courbe s'est cependant tassée cette décennie et l'augmentation de ces dépenses ne compte plus que pour 20 % de la hausse de 117 Mds \$ du budget de base entre les FY15 et FY19.

Il en ressort que **ces dépenses sont, au mieux, difficilement compressibles ou au pire, condamnées à une hausse continue**. En d'autres termes, près de la moitié des dépenses d'un budget « *discretionary* » relèvent quasiment d'un statut « *mandatory* » en raison de leurs sensibilité.

⁶ Defense Health Agency, *Evaluation of the TRICARE Program: Fiscal Year 2018 Report to Congress*, 5/9/2018 <https://www.health.mil/Military-Health-Topics/Access-Cost-Quality-and-Safety/Health-Care-Program-Evaluation/Annual-Evaluation-of-the-TRICARE-Program> et Congressional Research Service, *Defense Primer: Military Health System*, April 20, 2018, <https://fas.org/sqp/crs/natsec/IF10530.pdf>

⁷ Director, Defense Health Agency, *Military Health System: The Defense Health Agency in 2017*, February 9, 2017, <https://health.mil/Reference-Center/Presentations/2017/02/09/Defense-Health-Agency-Overview>

⁸ Todd Harrison, Seamus P. Daniels, *Analysis of the FY 2019 Defense Budget*, CSIS International Security Project's Defense Outlook Series, September 2018, pp. 12-13.

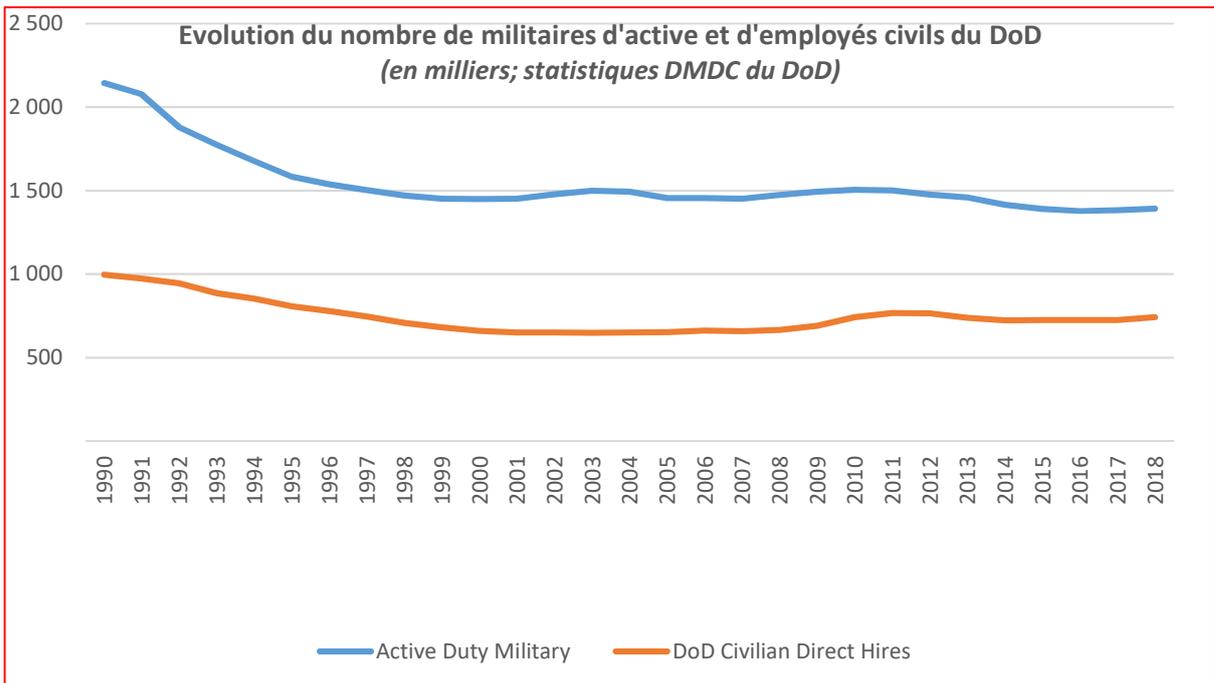
3. Les variables : la structure de force et surtout sa modernisation

3.1 Entre incertitudes stratégiques et exigences contradictoires, la structure de force (la « capacity ») évolue peu depuis 20 ans

nombre d'unités (18 à 10 divisions de l'Army, 566 à 317 bâtiments de la Navy, etc.). Or, 20 ans plus tard, cette structure de force reste grosso modo inchangée, plus ou moins 10 %.

Cette absence de plasticité s'explique par la conjonction de facteurs contradictoires :

- ➔ À partir de la fin des années 1990, les partisans d'une révolution dans les affaires militaires, rebaptisée plus tard *Transformation*, militent pour des forces plus réduites, débarrassées des



Compte tenu de ce matelas de dépenses quasi-obligatoire, la variation du budget en cas de baisse de ressources ne peut passer que par les effectifs à payer et les inventaires à entretenir, ce qui pose la question de la structure de forces, donc de la stratégie capacitaire américaine.

En réalité, cette variable apparaît fortement limitée dans la période récente. La déflation des effectifs a été particulièrement forte à la fin de la Guerre froide. Le recueil des « dividendes de la paix », acté dans *Base Force* et surtout dans la *Bottom-Up Review* de la nouvelle Administration Clinton en 1993, se traduit par un effondrement des effectifs de plus de 25 % sur la décennie 1990 et un étiolement de la structure de force de plus de 40 % en termes de

grosses plates-formes, opérant un saut capacitaire vers les hautes technologies. Avec Donald Rumsfeld à la tête du DoD à partir de 2001, ces partisans de la transformation accèdent aux leviers de pouvoir mais ne parviennent pas pour autant à imposer leur vue.

- ➔ Ils se heurtent en effet tout d'abord aux résistances culturelles d'une large partie de l'institution ainsi que du Congrès. Surtout, l'encre de la QDR de 2001 est à peine sèche qu'intervient le 11 septembre. Les grandes opérations de contre-insurrection poussent à partir de 2004 à une hausse des effectifs de l'Army et des *Marines*. Elle est initialement l'œuvre du Congrès qui force la main du Pentagone jusqu'en 2006, date à laquelle les hiérarques de l'*Office of the*

Secretary of Defense (OSD) et de l'Army consentent à poursuivre plus activement cet étoffement des forces terrestres.

- ➔ À l'orée de la précédente décennie, sur fond de pression budgétaire, le rejet de ces grandes interventions terrestres et le besoin de conserver quelques marges pour éviter une érosion de la *readiness* poussent l'Administration Obama à réduire à nouveau l'Army d'environ 100 000 hommes, soit 20 % des effectifs du *Service*. Les capacités envisagées par la « *Transformation* », bien qu'expurgée par les années de COIN de ses ambitions révolutionnaires, s'imposent progressivement pour faire face aux développements capacitaires chinois et russes.
- ➔ Pour autant, là encore, la structure de force ne bouge guère : tout d'abord le renforcement de ce cadre de menaces « haut du spectre » précisément ne permet plus de prise de risque à moyen terme pour financer les investissements dans les capacités futures (en témoignent les velléités de l'USAF contrées par le Congrès en 2015) ; ensuite, l'activité opérationnelle des forces aériennes, navales, spéciales, des unités de C2 et d'appui de l'Army en reste à des niveaux très élevés.

En fait, comme l'a écrit Anthony Cordesman du CSIS – éternel pourfendeur du manque récurrent de cohérence entre « stratégies », plans et financement –, la transformation aura plus relevé d'un exercice de philosophie militaire que d'une véritable stratégie capacitaire.

Dans ce contexte empli d'incertitudes et de contradictions, le seul métrique auquel se seront rattachés les planificateurs à chaque grand exercice quadriennal, depuis la BUR de 1993 jusqu'à la période actuelle, reste l'aptitude à mener deux grands engagements de théâtre, modulo quelques variations (simultanéité, etc.), ce en dépit du tombeau de critiques dont il fait l'objet (réalisme stratégique, évolutions de la nature des capacités, etc.).

La période actuelle, celle du retour de la grande compétition stratégique, est de nature à faire évoluer ce cadre en faveur d'une stratégie capacitaire

poussant à renforcer à la fois la « *capacity* », la structure de force (en témoignent les nouvelles cibles de la Navy et les réflexions récentes de l'Air Force) et la modernisation de ces forces. Cependant, parallèlement, le retournement de conjoncture économique amènera mécaniquement à restreindre le niveau de ces ambitions.

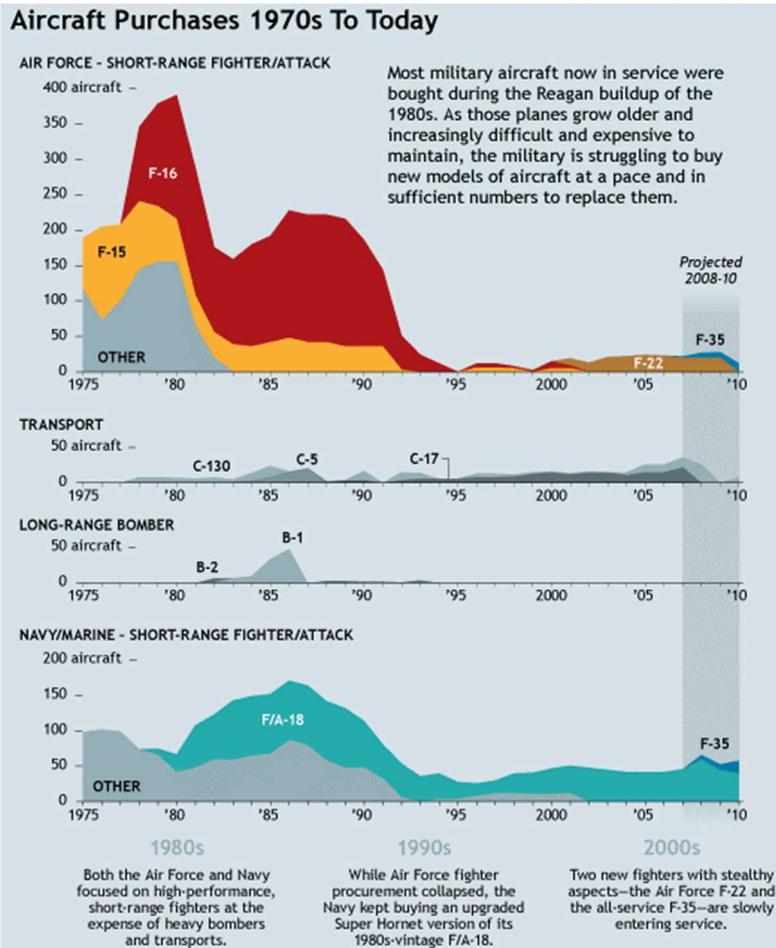
3.2 Principales variables d'ajustement, la modernisation des « capacités » (acquisitions et RDT&E)

La principale variable budgétaire réside donc historiquement dans le financement de la modernisation incluant les programmes d'acquisition de nouveaux équipements d'une part, de recherche, développement, tests et évaluations (RDT&E) d'autre part. Ces trente dernières années, la plus importante baisse fut bien sûr celle qui marqua la fin de la Guerre froide. Le budget a alors été divisé par deux entre le pic atteint en 1985 (244 Mds \$ 2018) et l'étiage prononcé des années 1994-1998 (moins de 120 Mds \$). On se rappellera par exemple qu'à l'époque, l'Air Force n'avait commandé aucun chasseur dans son budget FY95 et que les commandes annuelles des années suivantes n'ont porté que sur une douzaine de F-15/F-16. Cette fameuse période « vacances des acquisitions » (*procurement holiday*) a structurellement marqué le *Service*. La Navy était passée à cette période à 1 sous-marin Virginia et 2 ou 3 destroyers par an.

C'est l'Army qui a connu récemment la plus spectaculaire baisse de ses crédits de modernisation au tournant de la décennie 2010. Après l'abandon du vaste projet de *Future Combat Systems*, la priorité du *Service* était, comme on l'a vu, de sauvegarder sa *readiness* et sa structure de force. Ses crédits de RDT&E et d'acquisition s'effondrent respectivement de plus de 78 % et 52 % entre 2008 et 2015. Comme le notait le CSIS en 2016, cette baisse drastique est du même ordre que celles enregistrées dans les périodes post-Vietnam et post-Guerre froide (1985-98). Elle s'en distingue cependant nettement sur le plan qualitatif : la baisse de la fin de la Guerre froide

Les acquisitions d'avions par le DoD des années 1970 à la fin de la décennie 2000

Source: National Journal, "The Bills Come Due", 14 March 2008, repris par Anthony H. Cordesman & Hans Ulrich Kaeser, *America'S Self-Destroying Airpower, Becoming Your Own Peer Threat*, Working Draft, CSIS, December 16, 2008, p. 7



intervenait après un effort massif de modernisation autour des « big five » (chars M-1, VBCI M-2, hélicoptères Apache et Blackhawk, missiles SAMP Patriot). La récente décade succède quant à elle à une période d'acquisition surtout marquée par la satisfaction des besoins de contre-insurrection (COIN) du moment (blindés Stryker, MRAP, etc.), des programmes ne générant qu'une modernisation pérenne limitée, si ce n'est concernant les volets renseignement (drones) et SIC avec la numérisation (WIN-T, etc.), laquelle est d'ailleurs aujourd'hui elle-même remise à plat. Au demeurant, les acquisitions

relancées avec le budget FY16 priorisent initialement les modernisations de court terme en lien avec la *readiness* (modernisation des « big five » par exemple).

Les insuffisances budgétaires ne sont d'ailleurs pas le seul facteur restreignant la modernisation. Les incertitudes et variations des besoins capacitaires, les mauvaises conceptions et/ou gestions de programme, les dépassements récurrents de coûts et de délais qui en découlent ont abouti à de nombreuses annulations de systèmes majeurs par l'Administration et surtout le Congrès (FCS de l'Army, programmes spatiaux, etc.). Tout ceci a été la source de débats et d'analyses sans fin sur le processus d'acquisition que les experts estimaient encore il y a peu complètement brisé. Ce n'est que récemment que les efforts de réforme de ce processus ont permis de stabiliser quelque peu la situation avec les programmes lancés depuis 2010⁹.

Comme nous allons le voir dans les parties suivantes, le budget de l'année FY19 et celui demandé dans le *Presidential Budget 2020* (PB20) représentent un renforcement significatif de ces financements de modernisation. L'expérience démontre cependant qu'il ne pourrait s'agir, à nouveau, que d'une apogée avant une décade rapide si l'enjeu des contingences financières l'emporte sur celui de la compétition stratégique avec la Chine et la Russie.

⁹ Voir notre rapport n°5 du précédent observatoire, Nicole Vilboux, Philippe Gros, *La réforme de la défense : propositions et perspectives*, FRS, juin 2016 & United States Government Accountability

Office, *Weapon Systems Annual Assessment*, Report to Congressional Committees, GAO-18-360SP, April 2018, <https://www.gao.gov/assets/700/691473.pdf>

PARTIE 2 – ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET CONTRAINTES POLITIQUES : LES FACTEURS DETERMINANTS DES BUDGETS FY2019 / 2020

L'adéquation des dépenses de défense avec les enjeux de sécurité est le thème central du débat stratégique américain, quelle que soit l'époque. Malgré les efforts des Administrations pour justifier leurs choix dans les requêtes budgétaires annuelles, il est rare qu'elles parviennent à convaincre les experts. La traduction d'orientations stratégiques en une construction budgétaire cohérente est d'abord un exercice intrinsèquement difficile, voire irréalisable, comme en témoignent les perpétuelles réformes de rationalisation du processus effectuées par l'OSD¹⁰.

Une partie des critiques récurrentes repose ensuite sur des visions divergentes de ce que doit être la politique de sécurité des États-Unis : les « hégémonistes » déplorent toujours l'insuffisance des crédits de défense, tandis que les partisans du repli jugent systématiquement les dépenses excessives.

Au-delà de ces positions de principe sur l'effort global, le débat le plus significatif concerne la répartition des crédits et s'articule autour de trois questions, dont les réponses déterminent les priorités budgétaires :

- ➔ La première concerne l'horizon de la menace : face à un risque à long terme, les domaines de la RDT&E, et plus largement de la modernisation, seront privilégiés ; alors qu'à court terme, l'effort portera sur le fonctionnement (O&M) ;
- ➔ La nature de la menace principale : la focalisation sur les conflits de haute intensité justifie de favoriser la modernisation, tandis que la prise

en compte des « autres opérations » peut amener des changements dans l'équipement et l'organisation de forces ;

- ➔ La structure de forces adaptée : l'importance accordée plutôt au volume de forces (*capacity*) ou aux performances des systèmes (*capability*) a un impact sur les budgets d'équipement et de personnels. S'y ajoute la question du type de forces (aéro-terrestres / aéro-maritimes ; classiques / spéciales / nucléaires) : elle a évolué avec l'adoption de la logique « multi-domaines », mais n'a pas disparu, notamment pour définir l'équilibre entre la modernisation de l'arsenal nucléaire et des forces classiques.

Depuis 2015 un large consensus s'est instauré sur une partie de ces questions :

- ➔ La focalisation sur les problèmes de sécurité actuels (terrorisme) ayant conduit le DoD à négliger la préparation des défis futurs et à prendre du retard vis-à-vis des rivaux potentiels, une réorientation vers les menaces à long terme est nécessaire.
- ➔ Cela signifie aussi que l'attention doit se porter sur le risque d'affrontement avec une puissance majeure plutôt que sur la lutte contre des adversaires irréguliers ou régionaux, même si ceux-ci n'ont pas disparu.

¹⁰ Voir par exemple : *Defense Strategy. Revised Analytic Approach Needed to Support Force Structure Decision-Making*,

GAO-19-385, United States Government Accountability Office, March 2019.

Ce changement de cap, amorcé par le DoD dans les dernières années de la présidence Obama, a été confirmé et amplifié depuis 2017 et se trouve à la base des budgets 2019 et 2020.

I. Un effort budgétaire pour répondre aux nouvelles priorités stratégiques

Le premier objectif de l'Administration Trump a été de combler « l'érosion » de la puissance militaire américaine en augmentant significativement les crédits par rapport aux projections antérieures. La répartition de cet effort entre les différents postes budgétaires a évolué suivant d'une démarche en trois phases, annoncée dès la fin janvier 2017 par le Secrétaire à la défense, James Mattis :

- ➔ En premier lieu, il fallait continuer à restaurer la « *readiness* » pour les opérations de combat. Cela impliquait une augmentation des moyens (en hommes et équipements) et des possibilités accrues d'entraînement.
- ➔ Ensuite, il fallait commencer à reconstituer les moyens pour les années à venir, en « *comblant les lacunes* » capacitaires. Il s'agissait de rattraper les retards de modernisation dus aux années de sous-investissement.
- ➔ Finalement, l'augmentation des volumes de forces et les investissements dans les capacités critiques pourraient être entrepris, sur la base d'une nouvelle stratégie de défense (NDS).

La requête budgétaire pour FY2019 a donc été la première à refléter les choix stratégiques de l'Administration, même si la publication tardive de la NDS (en janvier 2018) a limité son impact sur le processus budgétaire (qui s'achève normalement en février). C'est véritablement avec le budget FY2020 que les nouvelles priorités doivent se concrétiser. Patrick

Shanahan a d'ailleurs annoncé qu'il s'agirait de « *la pièce maîtresse* » de la politique de défense de l'Administration et de nombreux experts attendaient ce budget comme « *le plus important* » de la présidence Trump¹¹.

I.1 Une augmentation soutenue pour réaliser les objectifs stratégiques

En juin 2017, James Mattis avait expliqué que la reconstitution de la puissance militaire exigerait une hausse du budget entre 3 % et 5 % (hors inflation) par an, entre 2019 et 2023. L'objectif était largement soutenu par les Commissions de défense au Congrès, qui ont autorisé une augmentation significative des crédits pour FY2018.

Une augmentation continue des budgets

En Mds \$	FY2017	FY2018	FY2019
DoD	523	605,5	617
OCO	83	65,7	69
Total DoD (051)	606	671	686
Defense (050)		692	716

NB : les montants indiqués ne couvrent que les dépenses discrétionnaires, votées chaque année.

En dépit des inquiétudes des partisans d'une réduction du déficit fédéral, les parlementaires ont adopté en février 2018 une nouvelle loi de relèvement temporaire des plafonds de dépenses discrétionnaires (*Bipartisan Budget Act of 2018*, BBA), applicable aux années 2018¹² et 2019. Cela a permis au DoD de soumettre en février 2018 une requête pour FY2019 à 597 Mds \$ de budget ordinaire, alors que le plafond était initialement fixé à 562 Mds \$ par le *Budget Control Act* (BCA).

Sous l'impulsion des présidents républicains des commissions de défense, la loi d'autorisation (NDAA)¹³

¹¹ Frederico Bartels (Ed.), *The Role of the 2020 National Defense Authorization Act (NDAA) in Rebuilding the U.S. Military*, Heritage Foundation, Special Report n° 208, February 6, 2019.

¹² Le BBA augmentait de 15 % le plafond des dépenses de défense pour FY2018. Il a permis le vote de la loi d'appropriation en

mars 2018 (6 mois après le début de l'année fiscale), incluant une augmentation du budget du DoD de 10 % par rapport à la requête initiale.

¹³ *John S. McCain National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2019*, H.R. 5515, July 2018.

votée en août 2018 augmente encore le budget ordinaire et donc l'ensemble des crédits du DoD, portés à 686 Mds\$ pour 2019. Cela ne représente toutefois qu'une hausse de 1 % (hors inflation) par rapport à 2018, loin des objectifs du DoD. Dans son rapport de novembre 2018, la *National Defense Strategy Commission* déplore d'ailleurs que les projections de la FYDP soient en-dessous des 3 % d'augmentation minimale réclamée par James Mattis¹⁴.

Budget de défense FY2019

En Mds \$	Requête	NDAAs	Appropriations
DoD budget ordinaire	586,6	616,9	606,5
OCO	88	69	67,9
Military construction (base + OCO)	11,3	11,2	10,3
Total DoD (051)	686	685,9	674,4
DoE (053)		21,8	22,1
Total Défense (050)	714,9	716,3	696,5

Crédits discrétionnaires.

L'Administration entend donc accentuer l'effort en 2020, en allant au-delà des prévisions budgétaires établies en 2018 : la requête pour FY2019 projetait un budget de défense total de 733 Mds \$ pour FY2020, mais après quelques annonces contradictoires du Président, le montant global (050) demandé est finalement de 750 Mds \$. Cela représenterait une **hausse de près de 5 % par rapport aux crédits votés par la NDAA pour 2019**¹⁵. Le budget du DoD (051) augmente dans la même proportion, passant de près de 686 Mds \$ en 2019 à 718 pour 2020.

Requête FY2020 comparée au budget 2019

En Mds \$	FY2019*	Requête 2020
National defense (total)	716,3	750
DoE (nucléaire - 053)	22	23,6
DoD (total)	685,9	718,3
Budget ordinaire DoD	616,9	544,5
OCO	69	165
Dont <i>Contingency</i>	-	66,7
Dont <i>OCO for base</i>	-	98
Military construction	8,5	19,7

* Crédits autorisés dans la NDAA 2019.

Cette hausse se fonde sur un dépassement flagrant du plafond fixé par le BCA pour 2020, qui limite en principe le budget ordinaire du DoD à 576 Mds \$. Elle n'est possible que grâce au **transfert d'une partie considérable des crédits (98 Mds \$) sur le compte OCO**, dont le total atteint 165 Mds \$. Cette « manipulation » comptable constitue l'un des principaux facteurs de vulnérabilité de la requête budgétaire (voir §2).

1.2 Des choix fondés sur les priorités de la NDS de 2018

La présentation des requêtes budgétaires pour 2019 et 2020 se fonde sur les conclusions de la NDS, rappelant que la priorité du DoD est désormais la « *compétition stratégique à long terme avec les puissances majeures* » et non plus la guerre contre le terrorisme. Cela exige de regagner l'avantage perdu face à la Chine et à la Russie après une période « *d'atrophie stratégique* »¹⁶.

L'objectif fixé par la NDS est effectivement de conserver « *la puissance militaire prééminente* » pour maintenir l'ordre international et « *l'équilibre des forces favorable* » aux intérêts et à la sécurité des États-Unis¹⁷. Elle renforce les avantages américains dans la

¹⁴ National Defense Strategy Commission, *Providing for the Common Defense*, US Institute of Peace, November 2018, pp. 52-53.

¹⁵ Mais seulement 2,8 % de croissance hors inflation.

¹⁶ Office of the Under Secretary of Defense (Comptroller), *Defense Budget Overview Book – Fiscal Year 2019*, February 2018, pp. 2-1.

¹⁷ *Summary of the 2018 National Defense Strategy*, US Department of Defense, January 2018, p. 4.

« *compétition stratégique* », qui est conçue comme une forme de conflit global permanent, une lutte d'influence dans laquelle les adversaires (« puissances révisionnistes » et « *rogue regimes* ») utilisent tous les moyens, hormis l'usage direct de la force, pour promouvoir leurs intérêts. Bien que cela implique différents instruments civils (de la diplomatie à l'économie en passant par la guerre de l'information), le DoD peut contribuer à « *l'extension du champ de la compétition* », notamment en entretenant une posture dissuasive efficace.

Trois lignes d'effort sont définies pour cela dans la NDS :

- ➔ Le renforcement des alliances et l'extension des partenariats de sécurité, qui sont considérés comme des atouts majeurs des États-Unis ;
- ➔ L'impératif de réforme du Département, sujet récurrent, dans la perspective d'améliorer son efficacité mais aussi de garantir la bonne utilisation de l'argent du contribuable, en période de contraintes budgétaires ;
- ➔ L'axe le plus important est évidemment la constitution d'une force interarmées « *plus létale* », dont les missions se recentrent sur la dissuasion d'une guerre par l'aptitude à vaincre une puissance majeure.

La NDS appelle donc à une révision de la posture et de la structure de forces, de manière à :

- ➔ Accroître à la fois la souplesse du dispositif et la résilience des forces, pour leur permettre d'opérer en environnement fortement « *contesté* » ;
- ➔ Et regagner l'avantage dans tous les domaines opérationnels afin de pouvoir détruire des armées nombreuses et performantes (« *highly capable* »).

Dans cette perspective, **le thème central du budget pour 2019 est le renforcement de la puissance de combat (« *increase lethality* »)** par la modernisation des systèmes existants et l'investissement dans les capacités décisives. Cela s'accompagne de la poursuite des efforts de reconstitution de la disponibilité opérationnelle des forces pour des engagements de haute intensité (« *warfighting readiness* »).

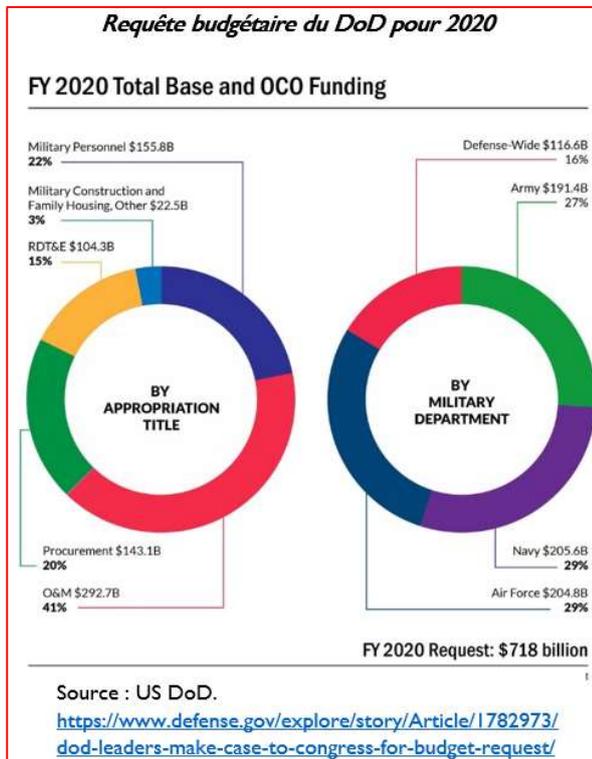
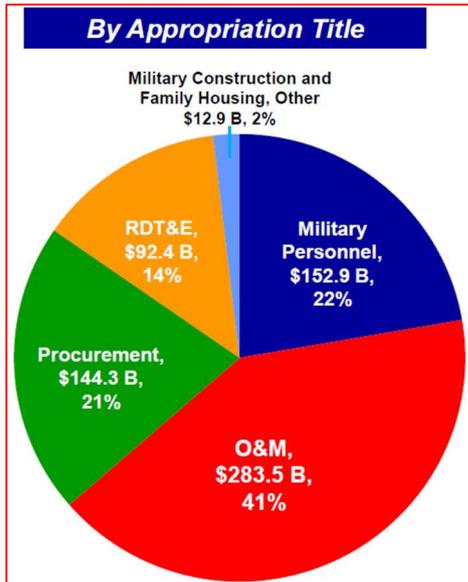
Dans la requête pour 2020, le DoD rappelle que les armées américaines doivent poursuivre de multiples objectifs simultanément : il faut assurer la protection du territoire et la conduite d'une « *campagne mondiale de contre-terrorisme* » tout en « *améliorant son aptitude à répondre aux menaces émergentes* »¹⁸. Néanmoins, la priorité est bien la préparation d'une confrontation avec un « *peer competitor* », laquelle sera de nature « *radicalement différente des guerres classiques courtes et des opérations prolongées de contre-terrorisme* »¹⁹. **Le budget 2020 hiérarchise donc plus clairement la répartition des ressources en faveur de l'investissement dans le développement de capacités nouvelles** dans les domaines clés de l'espace et du cyber. Il poursuit la modernisation de l'ensemble des forces, nucléaires et conventionnelles. L'effort doit porter sur l'innovation pour renforcer l'avantage des États-Unis dans la compétition stratégique, tout en consolidant les progrès accomplis en termes de *readiness*.

¹⁸ Office of the USD (Comptroller), *Defense Budget Overview*, US Department of Defense, March 2019, p. 4-1.

¹⁹ *News Briefing on the President's Fiscal Year 2020 Defense Budget*, US Department of Defense, March 12, 2019.

1.3 Le budget 2020 accentue la réorientation vers la confrontation future initiée en 2019

Requête pour FY2019 par poste budgétaire



Comparaison de la répartition des crédits

En Mds \$	FY2019*	Requête 2020
<i>Par catégorie (avec OCO)</i>		
Personnel	150,7	155,8
O&M	278,8	292,7
Procurement	148,9	143,1
RDT&E	95,9	104,3
<i>Par Service (avec OCO)</i>		
Army	179	191,4
Air Force	193	204,8
DoN	195,6	205,6
Defense wide	117,5	116,6

* Crédits votés, d'après la requête FY2020.

1.3.1 Les postes O&M et Personnel restent structurellement dominants

En 2019 et plus encore dans la requête 2020, le principal poste de dépenses reste le domaine O&M, pour les raisons expliquées en première partie.

Cela représente ainsi 40,4 % du budget total de l'Army dans la requête 2020 ; 33 % pour le Département naval (DoN, incluant le Marine Corps) et 31,5 % pour l'Air Force. Ces chiffres sont quasiment inchangés par rapport au budget voté pour 2019.

Sur le compte « defense wide », le coût du *Defense Health Program* est en légère diminution, avec une requête de 33,3 Mds \$ pour 2020, comparée aux 34,3 Mds \$ autorisés en 2019. Le programme de santé représente environ 11 % des dépenses O&M.

Pour les Services, l'importance de ce poste reflète le rythme soutenu des activités actuelles ainsi que l'attention portée à l'amélioration de la disponibilité opérationnelle pour les opérations de haute intensité. En 2019 comme pour 2020, « la première priorité de l'Army » demeure la consolidation de la *readiness* des unités pour les opérations actuelles et futures, en mettant l'accent sur l'entraînement aux « actions décisives ». La *readiness* est aussi une préoccupation majeure pour l'USAF, dont les objectifs sont d'abord le maintien en condition des appareils vieillissants et

l'entraînement des pilotes aux opérations contre un « *peer competitor* ». La Navy entend également poursuivre en 2020 les efforts accomplis en 2019, afin de soutenir les opérations d'une flotte à 301 navires à la fin de l'année fiscale.

Une partie non négligeable des crédits O&M se trouve dans le budget OCO. Cela vaut surtout pour l'Army : près de 25 Mds \$ en 2019 (33,3 %), portés à 50,2 Mds \$ pour 2020 (soit 64,8 % des crédits O&M).

L'importance des OCO s'explique d'abord par la nécessité de financer les opérations en cours (34,2 Mds \$ requis pour 2020, au lieu de 34,5 en 2019²⁰) et certains programmes de coopération de sécurité. Le budget O&M de l'Army inclut ainsi les crédits consacrés au soutien des partenaires dans les campagnes en Afghanistan, en Irak et en Syrie.

En Md \$	2019	Requête 2020
<i>Afghan Security Forces Fund</i>	4,9	4,8
<i>Counter ISIS T&E</i>	1,3	1

Parmi les autres programmes d'assistance largement financés en OCO, on peut mentionner :

- ➔ Le *Coalition Support Fund* (Section 1233) : de 900 m\$ en 2019 à 450 m\$ pour 2020²¹ ;
- ➔ Les activités de coopération de sécurité menées par les commandements de théâtre²² : 1,1 Md \$ en 2019 (dont 793,4 m\$ en OCO) ; 1,2 Md \$ pour 2020 (811,9 m\$ en OCO) ;

Le compte **Security cooperation** inclut les anciens programmes *Train & Equip* ainsi que les activités de renforcement capacitaire des forces étrangères (Section 333) créés par la NDAA 2017. Adaptés aux besoins de chaque théâtre, les programmes seront cependant réorientés à partir de 2020 selon les priorités de la NDS, vers le renforcement de l'interopérabilité avec les alliés, la modernisation de leurs forces et leur aptitude à soutenir les opérations américaines de haute intensité.

- ➔ La *South China Sea Maritime Security Initiative* (MSI, Section 1263, autorisée par la NDAA 2016 jusqu'en septembre 2020²³) qui est totalement financée par le budget ordinaire à hauteur de 83,7 m\$ 2019 et 100 m\$ requis pour 2020 ;
- ➔ Un nouveau programme « *border security* », dans le cadre l'*Operation Inherent Resolve*, requis à hauteur de 250 m\$ pour 2020. Il s'agit de crédits pour la formation de forces de protection déployées à la frontière syro-turque.

European Deterrence Initiative

Depuis 2014, l'Initiative finance 5 lignes d'effort : le renforcement de la présence ; les exercices et l'entraînement ; l'amélioration du pré positionnement ; l'amélioration des infrastructures ; le renforcement des capacités des partenaires (*Building Partnership Capacity, BPC*).

La NDAA autorisait 6,5 Mds \$ pour 2019 contre 4,7 en 2018, l'augmentation concernant surtout les crédits de pré positionnement et d'infrastructure²⁴.

La requête pour 2020 (5,9 Mds \$) est en baisse de 10 % (600 m\$) par rapport à 2019 ; l'évolution est justifiée par le DoD dans la mesure où la plus grosse partie des investissements (notamment en infrastructure) a été financée les années précédentes.

²⁰ Total des lignes « *Operations/Force Protection* » et « *In-Theater Support* ». Les dépenses pour *Freedom Sentinel* sont quasiment inchangées par rapport à 2019 (18,6 Mds \$) ; elles passent de 8,9 mds \$ à 6,9 Mds \$ pour *Inherent Resolve*.

²¹ Budget OCO/O&M de la DSCA. Voir : Office of the Secretary of Defense, *Justification for FY 2020, Operations and Maintenance, Defense-Wide*, Vol. 1, March 2019.

²² Budget O&M de la DSCA.

²³ Rebaptisée *Indo-Pacific Maritime Security Initiative* dans la NDAA 2019. Budget O&M de la DSCA.

²⁴ Office of the Under Secretary of Defense (Comptroller), *European Deterrence Initiative, Department of Defense Budget Fiscal Year (FY) 2020*, March 2019, p. 1.

Mais les États-Unis comptent aussi sur « un partage accru du fardeau » pour financer leurs activités en Europe²⁵.

La requête pour 2020 augmente les crédits pour la participation aux exercices (608 m\$ au lieu de 291 m\$ en 2019) et la présence, finançant le déploiement d'environ 9 395 personnels dans la zone EUCOM, dont 8 587 de l'Army.

374 millions devraient être consacrés au BPC, dont la plus grosse partie reste l'assistance à l'Ukraine (250 m\$, sans changement par rapport à 2019)²⁶.

L'importance des OCO est plus problématique lorsqu'ils servent à financer des activités « ordinaires », ce qui est déjà le cas en 2019, mais devient flagrant dans la requête 2020.

Part des dépenses ordinaires dans le budget OCO FY2020

	Montant OCO for base	Part
Army	25,4	50,5 %
Air Force	27,9	74,4 %
DoN	30,2	79,6 %
Total DoD	98	59,4 %

L'essentiel des crédits ordinaires transférés en OCO relève en effet de la catégorie O&M²⁷, si bien que **l'entretien de la readiness repose largement sur un poste budgétaire très controversé** et susceptible de faire l'objet de réductions.

Le second poste majeur du budget, le **Military personnel devrait encore augmenter** en 2020 par rapport à 2019 (+5 Mds \$), pour atteindre près de 156 Mds \$. Cela représente : 33 % de la requête totale de l'Army pour 2020 ; 25 % de celle du Département naval et 19,6 % de celle de l'USAF.

La tendance ne s'explique que marginalement par l'accroissement des effectifs des forces. Certes, il s'agissait d'un objectif initial de l'Administration

²⁵ Deputy Under Secretary Elaine McCusker, *News Briefing on the President's Fiscal Year 2020 Defense Budget*, op. cit.

²⁶ L'assistance à l'Ukraine relève du budget O&M OCO de la DSCA.

Trump et des commissions de défense, de sorte que le budget FY2018 autorisait une hausse de 20 300 personnels, supérieure à la requête du DoD.

La requête FY2019 proposait encore une augmentation de 25 900 personnes par rapport aux effectifs demandés pour 2018, soit 16 400 personnels de plus que les effectifs autorisés en 2018, dont les ¾ pour la Navy et l'USAF²⁸. Les demandes ont été autorisées sans changement par la NDAA 2019. Cependant, pour 2020, la progression ralentit nettement, avec 7 700 personnels supplémentaires et un total de 40 000 sur les 5 ans de la FYDP. Cela représente :

- ➔ Pour l'Army : + 2 800 personnels (2 000 d'active) par rapport aux effectifs attendus en 2019 ;
- ➔ Dans l'USAF : + 4 400 personnels au total (dont 3 700 d'active), avec l'objectif de former 1 480 pilotes pour combler le déficit actuel ;
- ➔ Pour la Navy : + 1 700 personnels d'active.

Les effectifs de l'USMC restent quasiment inchangés, à 182 200 personnels au total.

La croissance du budget Personnel tient surtout à l'effort de revalorisation des soldes. La NDAA 2019 autorisait une augmentation de 2,6 % et le DoD demande une hausse de 3,1 % pour 2020, qui serait « la plus importante de la décennie ». Il s'agit de faciliter le recrutement et la rétention de personnels qualifiés, malgré la forte concurrence du marché de l'emploi civil.

1.3.2 Mais le développement capacitaire reçoit l'attention prioritaire

Même si l'entretien des forces et leurs activités actuelles représentent la plus grosse charge budgétaire, c'est bien la restauration de la puissance de combat qui est mise en avant par le DoD pour répondre aux objectifs de la NDS.

La modernisation de la **triade nucléaire** est présentée comme « la priorité n°1 » du DoD pour FY2019. L'ensemble des programmes est évalué par

²⁷ Deputy Under Secretary Elaine McCusker, *News Briefing on the President's Fiscal Year 2020 Defense Budget*, op. cit.

²⁸ Mackenzie Eaglen, *Defense Budget Peaks in 2019, Underfunding the National Defense strategy*, AEI, May 2018, p. 9.

le *Congressional Budget Office* à 33,6 Mds \$, dont 21,8 Mds sur le budget du DoD, pour financer les vecteurs et les systèmes C3. Pour 2020, le DoD demande 14 Mds \$ pour la poursuite des grands programmes de « recapitalisation » des composantes de la triade (voir le détail chapitre 3).

La modernisation des charges nucléaires est financée par le budget du DoE (fonction 053), pour la *National Nuclear Security Administration* (poste “*Total Weapons Activities*”). Les crédits demandés pour FY2020 sont en hausse de 11,8 % pour atteindre 12,4 Mds \$.

Les 5 programmes de modernisation gérés par la NNSA, pour un montant requis de 2,1 Mds \$, sont :

- ▶ Le prolongement de vie opérationnelle (LEP) de la bombe B61-12 : 792,6 m\$ pour 2020, en très légère baisse par rapport à 2019 ;
- ▶ Le prolongement de la tête W80-4 destinée à être emportée par le LRSO de l’USAF : en hausse de 37 % (899 m\$), après un quasi-doublement des crédits en 2019 ;
- ▶ La modification de la charge W88 emportée par les missiles Trident II : 304 m\$, en légère baisse ;
- ▶ La modification de la tête W87-1 destinée à remplacer les W-78 équipant les ICBM : 112 millions requis sur cette nouvelle ligne de crédits ;
- ▶ Et le développement de la charge de puissance réduite W76-2, destinée à être embarquée sur les SSBM : les crédits passent de 65 m\$ en 2019 à 10 m\$ pour 2020, signalant la fin de la phase de développement et l’entrée en production.

Les crédits consacrés au fonctionnement et à l’entretien des systèmes opérationnels passent de 1,6 Md\$ en 2019 à 1,7 Md\$ pour 2020.

L’objectif affiché dans les requêtes pour 2019 et 2020 est ensuite l’amélioration de l’avantage compétitif dans tous les **domaines de combat conventionnel**. Cela implique d’une part d’accroître la létalité des forces :

- ➔ Avec un effort soutenu d’acquisition et de développement de munitions efficaces en dépit des systèmes de défense adverses ;
- ➔ Et la modernisation des capacités de projection de puissance, principalement aérienne (57 Mds \$ pour 2020) et navale (34,7 Mds \$).

D’autre part, les opérations multi-domaines exigent une attention particulière :

- ➔ aux capacités « émergentes » : cyber (9,6 Mds \$) et spatiales (14,1 Mds \$ pour 2020) ;
- ➔ à la défense antimissile (12,9 Mds \$ requis pour 2019).

Dans le cadre de l’effort de modernisation, la question centrale est toujours celle de la **répartition entre l’acquisition d’équipements existants**, afin d’augmenter la structure de forces et de « rajeunir » les équipements en service ; **et l’investissement dans de nouveaux programmes**, destinés à produire un saut qualitatif de puissance à un horizon plus lointain.

Dans la première requête de l’Administration Trump, pour FY2018, le DoD privilégiait l’augmentation des crédits de RDT&E (11 % de plus qu’en 2017), plutôt que l’équipement (5,7 % de hausse). En 2019, la requête du DoD favorisait légèrement l’acquisition de systèmes existants (144,3 Mds \$) sur la croissance de l’innovation (92,4 Mds \$). Mais en réalité, si les crédits de RDT&E augmentaient bien de 2 % par rapport à 2018, la requête pour l’équipement signifiait une baisse de 3,9 % par rapport aux crédits votés²⁹.

²⁹ Mackenzie Eaglen, *Defense Budget Peaks in 2019, Underfunding the National Defense Strategy*, op. cit..

Le Congrès a donc décidé de rajouter 2 Mds \$ au budget d'équipement (majoritairement en crédits ordinaires) dans la NDAA 2019, le montant total approprié étant finalement de 148 Mds \$³⁰. Ces augmentations concernent essentiellement des programmes destinés aux opérations de combat de haute intensité. Le budget RDT&E a lui aussi été revu à la hausse par les parlementaires pour atteindre plus de 95 Mds \$.

Poursuivant la réorientation vers le long terme, les budgets d'équipement pour 2020 diminuent cette fois dans tous les Services, au profit des investissements en RDT&E (voir tableau). Le DoD annonce la requête la plus importante « en 70 ans », afin de développer les technologies nécessaires au combat futur de haute intensité. L'accent est mis sur :

- ➔ Les systèmes autonomes, pour un montant total de 3,7 Mds \$;
- ➔ Les armes hypersoniques, pour 2,6 Mds \$³¹ ;
- ➔ L'intelligence artificielle, avec 927 millions \$³² ;
- ➔ Les armes à énergie dirigée : 235 m \$. Dans ce dernier domaine, cependant, en dépit de l'emphase du discours, ce volume de crédits reste du même ordre depuis plusieurs années.

On note que les crédits consacrés à la recherche (poste *Science and Technology, S&T*), qui ont augmenté en 2019 (15,7 Mds \$), sont en baisse dans la requête FY2020, avec 14,1 Mds \$, soit moins qu'en 2018. Le budget S&T de 2019 a été significativement accru dans la NDAA par rapport à la requête initiale et il est probable qu'il le sera à nouveau pour 2020³³.

³⁰ Les commissions de défense avaient déjà augmenté considérablement (de 21 Mds \$) la demande du DoD en crédits d'équipement dans la NDAA pour 2018.

³¹ Lara Seligman, "Despite Trump's Tough Talk, No Boost for Missile Defense Agency", *Foreign Policy*, March 6, 2019.

³² Office of the USD (Comptroller), *Defense Budget Overview*, op. cit., pp. 1-9.

2. Le débat politique sur les modalités de financement

Le budget 2019 a exceptionnellement été voté dans les délais³⁴, pour la première fois depuis 10 ans. Le prochain a toutes les chances de faire face à de nombreux obstacles et certains experts doutent déjà de la possibilité de le faire voter avant la fin septembre.

Evolution des crédits de modernisation FY19 - FY20

	Equipement				RDT&E			
	FY2019		FY2020		FY2019		FY2020	
	Montant Mds \$	% du budget						
Army	27,8	15,3%	26,2	13,7%	11	6,1%	12,3	6,4%
DoN	61,4	31%	61	29,6%	18,6	9,4%	20,4	9,9%
USAF	50,8	26,3%	50	24,4%	41	21,2%	46	22,4%
DoD total*	148,9	21,7%	143	19,9%	95,2	13,8%	104,2	14,5%

* Budget ordinaire + OCO. Source: Office of the USD (Comptroller), *Defense Budget Overview*, March 2019.

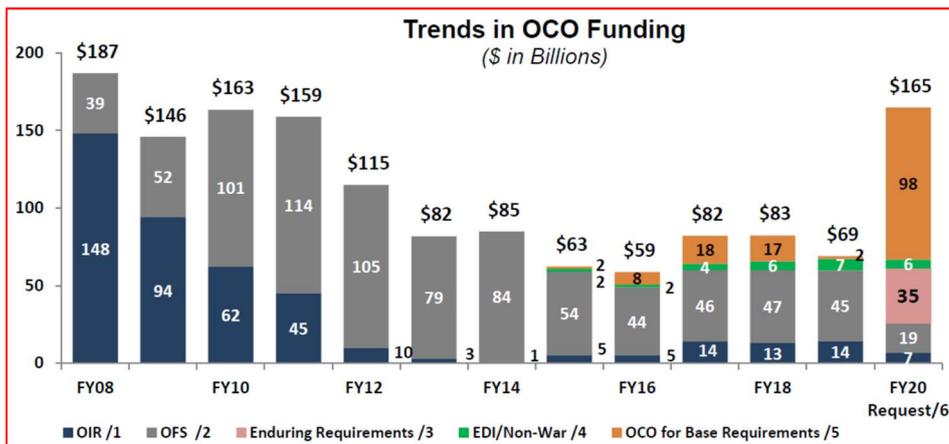
Les divisions au Congrès, entre Républicains et Démocrates, mais aussi au sein de ce parti, risquent de compliquer l'élaboration de la NDAA et des lois d'appropriations. Il apparaît dès la présentation de la requête que les débats parlementaires pourraient remettre en cause à la fois le niveau de dépenses et la « construction » budgétaire proposée par l'Administration.

2.1 Un budget fragilisé par le recours massif aux crédits OCO

Le budget fédéral pour 2020 a été présenté par la Maison blanche le 11 mars, avec un retard de près d'un mois sur le calendrier habituel, lié en partie aux 35 jours de « shutdown » et en partie aux atermoiements de la présidence sur le niveau de financement adéquat de la défense.

³³ Todd Harrison constate que le Congrès augmente systématiquement les crédits de S&T requis depuis 2001. Todd Harrison, Seamus P. Daniels, *Analysis of the FY 2019 Defense Budget*, op. cit., p. 23.

³⁴ La NDAA a été signée par le Président le 13 août et la loi d'appropriations pour la défense (*Department of Defense and Labor, Health and Human Services, and Education Appropriations Act, 2019 and Continuing Appropriations Act, 2019*) le 26 septembre.



Tendances des financements OCO

Office of the Under Secretary for Defense (Comptroller), *Defense Budget Overview*, US DoD Fiscal Year 2020 Budget Request, Mars 2019, p. 6.4

Alors que les projections de l'année dernière fixaient le montant total des dépenses de défense à 733 Mds \$ pour 2020, le Président l'a remis en cause en octobre, annonçant une réduction de 5 % des crédits de tous les ministères. En décembre, il revient sur cette décision et soutient finalement une hausse du budget de défense à 750 Mds \$, peut-être comme base de négociation avec les Démocrates, afin de garantir un budget correspondant aux attentes du DoD³⁵. Ces hésitations traduisent aussi les contraintes auxquelles a été confrontée l'Administration dans l'élaboration du budget.

D'une part, elle reconnaît l'impératif de réduction du déficit fédéral, qui s'élève à 779 Mds \$ fin 2018 et devrait monter à 900 Mds en 2019³⁶. Pour de nombreux Conservateurs, partisans de la rigueur budgétaire, l'annonce d'une diminution de 5 % des dépenses fédérales était ainsi une excellente mesure. Le Directeur de l'OMB souligne d'ailleurs l'importance « historique » des coupes qui seront opérées dans tous les crédits hors défense³⁷.

D'autre part, le relèvement des plafonds de dépense discrétionnaire prévu par le BBA de 2018 ne concernait que 2018 et 2019. **En 2020, les limites fixées**

par le BCA en 2011 devraient donc s'imposer de nouveau, ce qui impliquerait une chute brutale des crédits ordinaires (- 71 Mds \$ pour la défense par rapport à 2019). Ce risque aurait pu être évité par la négociation avec le Congrès d'un texte redéfinissant les plafonds pour les deux dernières années, mais l'Administration a choisi une autre option, pour ne pas avoir à accorder aux Démocrates une hausse proportionnelle des dépenses

intérieures.

Elle a préféré respecter le plafond pour 2020 en ajoutant les crédits de défense supplémentaires dans le compte OCO, non couvert par les limites du BCA. Elle entend ainsi contenir la progression du déficit, en réduisant les dépenses intérieures (mais aussi des affaires extérieures), pour augmenter uniquement le budget de défense.

Alors que la programmation à 5 ans (*Future Years Defense Program*, FYDP), présentée l'année dernière, annonçait le transfert de certaines dépenses du compte OCO (53 Mds \$) vers le budget ordinaire en FY2020, pour mieux refléter la réalité des besoins, l'Administration a adopté la méthode inverse : le DoD a déplacé une partie encore plus importante des dépenses ordinaires sur le budget « opérations ». Le CBO a estimé que près de 70 % du budget OCO de 2019 couvre en fait des dépenses ordinaires³⁸. En 2020, ce sont 59 % qui sont explicitement présentés dans la catégorie « OCO for base » (voir graphique).

Cette manipulation peut sembler surprenante dans la mesure où le Secrétaire général de la Maison blanche Mick Mulvaney, ex-Directeur de l'OMB, est

³⁵ Wesley Morgan, "Trump reverses course, tells Pentagon to boost budget request to \$750 billion", *Politico*, December 9, 2018.

³⁶ *Monthly Budget Review: Summary for Fiscal Year 2018*, Congressional Budget Office, November 7, 2018.

³⁷ Russ Vought, "Congress Must Join the President in Cutting Spending", *Real Clear Defense*, February 25, 2019.

³⁸ Seamus P. Daniels, "Will The Administration Transfer Enduring Costs in Overseas Contingency Operations Back Into the Base Budget?", in *What to Look for in the FY 2020 Defense Budget Request*, op. cit., p. 2.

connu pour son opposition à l'usage des OCO. Mais l'Administration estime ne pas avoir eu d'autre choix pour préserver la défense, sans remettre en cause les plafonds du BCA pour les autres dépenses discrétionnaires.

Cette démarche rend pourtant la requête budgétaire encore moins susceptible d'être adoptée par le Congrès que les budgets habituels. Elle a aussitôt provoqué l'indignation des Démocrates³⁹, mais aussi de certains Républicains, comme Mac Thornberry. Les divisions sur la question passent en fait au sein des partis :

- ➔ Du côté Républicain, entre partisans de la rigueur budgétaire et promoteurs d'une défense forte, qui soutiendraient le recours aux OCO⁴⁰ ;
- ➔ Chez les Démocrates, entre les modérés, qui sont prêts à accepter une « exception » pour la défense dans la réduction des dépenses ; et les progressistes décidés à réduire les crédits militaires au profit de programmes intérieurs⁴¹.

Cette situation ne facilitera pas la recherche d'un accord, les positions de départ étant diverses et en l'absence de véritable *leadership*, au DoD (du fait de la position fragile de Patrick Shanahan), comme au Congrès.

Le président (républicain) de la commission budgétaire du Sénat a présenté en mars une Résolution qui fixerait à 586,7 Mds \$ le budget ordinaire de la défense et 67 Mds en OCO, effaçant donc complètement les crédits ajoutés par l'Administration. La commission de la Chambre rencontre pour sa part des difficultés à élaborer une Résolution budgétaire, mais son président (démocrate) évoquait en février un montant entre 720 et 735 Mds \$ au total pour la défense⁴². Le 2 avril, il soumet un projet de loi qui

relèverait les plafonds du BCA pour les deux dernières années, à 664 Mds \$ pour la défense en 2020 (2,6 % de plus que le plafond de 2019) et 680 Mds \$ en 2021. Les OCO seraient toutefois limités à 69 Mds \$ annuels⁴³. Cette proposition suscite toutefois les critiques de tous les partisans du contrôle des dépenses, ainsi que des progressistes qui rejettent la hausse du budget de défense. Le niveau et la répartition des crédits restent donc incertains jusqu'à la formulation des projets de loi d'appropriations.

2.2 Une requête « plombée » par de nombreux sujets polémiques

L'Administration a ajouté un objet de confrontation supplémentaire avec les parlementaires, en inscrivant dans le budget de défense (poste *Military Construction*, MILCON) des crédits pour la construction du « mur » à la frontière sud.

Le financement de la construction du « mur »

Le refus du Congrès de voter 5,7 Mds \$ de crédits dans le budget 2019 du *Department of Homeland Security*, pour la construction de nouvelles clôtures à la frontière, a été à l'origine du « *shutdown* » prolongé fin 2018.

Grâce à la déclaration d'urgence nationale de février 2019, l'Administration est en mesure d'affecter à la construction du mur 3,6 Mds \$ du budget MILCON pour 2019⁴⁴. Elle entend aussi utiliser 3,1 Mds \$ provenant du programme « *Drug Interdiction and Counter-Drug Activities* » (USC 10 – §284), qui prévoit l'installation de barrières pour bloquer les routes de trafics.

Le DoD a choisi d'anticiper de nouvelles dépenses de construction à la frontière dans la requête FY2020, en demandant :

- 3,6 Mds \$ sur le budget MILCON (Fonds d'urgence de l'Army) pour des travaux sur la frontière ;

³⁹ Le président de la commission budgétaire de la Chambre parle d'une « *manœuvre malhonnête* ».

⁴⁰ C'est par exemple le cas du président de la commission sénatoriale de défense, James Inhofe.

⁴¹ Niv Elis, « GOP surprise raises new questions for Trump budget », *The Hill*, March 24, 2019.

⁴² David Brown, Morning Defense, *Politico*, February 11, 2019.

⁴³ *Investing for the People Act of 2019*. Voir la présentation sur le site de la Commission du Budget : <https://budget.house.gov/news/press-releases/chairman-yar-muth-introduces-investing-people-act-2019>

⁴⁴ En se fondant sur la section 2808 – 10 USC, le Président peut utiliser des crédits de construction militaire non engagés pour construire des installations qui n'ont pas été formellement autorisées par la loi. Le total des projets potentiellement concernés se monte à 4,3 Mds.

- Et 3,6 Mds \$ destinés à financer les programmes qui n'ont pu être réalisés en 2019 du fait du prélèvement opéré au profit du « mur ».

Cela représenterait 7,2 Mds sur un budget MILCON total de 21 Mds \$; mais la quasi-totalité du Fonds d'urgence de 9,2 Mds \$.

En prélevant sur le budget du DoD les crédits que le Congrès n'a pas voulu accorder à l'édification de nouvelles clôtures, l'Administration s'attire les foudres des parlementaires comme de la communauté stratégique ; pour certains experts, l'augmentation annoncée du budget de défense 2020 doit en fait être amputée des 7,2 Mds consacrés à la construction du mur.

Par ailleurs, à la demande insistante du Congrès, le DoD a fourni le 18 mars une liste des projets de travaux qui pourraient être remis en cause par le transfert de crédits. Cela concerne davantage de sites outre-mer (notamment en Allemagne, au Japon et à Guam) que sur le continent américain ; et plutôt des sites « interarmées » (36 %) ou de l'Air Force (30 %) ⁴⁵. Mais la démarche est généralement mal accueillie au Congrès.

Au-delà de l'opposition des parlementaires à l'arrêt de programmes dans leur circonscription électorale, cette méthode de financement est d'autant plus contestée que les Services s'inquiètent de l'insuffisance récurrente des crédits pour l'entretien de leurs infrastructures. La question a pris de l'importance à la suite de plusieurs catastrophes naturelles récentes, qui entraîneront des réparations coûteuses sur des bases majeures ⁴⁶. C'est donc le maintien de la *readiness* qui devient l'enjeu du débat.

Le 27 mars, les commissions de défense et des appropriations de la Chambre se sont fermement opposées à l'utilisation de crédits transférés du budget *Personnel* de l'Army pour construire une portion du

« mur » dans le secteur d'El Paso. Le DoD a toutefois décidé de procéder à la réaffectation des fonds, soulevant la perspective d'une crise plus grave ⁴⁷. Les Démocrates menacent en effet d'interdire toute reprogrammation de crédits dans les prochaines lois budgétaires, ce qui entraverait sérieusement la marge de manœuvre habituellement accordée au Pentagone. Malgré les divisions partisans, l'initiative pourrait aboutir, car les Républicains devront choisir entre le soutien à la politique présidentielle et la préservation de leurs prérogatives constitutionnelles (et du budget de la défense).

L'élaboration de la NDAA a donc toutes les chances d'être compliquée, compte tenu des nombreux points de division au sein de la commission de défense de la Chambre (HASC) et avec les sénateurs républicains. Parmi les autres sujets les plus polémiques :

- ➔ Le projet pour la création d'un *Service spatial*, qui est jugé inacceptable en l'état par le président de la HASC, Adam Smith ;
- ➔ Le financement des programmes de modernisation de la triade, qui fait l'objet de désaccord au sein même de la HASC ⁴⁸ : Adam Smith s'est prononcé en mars pour une réduction du nombre de vecteurs, voire l'élimination de la composante terrestre ; mais plusieurs Démocrates de la commission s'y sont aussitôt opposés.

Les présidents des deux commissions de défense ont néanmoins annoncé qu'ils espéraient présenter leurs versions de la loi d'autorisation en juin, pour un vote en juillet, en souhaitant trouver un consensus bipartisan. Pour que l'objectif soit atteint, il faudra probablement que le budget final du DoD soit assez différent de la requête présentée en mars.

⁴⁵ Voir l'analyse de Rick Berger, *Almost all of these military construction projects will be defunded to build the wall*, AEI, March 22, 2019.

⁴⁶ L'USAF a estimé à 5 Mds le coût des réparations de la base de Tyndall ; l'USMC a besoin de 3,5 Mds pour Camp Lejeune. Rick Berger, "All the Ways the US Military's Infrastructure Crisis Is Getting Worse", *Defense One*, March 27, 2019.

⁴⁷ 1 Md \$ a été transféré du budget *Personnel* au MILCON. Tara Copp, "Capitol Hill tries to deny Pentagon use of \$1B for border wall", *Military Times*, March 27, 2019.

⁴⁸ Joe Gould, "Smith: Trim budget fat in America's nuclear triad", *Defense News*, March 12, 2019.

PARTIE 3 – LES GRANDS PROGRAMMES D’ACQUISITION ET DE RDT&E DES BUDGETS FY19 ET FY20

Note de lecture de cette partie

Sauf compléments précisés en notes infra, les sources de la présente section sont les justificatifs budgétaires accessibles via le site du contrôle financier du Pentagone⁴⁹.

Concernant les crédits RDT&E évoqués ci-dessous, il convient de rappeler leur répartition :

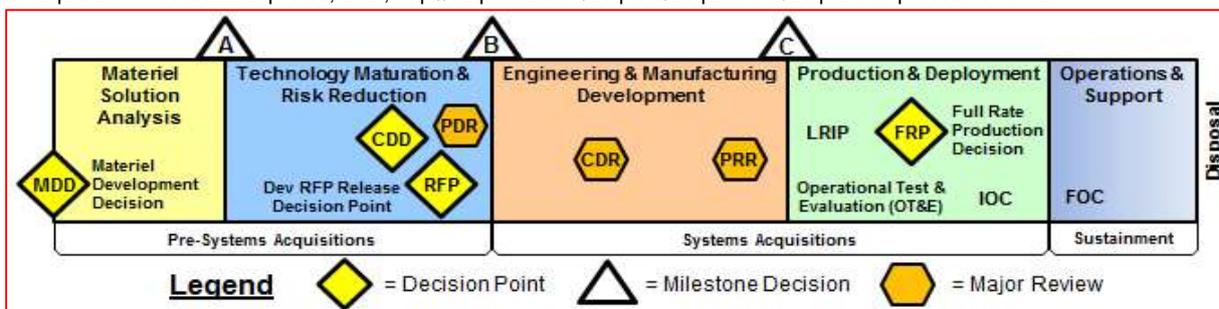
- ➔ BA1 : recherche fondamentale ;
- ➔ BA2 : recherche appliquée ;
- ➔ BA3 : développement technologique avancé ;
- ➔ BA4 : développement avancé des composantes et prototypes ;
- ➔ BA5 : développement des systèmes et démonstrateurs ;
- ➔ BA6 : soutien à la gestion RDT&E ;
- ➔ BA7 : développement des systèmes opérationnels.

Les programmes du DoD se déroulent génériquement selon le schéma ci-dessous. Le développement d’un système spécifique commence généralement par la décision *Milestone A*. C’est durant la phase de réduction du risque que le DoD émet une *Request for Proposals* (RFP) aux industriels, laquelle entame la compétition. La *Milestone B* signifie la sélection du système et la contractualisation avec son fabricant. Une étape essentielle, en phase d’ingénierie et de développement de la fabrication (EMD), est la *Critical Design Review* (CDR) du système qui permet de passer à la production à faible cadence (LRIP, *Low Rate Initial Production*). Généralement, les crédits de ces phases de réduction du risque sont de type BA4/5.

Il convient également de noter deux changements récents dans le processus d’acquisition, importants dans le présent contexte. En premier lieu, pour répondre au besoin souligné par tous d’une accélération de ces programmes, la NDAA FY16 (sec. 804) a donné au Pentagone la latitude pour réaliser un

Étapes d’un programme d’armement américain

« Acquisition Process » AcqNotes, DoD, <http://acqnotes.com/acqnote/acquisitions/acquisition-process-overview>



⁴⁹ <https://comptroller.defense.gov/Budget-Materials/FY2020BudgetJustification/>

Rapid Prototyping court-circuitant ce processus classique, pour les systèmes reposant sur des technologies matures et pouvant être testés et mis en service dans les 5 ans (*Middle Tier Acquisition*). En second lieu, cette même NDAA (sec. 825) a rendu aux Services l'autorité de décision sur les *milestone A* et *B* des programmes majeurs, sauf pour ceux que l'OSD entend garder à sa main.

Enfin, la documentation budgétaire précise que dans cette requête (PB20), la RDT&E et le *procurement* des armées américaines concernent 2 487 éléments de programme, projets et activités dont 106 *Major Defense Acquisition Programs* (MDAPs) ou futurs MDAP (des programmes dont le coût excède 480 M\$ de RDT&E ou 2,79 Mds\$ d'acquisition en \$2014). On y ajoutera 22 *Major Automated Information Systems* (MAIS).

I. US Army

I.1 Les « Big Six » pour concrétiser les *Multi-Domain Operations*

La première priorité de l'Army dans cette PB20 reste la consolidation de sa *readiness*, dans la droite ligne des quatre budgets précédents. Cependant, sa problématique essentielle réside dans le financement de sa modernisation qui passe par les « *Big Six* », ses six grandes priorités capacitaires, essentielles à la réalisation des *Multi-Domain Operations* à l'orée de la décennie 2030.

Les *Big Six* sont par ordre de priorités :

1. **Les Long Range Precision Fires**, loin devant les autres car devant offrir des feux dans les profondeurs opérative et stratégique, véritable « *Game Changer* » des effets des opérations terrestres ;
2. **Les Next Generation Combat Vehicles** (NGVC), la modernisation des véhicules de combat vieillissants, tant repoussée en raison des fiascos du *Future Combat Systems* dans les années 2000 puis du *Ground Combat Vehicle* ;

3. **Le Future Vertical Lift**, pour les hélicoptères, selon la même logique que le NGCV ;
4. **Le Network**, les systèmes d'information et de communication, priorités de cette dernière décennie, mais qu'il faut refondre pour leur conférer flexibilité et résilience face à la guerre électronique russe et chinoise ;
5. **L'Air and Missile Defense**, notamment la défense aérienne, laissée en jachère depuis la fin de la Guerre froide, qu'il faut reconstruire devant l'affermissement des puissances aériennes et des feux de précision adverses ;
6. Enfin, le **Soldier Lethality**.

Dans ce contexte, comme évoqué dans la partie précédente, par rapport au budget FY19, les crédits de modernisation sont portés à 34 Mds \$, contre 33 pour la FY19, mais restent inférieurs aux 37 Mds \$ de la faste FY18. L'intéressant réside surtout sur l'inflexion de dynamiques. Les acquisitions sont en effet réduites de 22,1 Mds \$ à 21,8 Mds \$, une baisse touchant l'ensemble des types d'équipement, sauf les munitions (voir ci-dessous les requêtes concernant les principaux MDAP, comprenant RDT&E et *procurement*).

Tableau 1 – Les programmes majeurs d'acquisition de l'Army

MDAP / MAIS	Nature du système	FY19 en M\$ (quantité)	PB20 en M\$ (quantité)
CH-47 Chinook	Hélico de transport lourd	284 (7)	358 (9)
UH-60 Blackhawk	Hélico de manoeuvre	1 448 (76)	1 673 (98)
AH-64E Apache	Hélico d'attaque	1 463 (66)	1 003 (48)
Warfighter Information Network Tactical	Réseau de communications tactique	631	474
Joint Light Tactical Vehicle	Nouveau véhicule tactique de base remplaçant le Hummer	1 279 (3393)	996 (2530)
M-1 Abrams Tank Mod./ Upgrades	Chars de bataille	2 652 (168)	2 234 (165)
Armored Multi-Purpose Vehicle	Véhicule blindé de soutien remplaçant le M-113	784 (197)	582 (131)
Paladin Integrated Management	Automoteur d'artillerie de 155 mm	525 (51)	553 (53)
Family of Medium Tactical Vehicles	Camions moyens	172 (382)	108 (142)
Family of Heavy Tactical Vehicles	Camions lourds	172 (1168)	53 (1445)
Ground Mobility Vehicle	Véhicule léger tout terrain destiné aux paras de la 82nd Airborne et à l'USSOCOM	44 (106)	40 (84)
Stryker Family of Armored Vehicles	VBCI à roue	443 (82)	755 (152)
Patriot/PAC-3	Système de défense SAMP	487	804
PAC-3/MSE Missile	Missiles antimissiles	1 131 (280)	736 (147)
Guided Multiple Launch Rocket System	Roquettes tirées par les MLRS/HIMARS	975 (7 818)	1228 (9 853)
Javelin Advanced Anti-Tank Weapon System – Medium	Missile antichar terrestre	245 (1337)	142 (697)
Joint Air-to-Ground Missile	Nouveau missile antichar remplaçant le Hellfire	256 (721)	233 (609)
Hellfire Missiles	Missile antichar de base des hélicoptères	193 (2 309)	429 (5 112)

Les crédits destinés aux programmes de RDT&E augmentent de 11,1 Mds \$ à 12,2 Mds \$. Les crédits BA5, traditionnellement les plus importants car ils incluent des acquisitions de systèmes, passent de 3,2 à 3,6 Mds \$. Cependant, c'est l'explosion des crédits BA4, de 1,3 à près de 3 Mds \$, qui constitue l'évolution la plus marquante de cette PB20. Ceux destinés en amont aux développements technologiques avancés (BA2) sont en revanche en recul de 1,6 à 1,1 Md \$.

1.2 31 programmes prioritaires

La PB 2020 identifie, au sein de ces six priorités, 31 « programmes d'armement majeurs », partie émergée de l'iceberg de la modernisation. Tous ne sont pas des MDAP/MAIS. La plupart sont cependant appelés à le devenir. Le caractère de programme majeur réside cependant dans la criticité de leur fonction dans le cadre des priorités fixées. Par ailleurs, l'Army a réorganisé à l'occasion de cette PB20 sa classification des activités budgétaires de RDT&E, générant de multiples transitions qui ne facilitent pas le suivi dans le temps de nombreux programmes. Il

n'en demeure pas moins qu'une large part de ces programmes majeurs, s'ils exploitent des travaux de recherche menés de longue date, constituent de nouveaux programmes (véhicules de combat, avion de reconnaissance outils d'entraînement et de simulation pour la PB20, canon stratégique pour la FY19, etc.). Ce sont ces programmes qui expliquent la hausse des crédits de développement de composants et de *prototyping*. En ce sens, au-delà des discours sur MDO, **cette PB20 marque bien une réorientation de la stratégie capacitaire de l'Army sur les priorités qui en découlent.**

Tableau 2 – Les programmes prioritaires de la modernisation de l'Army

Programme prioritaire	Précision	FY préc.	PB FY20	FYDP 20-24
P1 : Long Range Precision Strike				
Note : crédits BA3 incluent 11 programmes financés à hauteur de 174 M\$ pour la FY20 et 549 M\$ sur la FYDP				
Strategic Long Range Cannon	Nouveau programme de canon très longue portée (1 850 km) complémentaire du missile hypersonique pour assurer les feux stand-off de portée stratégique, principale nouveauté tirée de MDO. Crédits BA3 / BA4	46	142	201
Precision Strike Missile	Successeur de l'Army Tactical Missile System (ATACMS) d'une portée de « 499 km » délivrable par Multiple Launch Rocket System (MLRS)/ High Mobility Artillery Rocket System (HIMARS). Phase de <i>Technology Maturation and Risk Reduction</i> depuis 2017. <i>Critical Design Review</i> en 2022. Décision de production (Milestone C) en 2024 Crédits BA7	241	164	848
Extended Range Cannon Artillery (ERCA)	Remplaçant de l'automoteur de 155mm M-109 Paladin, clé de voute de l'artillerie des BCT. Les nouveaux canons et projectiles doivent permettre un doublement de la portée (à 70 km). 1 ^{ère} unité équipée en 2023. Crédits BA3 / BA4 / BA7	76	250	1 060
P2 : Next Generation Combat Vehicle				
Optionally Manned Fighting Vehicle	Remplaçant du VBCI M2 Bradley. Pourra opérer avec ou sans équipage et/ou combattants, contrôler des robots. Intégrera de multiples technologies innovantes (ex : rechargement sans fil des batteries des combattants), etc. La <i>Request For Proposals</i> sera communiquée début 2019. BAE systems, General Dynamics, et un consortium Raytheon/Rheinmetall sont sur les rangs. Une décision de <i>Low-Rate Initial Production</i> est attendue pour 2023.	--	378	1 035
Robotic Combat Vehicle	Expérimentation sur M-113/Stryker télécontrôlés pour défricher les concepts d'emploi niveau peloton puis compagnie, puis sollicitation de deux prototypes industriels pour une démonstration technologique avancée en 2021.	--	109	470
Armored Multi-Purpose Vehicle	Le plus avancé des 31 programmes majeurs. Décision d'acquisition Milestone C and LRIP en décembre 2018. Phase de tests opérationnels. Remplaçant du M-113, fabriqué par BAE systems, destiné aux Armored BCT, reprenant le châssis du Bradley, décliné en version de base, de commandement, d'appui-feu mortier, de MEDEVAC et traitement médical. 1 ^{ère} unité équipée fin 2021 pour une IOC en 2022. Cible de 2697 véhicules. Crédits BA5 / Procurement	RDT&E : 295 Proc : 1 230 (228 ex.)	RDT&E : 97 Proc : 485 (131 ex.)	RDT&E : 291 Proc : 3 103 (609 ex.)
Mobile Protected Firepower	Chars futurs des Infantry BCT. Char chenillé moyen (env. 30t) avec canon de 105mm au min. Phase de Rapid Prototyping jusqu'en 2022, date de décision de MSC/LRIP. 24 prototypes à fournir à parité par les deux compétiteurs BAE Systems et General Dynamics. Cibles de 504 chars.	RDT&E : 373	RDT&E : 310	RDT&E : 624 Proc : 1 212

Programme prioritaire	Précision	FY préc.	PB FY20	FYDP 20-24
P3 : Future Vertical Lift				
Note : crédits BA3 incluent 20 programmes financés à hauteur de 152 M\$ sur la FY20 et de 855 M\$ sur la FYDP				
Future Attack Reconnaissance Aircraft (FARA)	Remplaçant de l'OH-58 Kiowa retiré depuis 2017. Doit être optionnellement piloté. La décision de le privilégier par rapport au FLRAA date de 2018 après d'importants débats. Crédits BA4	--	427	2 131
Future Long Range Assault Aircraft (FLRAA)	Remplaçant de l'UH-60 Blackhawk – exploitera le <i>Joint Multi-Role Technology Demonstrator</i> en cours (compétiteurs : Boeing SB-1 Defiant et Bell V280 Valor). IOC pas avant 2034 Crédits BA4	87	32	982
Future Unmanned Aircraft System (FUAS)	Remplaçant du drone tactique RQ-7 Shadow. Finance aussi les <i>Air Launched Effects</i> (missiles maraudeurs de 35 km de portée) et l'expérimentation d'UAS et de la charge utile <i>Multi-Function Electronic Warfare</i> (MFEW) menée par la Multi-Domain Task Force de USARPAC (MDTF) Crédits BA4	18	41	139
Modular Open Systems Approach (MOSA)	Approche du développement des systèmes de systèmes reposant sur des composants modulaires « pluggées » sur des interfaces ouvertes opérant sur des standards communs.	NA	NA	NA
P4 : Network				
Ces différents sous-programmes de BA4, qui ne représentent qu'une fraction des programmes de Networking de l'Army, représentent les principales lignes d'activités du CFT Network. L'absence de liens avec les nombreux autres programmes de C2 interroge... On peut en outre supposer que les autres programmes du CT tels les Network Technology Maturation Initiatives (NTMI) dérivés des travaux de la DARPA, font aussi partie de ces priorités.				
Unified Network	Développement d'un Converged Mission Command Network (le volet télécommunications des SIC), incluant l'exploration d'une couche de transmission aérienne en bande Ka (ballon haute altitude) pour palier l'interdiction des SATCOM ; et de multiples autres initiatives visant apparemment à pallier les déficiences constatées des SIC de l'Army : extension du volume de COMM radios en ligne de vue et de la LDV elle-même, activités cyber-électromagnétiques, etc.		40	204
Common Operating Environment	Développement du socle commun de standards, calculateurs, interfaces et autres applications de ces PC.			
Interoperability	La détermination des besoins d'interopérabilité.			
Command Post Mobility/Survivability	La capacité de déploiement dispersé des PC et la réduction de leur vulnérabilité EM (incluant le développement de PC leurres)			

Programme prioritaire	Précision	FY préc.	PB FY20	FYDP 20-24
P4-1 : Assured Positioning Navigation and Timing				
L'investissement en BA4 sur les technologies A-PNT (dispositifs combattant embarqué, débarqué, antenne anti-brouillage, etc.) se monte à 128 M\$ pour la FY19, 192 M\$ pour la PB20 et à 587 M\$ sur la FYDP				
User Equipement	Prise en compte par l'Air Force des besoins Army pour les Military GPS User Equipment (MGUE), les équipements de réception GPS pour le guidage de précision, test et intégration de ces équipements		1	
Enterprise Enablers	Transmetteurs terrestres, embarqués sur blindé, d'augmentation du signal GPS et de recalage du signal avec horloge atomique (« pseudolites »)		21	20
Situational Awareness	Système de caractérisation de l'environnement de <i>Navigation Warfare</i> (NAVWAR) face aux attaques électroniques adverses		5	15
P5 : Air and Missile Defense				
Maneuver Short Range Air Defense (M-SHORAD)	Nouvelle capacité de défense SACP des BCT, développée en deux temps. <i>Initial M-SHORAD</i> , en cours de développement et d'intégration, doit doter 4 bataillons. 1 ^{ère} unité équipée 2021. Puis incorporation du <i>Multi-Mission High Energy Laser</i> (MMHEL) pour aboutir au <i>M-SHORAD</i> . 1 ^{ère} unité équipée : 2024 Crédits BA4 et Procurement	100	RDT&E : 39 Proc : 262	RDT&E : 1250 Proc : 1175
Indirect Fire Protection Capability – Increment 2	Capacité de défense SACP/SAMP anti-drone (C-UAS) / Mdc / Rocket, Artillery, & Mortar (RAM) des sites fixes ou relocalisables (PC, etc.). Sur injonction de la NDAA 2019, deux batteries Iron Dome fourniront une capacité intérimaire, <i>stand alone</i> , C-UAS/C-MdC dès 2020. L'Enduring IFPC Inc2 BlockI mettra en œuvre le Sidewinder et un second missile, l' <i>Expanded Mission Area Missile</i> (EMAM) et devra être pleinement intégré dans l'AIAMD (voir ci-dessous). IOC planifiée fin 2023. Crédits BA5 (depuis FY20) et Procurement	188	RDT&E : 243	RDT&E : 452
Lower Tier and Missile Defense Sensor	Remplacement du radar et du contrôle de tir du Patriot PAC-3. Accroissement des financements pour parvenir à une IOC en décembre 2023.	180	428	1465
Army Integrated Air and Missile Defense	Mise en réseau de l'ensemble de la défense antiaérienne et antimissile de l'Army. Comprend l'AIAMD Battle Command Systems (IBCS) Engagement Operations Center (EOC), le PC, l'Integrated Fire Control Network (IFCN) intégrant les multiples systèmes de transmissions et de liaison de données et des kits Plug and Fight (P&F) pour l'ensemble des composantes (autres PC, radars, batteries, etc.). Le programme, contractualisé avec Northrop-Grumman, se poursuit en dépit d'un retard important, d'un développement difficile et de performances régulièrement critiquées par le DOT&E, notamment concernant l'IFCN et les logiciels. Décision MSC fin 2020 pour une IOC attendue en 2022.	RDT&E : 661 Proc : 21	RDT&E : 208 Proc : 30	RDT&E : 530 Proc : 1468

Programme prioritaire	Précision	FY préc.	PB FY20	FYDP 20-24
P6 : Soldier Lethality				
Next Gen Squad Auto-matic Rifle	Remplacera la mitrailleuse M249 comme arme collective du groupe de combat. Design et test de 2020 à la fin de la FYDP.	--	62	273
Next Gen Squad Rifle	Remplacera le fusil d'assaut M16 et la carabine M4A1 comme arme de base du GI. Design et test de 2020 à la fin de la FYDP.			
Integrated Visual Augmentation System (IVAS)	Initialement appelé Head-Up Display 3.0. Prog de lunettes de réalité augmentée du combattant débarqué, lui permettant en outre de visualiser tête haute les données transmises par le réseau y compris via l'OMFV. Microsoft fournira 3,287 lunettes HOLOLENS.	--	RDT&E : 231 Proc : 76	RDT&E : 231 Proc : 76
Enhanced Night Vision Google Binocular	Nouvelles jumelles de vision nocturne. En cours d'acquisition.	770	129	Non précisé
Synthetic Training Environment				
One World Terrain	Amélioration de la représentation virtuelle de l'environnement, notamment des zones urbaines.	--	BA2 : 15 BA3 : 98	BA2 : 83 BA3 : 98
Training Management Tools	Dans le cadre du STE, génération des scénarios, AAR, des interfaces avec la COP de réalité mélangée (virtuelle et réelle).			
Training Simulation Software	Outil de modélisation des MDO (avec effets cyber, etc.).			
Virtual Collective Trainers	Système de simulation des tâches collectives des unités. Repose sur un Synthetic Training Environment (STE) commun permettant l'entraînement interarmes (intégration air-sol, etc.).	--	95	102
Squad Immersive Virtual Trainer	Système de simulation immersive de la section, utilisé en lien avec IVAS. IOC fin 2021. Crédits BA4			

Dans les *Long range precision fires* (LRPF), priorité des priorités, on est assez surpris de ne pas voir figurer le missile hypersonique parmi les programmes majeurs. Ce programme n'en figure pas moins parmi les trois priorités, avec les armes à énergie dirigée, du *Rapid Capabilities Office*. Ce bureau de développement rapide de programmes prioritaires a été récemment réorganisé comme un bureau programme classique mais avec une responsabilité décisionnelle niveau trois étoiles.

1.3 Les perdants : les modifications des armements en service et les outils de la guerre irrégulière

Pour financer les « Big Six », l'Army entend « réaligner » ainsi, sur la FYDP, pas moins de 32,8 Mds \$ provenant de 186 programmes devant être restructurés voire simplement annulés. Les hiérarques n'ont pas officiellement identifié dans leur déclaration les programmes concernés et insistent sur une répartition de l'effort sur la FYDP. *Breaking Defense* mentionne l'annulation du gros camion tactique *Heavy expanded mobility tactical truck* (HEMTT) fabriqué par Oshkosh, qui produit également le JLTV, le système de détection anti-mine *Forward Reconnaissance and Explosive Hazard Detection* (FREHD), le programme de *High Explosive Guided Mortar* et un système de planification de mission de l'Army Aviation⁵⁰. Les justificatifs budgétaires témoignent également de plusieurs baisses franches de financement, soit en raison d'une simple finalisation du programme, soit en raison de l'effort de restructuration. Pour la FY20, les programmes ou ensemble de programmes concernés sont :

- ➔ Le *Tactical Surveillance System* ;
- ➔ Les modifications des drones *Gray Eagle* et *Shadow* ;

- ➔ Les acquisitions de M2 Bradley ;
- ➔ Les modifications des chars Abrams en service ;
- ➔ Les modifications des missiles, notamment de l'ATACMS ;
- ➔ Les acquisitions de *Joint Light Tactical Vehicle* et surtout les modifications aux véhicules en service.

La stratégie de désinvestissement de l'Army apparaît donc cibler d'une part les équipements de la contre-insurrection, d'autre part, plus généralement, les modernisations des systèmes en service. Les crédits d'équipement de plusieurs fonctions opérationnelles sont cependant renforcés, tel le cyber (bien évidemment...) mais aussi les engins du génie.

Politiquement, vis-à-vis du Congrès, le danger de cette approche ne réside pas tant dans l'abandon des programmes relevant de la COIN que dans le risque pris par le Service à l'égard de sa *readiness* de court terme. L'Histoire récente montre que ce type de stratégie capacitaire se heurte à un Congrès souvent nettement plus « *risk-adverse* ». En cela, les parlementaires pourront être aiguillonnés par les critiques déjà formulées par les *Think Tanks* les plus conservateurs⁵¹. La question est d'autant plus prégnante que le Service, en dépit de la rhétorique du Pentagone sur l'accélération de l'acquisition, est en même temps accusé de prendre trop de temps pour développer ces nouvelles capacités. Les compromis concernant par exemple l'Army Aviation entre le désinvestissement dans les flottes d'hélicoptères actuels et un FVL ne voyant pas le jour avant la décennie 2030, pourraient se révéler difficiles à faire passer.

⁵⁰ Sydney J. Freedberg Jr. « Army Lumbers Into Future: \$33B In 2020-2024 For Big 6, Eventually », *Breaking Defense*, March 12, 2019, <https://breakingdefense.com/2019/03/army-lumbers-into-future-33b-in-2020-budget-for-big-6-some-day/>

⁵¹ « What You Should Know about the Administration's Inadequate FY 2020 Defense Budget », American Enterprise Institute,

AEI Media, March 12, 2019, <http://www.aei.org/press/what-you-should-know-about-the-administrations-inadequate-fy-2020-defense-budget/>

2. US Navy / US Marine Corps

2.1 Le cadre du budget 2020

2.1.1 Un design 2.0 de la Navy pour le maintien de la supériorité navale américaine

La modernisation de la Navy que doit financer le budget FY20 est formellement guidée par la seconde version du document d'orientation, *A Design for Maintaining Maritime Superiority* signée par l'amiral Richardson, le *Chief of Naval Operations* (CNO), en décembre 2018 et qui précise les attendus de la version I de 2016 et prend en compte la NDS de 2018.⁵² Le *Design* comprend plusieurs lignes d'efforts, dont il convient de préciser ici les deux premières.

La *LOE Blue* : « *Strengthen Naval Power at and from the Sea* », précise, outre le besoin de renforcer les capacités de dissuasion, que la pleine capacité opérationnelle de la 2^{ème} Flotte sera atteinte en 2019 et que celle-ci et la 3^{ème} Flotte (dans le Pacifique) seront expéditionnaires, donc en mesure d'assurer le C2 de leurs moyens déployés. Elle enjoint de développer ou d'affiner deux concepts structurant de la Navy :

- ➔ *Dynamic Force Employment* (DFE), promu par l'OSD et le CJCS, visant à rendre les déploiements plus flexibles et moins prédictibles ; destiné plus particulièrement à s'opposer aux stratégies de la Chine et de la Russie dans les « *Gray Zone* », en phase de compétition stratégique hors conflit armé⁵³ ;
- ➔ Le concept de *Distributed Maritime Operations* (DMO), cette fois pour les opérations de combat de haute intensité. DMO est l'aboutissement de la *Network-Centric Warfare* : la force navale opère de façon dispersée exerçant ses effets comme un vrai système dont chaque

plate-forme habitée ou non n'est qu'un élément. En d'autres termes, MDO semble être l'extension stratégique, géographique, fonctionnelle du *Naval Integrated Fire Control-Counter Air* (NIFC-CA) qui est lui-même l'extension de la *Cooperative Engagement Capability*.

La *LOE Green* « *Achieve High Velocity Outcomes* », précise les plates-formes et charges utiles clés à acquérir et leurs dates de contractualisation et/ou de mise en service (que les tableaux suivants reflètent). Ces systèmes clés sont en résumé :

- ➔ la famille de navires de combat de surface (*Future Surface Combatant*, voir ci-dessous) ;
- ➔ les drones aériens mais aussi de surface et sous-marins devant former la « *Ghost Fleet* » de la Navy ;
- ➔ les armes hypersoniques et les armes à énergie dirigée ;
- ➔ mais aussi les futurs navires de *sealift* ;
- ➔ et à plus long terme, les successeurs des F/A-18E/F et EA-18G (le SCAF de la Navy).

Elle insiste également sur les multiples *enablers* de ces systèmes d'armes, devenus aussi importants qu'eux : l'architecture opérationnelle de SIC devant permettre à ces moyens d'opérer en réseau (qui dépasse désormais largement la simple interconnexion des éléments et vise une concrétisation réelle des concepts de *cloud* tactique) ; les solutions d'intelligence artificielle et de *Machine Learning* ; le recours à l'entraînement *Live, Virtual, and Constructive* (LVC).

⁵² Chief of Naval Operations, *A Design for Maintaining Maritime Superiority*, version 2.0, December 2018,

⁵³ David B. Larter, « Jim Mattis' 'dynamic force employment' concept just got real for the US Navy », *Defense News*, July 16, 2018,

<https://www.defensenews.com/naval/2018/07/16/jim-mattis-dynamic-force-employment-just-got-real-for-the-us-navy/> &

2.1.2 La PB20 : un exercice d'équilibriste

Dans ce contexte, la Navy place sa requête budgétaire 2020 sous le signe de « l'équilibre » :

- ➔ Équilibre entre maintien de la *readiness* et modernisation ;
- ➔ Équilibre en modernisation soutenue des « *capabilities* », d'ordre qualitatif, et renforcement de la structure de force acté depuis la NDAA FY16 ;
- ➔ Équilibre entre transformation réseaux-centrée et maintien de plates-formes classiques ;
- ➔ Équilibre entre modernisation conventionnelle et modernisation de la composante navale de la dissuasion nucléaire (remplacement des SNLE Ohio par la nouvelle classe Columbia).

Comme pour l'Army, le budget 2020 du Naval Department propose une relative baisse des acquisitions par rapport à 2019, de 61,4 à 61,1 Mds \$ et une hausse importante des crédits RDT&E, de 18,7 à 20,5 Mds \$.

2.2 **Le renforcement de la structure de la flotte de combat**

2.2.1 Une nouvelle évaluation de la structure de force en préparation

Le CNO a ordonné une nouvelle évaluation de la structure de force (*Force Structure Assessment, FSA*) qui doit être achevée en 2019, pour corriger celle de 2016, confirmée par la NDAA FY18. Cette dernière prévoit pour mémoire une flotte de 355 navires : 12 SNLE, 12 porte-avions, 66 SNA, 104 grands navires de combat de surface (*Large Surface Combatants, LSC*), 52 petits navires de combat de surface (*Small Surface Combatants, SSC*), 38 navires amphibies, 32 navires de soutien de combat, 39 navires de commandement et soutien.

⁵⁴ Office of the Chief of Naval Operations, Deputy Chief of Naval Operations (Warfare System Requirements – OPNAV N9), *Report to Congress on the Annual Long-Range Plan for Construction of Naval Vessels for Fiscal Year 2020*, March 2019, [https://www.secnav.navy.mil/fmc/fmb/Documents/20pres/PB20 %2030-year%20Shipbuilding%20Plan%20Final.pdf](https://www.secnav.navy.mil/fmc/fmb/Documents/20pres/PB20%2030-year%20Shipbuilding%20Plan%20Final.pdf)

Quoi que devienne cette cible, l'extension de la structure de force reste un des axes majeurs de la modernisation de la Navy et passe par trois impératifs : le caractère soutenable de la croissance permettant le maintien de la BITD ; l'agressivité de cette croissance qui passe par l'extension de ces capacités industrielles ; enfin l'extension de la durée de vie (*Service-Life Extension, SLE*) de certains navires en service voire de classes entières. Jouant sur ces trois impératifs, la nouvelle mouture du plan de construction navale à 30 ans, qui complète la PB20, planifie sur l'ensemble de la FYDP la construction de 55 bâtiments et de 10 nouveaux grands drones de surface⁵⁴.

2.2.2 L'heure est à la transformation de la flotte de surface

C'est la flotte de combat de surface qui fera d'abord l'objet de ce renforcement. Il passe tout d'abord par l'accélération des acquisitions de DDG-51 Flight III (2 à 3 navires par an) et la SLE à 45 ans de l'ensemble des DDG Arleigh Burke. Ensuite, il consiste à acquérir la famille de programmes de *Future Surface Combatant* qui, opérant en réseau sur le même « *tactical cloud* » et incluant également l'aéronavale, permettra de réaliser pleinement le concept de DMO :

- ➔ Les nouvelles frégates FFG (2 par an) – en cela le plan ne propose pas de changement par rapport à la mouture précédente ;
- ➔ Le *Large Unmanned Surface Vessel (LUSV)* nouvellement dévoilé ;
- ➔ Le *Large Surface Combatant*, successeur des destroyers Arleigh Burke et croiseurs Ticonderoga. Sa date de contractualisation a cependant sans doute été repoussée de 2023 (cible du *Design 2.0*) à 2025 ce qui expliquerait qu'il ne soit pas mentionné dans la PB20. Le LSC devrait intégrer bon nombre de technologies du DDG-51 Flight III et du DDG-1000 Zumwalt⁵⁵.

⁵⁵ Megan Eckstein, « Navy to Begin Large Surface Combatant Buys in 2025; Delayed From Original 2023 Start », *USNI News*, March 15, 2019, <https://news.usni.org/2019/03/15/navy-to-begin-large-surface-combatant-buys-in-2025-delayed-from-original-2023-start> & « Navy's Next Large Surface Combatant Will Draw From DDG-51, DDG-1000 — But Don't Call it a Destroyer Yet »,

2.2.3 Minimiser l'étiage de la flotte sous-marine à la fin de la décennie

C'est cependant la flotte de sous-marins qui présente le plus grave déficit capacitaire de long terme, identifié depuis de nombreuses années. En l'état, ce serait la dernière composante à atteindre sa cible de 66 bâtiments, en 2048, avec un étiage à 42 SNA sur les années 2027-2028, alors même que les SSGN Ohio seront retirés du service. Alors que le rythme d'acquisition des Virginia était établi à deux par an, la présente planification demande l'acquisition d'un troisième Virginia pour la FY20. En outre, comme la NDAA FY19 le précise, les prochains contrats incluront une option pour acheter un SNA supplémentaire en 2022 et 2023, années où des acquisitions de SNLE ne sont pas prévues. La Navy souhaite en outre la SLE de deux Los Angeles sur la FYDP et envisage qu'elle s'applique à 6 autres après la FYDP. Autre nouveauté de ce plan 2020, la Navy envisage à partir de 2043 l'acquisition de « *Large Payload Submarines* » devant reconstituer la capacité SSGN, que les *Virginia Payload Module* (VPM) installés sur les SNA à partir des Virginia Block V devaient entièrement prendre en compte.

2.2.4 Recapitaliser d'urgence le sealift

Enfin, dans un dernier rapport de 2018 au Congrès, la Navy met en garde contre le *gap* capacitaire majeur qui guette sa flotte auxiliaire vieillissante de *sealift* (les 26 navires pré positionnés et 15 *Roll-On/Roll-Off* du *Military Sealift Command* et les 46 navires de commerce de la *Ready Reserve Force*). Bon nombre de bâtiments approchant les 50 ans de service devront être retirés durant la prochaine décennie. Ainsi, si rien n'est fait, la capacité disponible deviendra à partir de 2028, inférieure au besoin du DOD en *Sealift*, régulièrement estimé à 1,4 M m², réduite à 1,11 M m² en 2030 et à 0,7 M m² en 2035⁵⁶. La NDAA FY19 autorise donc la Navy à acheter 5 navires étrangers de moins de 20 ans à condition

USNI News, August 28, 2018, <https://news.usni.org/2018/08/28/navys-next-large-surface-combatant-will-draw-ddg-51-ddg-1000-dont-call-destroyer>

⁵⁶ David B. Larter, « The US Navy will have to pony up and race the clock to avoid a sealift capacity collapse », *Defense News*, October 20, 2018,

qu'elle acquière aussi une solution américaine d'ici 2026. Cela étant, l'atrophie de la base industrielle de construction de navires de commerce, laquelle n'est plus subventionnée, complique la tâche de la Navy qui n'a d'autres choix que d'acquérir des navires neufs, à un coût significatif. C'est le programme de *Common Hull Auxiliary Multi-Mission Platforms* (CHAMPs).

2.2.5 Des compromis difficiles... sur les joyaux de la couronne

Reste la question du financement des marges permettant cette remontée en puissance.

Comme accordé par la NDAA FY19, la Navy a passé un contrat en janvier 2019 pour l'acquisition groupée des deux porte-avions (PA) suivants de la classe Ford, le CVN-80 et CVN-81 au chantier naval d'Huntington Ingalls Industries-Newport News, ce qui permet une économie de 4 Mds \$ par rapport à la passation de deux contrats séparés.

Ces modalités de passation de contrat ne suffisent pas cependant et des compromis apparaissent nécessaires.

La Navy a donc décidé d'accélérer le retrait des chasseurs de mines classe Avenger restant (MCM), d'abord des trois bâtiments basés aux États-Unis, puis des 8 navires basés outremer sur les FY 22 et 23. La *Mine Warfare Strategy* qui sera proposée au Congrès en 2019 se basera sur un mix de capacités embarquées sur LCS, sur des navires d'opportunité ou mises en œuvre par des équipes dédiées. En outre, elle entend repousser la livraison d'un navire amphibie LPD, prévue en 2024, au-delà de la FYDP dans la mesure où les autres acquisitions de la flotte de combat amphibie, régulièrement abondées par le Congrès, devraient l'amener à la fin de la décennie proche du niveau requis de 38 bâtiments.

<https://www.defensenews.com/naval/2018/10/21/the-us-navy-will-have-to-pony-up-and-race-the-clock-to-avoid-a-sealift-capacity-collapse/>

Cependant, l'annonce la plus retentissante réside sans conteste dans le renoncement au *Refueling Complex Overhaul* (RCOH, équivalent de l'arrêt technique majeur mi-vie) du porte-avions CVN-75 USS *Truman*, lequel serait donc retiré du service 25 ans avant la date prévue. Ceci permettrait d'économiser, selon les sources, de 4 à 5,5 Mds \$ pour l'opération elle-même et environ 30 Mds \$ sur l'ensemble du coût de possession, en comptant 1 Mds \$ par an sur les 25 ans de service ainsi économisés. De fait, la PB20 prévoit déjà de consacrer plus de 10 Mds\$ (dont 4,6 Mds\$ sur la FYDP) pour le RCOH restant de deux des huit autres Nimitz.

Cette décision, qui aurait le soutien voire émanerait de l'OSD, en l'occurrence de James Mattis, est déjà largement commentée sur la place de Washington. Ceux qui la soutiennent mettent en avant les arguments opérationnels classiques : la vulnérabilité des porte-avions aux capacités de déni d'accès ; leur importance plus relative que par le passé dans les concepts actuels de létalité distribuée et de DMO. Ils pointent même les effets incertains de la posture de déploiement avancée qui sert également à justifier le nombre de PA⁵⁷.

Bien évidemment, cette idée se heurte déjà à une fin de non-recevoir au Congrès, non seulement du *Seapower Subcommittee*, mais aussi de parlementaires dont les circonscriptions accueillent les entreprises engagées sur la RCOH (qui ne concernent pas moins de 40 États). Tout d'abord, la NDAA enjoint toujours la Navy de maintenir une flotte de 11 porte-avions. Beaucoup pointent ensuite la contradiction avec les plaintes régulières de la Navy quant à un « *carrier gap* » (« *We're an 11-carrier Navy in a 15-carrier world.* ») comme le résumait en 2013 l'amiral à

la retraite Thomas Moore⁵⁸) et la décision concomitante de l'acquisition des deux PA classe Ford. Cette opposition du Congrès apparaissait tellement évidente que certains observateurs comme Joseph Trevithick se demandent s'il ne s'agit pas d'une simple tentative du DoD pour mettre les parlementaires au pied du mur⁵⁹... par exemple en leur faisant admettre la nécessité de laisser la Navy retirer du service ses vieux croiseurs Ticonderoga, ce que le Congrès lui interdit depuis plusieurs années ?

2.3 Le Corps des Marines

La PB20 pour les *Marines* s'inscrit dans la réalisation de l'*Operating Concept* signé par le Commandant du Corps en 2016. Pour résoudre son problème stratégique majeur, les capacités d'interdiction littorale navales et côtières, tout particulièrement le « *seaward reach* » des armes terrestres adverses, l'USMC entend développer une manœuvre multi-domaines sur, depuis la mer et à terre, évitant les approches linéaires, séquentielles et phasées⁶⁰. Le concept des *Littoral Operations in a Contested Environment* (LOCE) publié en 2017 prolonge l'*Operating Concept* en précisant la nature des capacités nécessaires à cette approche multi-domaines⁶¹. Parmi celles-ci figurent les *Expeditionary Advanced Base Operations* (EABO), l'initiative USMC-USN dont le concept est à la co-signature du CNO et du commandant de l'USMC. EABO consiste à étendre les options de *Distributed Lethality* de la Navy en pré-positionnant ou en projetant des capacités ISR et de projection des feux terrestres et aériens des *Marines* sur les îles ou les côtes.

⁵⁷ Captain Robert C. Rubel, U.S. Navy (Retired), « Retiring the Truman Early Is a Necessary Strategic Decision » US Naval Institute, March 2019, Vol. 145/3/1,393, <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2019/march/retiring-truman-early-necessary-strategic-decision>

⁵⁸ Mackenzie Eaglen and Bryan McGrath, « America's Navy Needs 12 Carriers & Three Hubs », *Real Clear Defense*, March 10, 2014, <https://www.realcleardefense.com/articles/2014/03/11/america-s-navy-needs-12-carriers-three-hubs-107129.html>

⁵⁹ Pour un bon résumé voir Joseph Trevithick, « The Puzzling Case of the Navy's Attempt to Retire Supercarrier USS Harry S.

Truman Early », *The War Zone*, March 1, 2019, <https://www.thedrive.com/the-war-zone/26711/the-questionable-case-of-the-navys-supposed-attempt-to-retire-supercarrier-truman-early>

⁶⁰ US Marines Corps, *The Marine Corps Operating Concept, How an Expeditionary Force Operates in the 21st Century*, September 2016, p. 8.

⁶¹ US Navy, US Marine Corps, *Littoral Operations in a Contested Environment*, 2017 Unclassified Edition, <http://www.candp.marines.mil/Concepts/Concept-Downloads/>

Mener à bien ces opérations nécessite dans les prochaines années de renforcer considérablement les capacités du Corps : *Fires Network* réactif, complémentarité des feux létaux et non létaux (guerre électronique, etc.), capacités de défense antiaérienne et antimissile du dispositif de littoral, drones ISR armés, combinaison de feux de précision et de saturation, disposant d'effets variables (antichars, interdiction de zone, etc.), feux basés en mer de portée accrue permettant de tirer en phase de transit. Le Corps entend également contribuer aux opérations d'interdiction et de contrôle des mers depuis ces moyens basés en mer ou les bases feux que constitueraient les EAB.

La requête 2020 entend consacrer dans ce contexte environ 14 Mds \$ à cette modernisation, un montant à peu près équivalent à celui de la FY19. Elle se concentre en premier lieu sur la modernisation des capacités de manœuvre et d'assaut avec le développement de la mise en réseau des éléments tactiques mobiles (*Networking on the Move*, NOTM), l'acquisition des véhicules, le *Joint Light Tactical Vehicle* (JLTV) et surtout le nouvel *Amphibious Combat Vehicle* (ACV) mais aussi la modernisation de la composante aérienne. Les acquisitions de F-35B et d'hélicoptères de transport lourd CH-53K complètent ainsi la flotte d'appareils médium et d'attaque entièrement renouvelée avec le V-22 et les hélicoptères AH-1 et UH-1. Autre chantier de la modernisation du Corps, la défense aérienne dont les grands programmes sont le *Ground/Air Task Oriented Radar* (G/ATOR) et la capacité SACP, notamment antidrone *Ground Based Air Defense Future Weapon System/Counter Unmanned Aerial System* (GBAD/C-UAS). Enfin, vient l'amélioration de la puissance de feu à longue portée avec les acquisitions importantes de lance-roquettes HIMARS et leurs munitions, les roquettes guidées GMLRS.

Tableau 3 – Les programmes majeurs d’acquisition de la Navy et du Corps des Marines

MDAP / MAIS <i>Systèmes clés du Design 2.0</i>	Nature du système	FY19 en M\$ (quantité)	PB20 en M\$ (quantité)	FYDP
Les aéronefs				
F-35 B/C Lightning II	<p>Chasseur de 5^{ème} génération.</p> <p>F-35C : épine dorsale de la capacité future d’interdiction pénétrante des groupes aériens embarqués. Remplacement des F/A-18 A/C de première génération. Destiné à l’USN et à l’USMC. Cible de 369 appareils.</p> <p>F-35B destiné à l’USMC uniquement : remplacement des F/A-18 comme chasseur principal de la composante aérienne du Corps.</p> <p>Maintien de forts crédits RDT&E pour le programme de développement incrémental Continuous Capability Development & Delivery (C2D2) du F-35, actuellement concentré sur le Block IV.</p>	<p>F-35C :</p> <p>RDT&E : 227 Proc : 2 094 (15 dont 4 USMC)</p> <p>F-35B :</p> <p>RDT&E : 234 Proc : 2 756 (22)</p>	<p>F-35C :</p> <p>RDT&E : 383 Proc : 2 611 (20 dont 10 USMC)</p> <p>F-35B :</p> <p>RDT&E : 422 Proc : 1 634 (10)</p>	<p>F-35C :</p> <p>RDT&E : 1 494 Proc : 14 783 (120 dont 28 USMC)</p> <p>F-35B :</p> <p>RDT&E : 1 661 Proc : 11 371 (82)</p>
F/A-18 E/F Super Hornet	Principal chasseur (Gen 4,5) des groupes aériens embarqués. 582 appareils déjà acquis.	1 979 (24)	1 910 (24)	7 287 (84)
MQ-4C Triton	Variante du drone stratégique Global Hawk, conçue pour la surveillance maritime et l’appui renseignement. 65 appareils commandés, dont 36 post-FYDP	RDT&E : 233 Proc : 650 (3)	RDT&E : 214 Proc : 521 (2)	Proc : 3 337 (2) (17)
MQ-25 Stingray	Drone de ravitaillement en vol du groupe aérien embarqué (capacité assurée actuellement <i>a minima</i> par des F/A-18) avec capacité ISR en environnement non-contesté. En phase d’EMD pour une IOC prévue en 2024.	RDT&E : 519	RDT&E : 671	
E-2D Advanced Hawkeye	Appareil de guet aérien et de C2/Battle Management du groupe aérien embarqué. Cette nouvelle version D représente un élément essentiel de la mise en réseau et du « Combat Cloud » des moyens aéronavals. Fin d’acquisition des 114 appareils en FY23	RDT&E : 210 Proc : 1 408 (6)	RDT&E : 233 Proc : 1 059 (4)	Proc : 4 379 (18)
P-8A Poseidon	Appareil multi-mission basé à terre (PATMAR, ASM, ISR, etc.) remplaçant le vénérable P-3 Orion. Là encore, saut de génération capacitaire. Opérant pleinement en réseau avec les groupes aériens et de surface. FY20 : fin d’acquisition des 117 appareils.	RDT&E : 198 Proc : 2 244 (10)	RDT&E : 198 Proc : 1 513 (6)	--
V-22 Osprey	Convertible – MV22 : principal appareil d’aéromobilité médiane de l’USMC en remplacement des CH-46. Utilisé également par la Navy. Achèvement des 410 acquisitions (360 MV22, 48 app. Navy) prévu pour la FY25.	1 163 (13)	993 (10)	4 446 (42)
CH-53K Heavy Lift Replacement Helicopter	Nouvelle version très améliorée de l’hélicoptère de transport lourd des Marines (x3 de la capacité de transport de la version précédente, le CH-53E). En cours de LRIP. 200 appareils commandés.	RDT&E : 337 Proc : 1 023 (8)	RDT&E : 517 Proc : 1 169 (6)	Proc : 9 462 (74)
H-1 program	Couvre deux programmes d’hélicoptères historiques des Marines : l’UH-1 de liaison et de commandement (remplacement de l’UH-1N Huey par l’UH-1Y Venom – 160 appareils neufs ou reconstruits) et l’AH-1 d’attaque (remplacement de l’AH-1W Super Cobra par l’AH-1Z Viper – 189 appareils neufs ou reconstruits). Fin d’acquisition en 2019.	Proc : 798 (25)	62	84

MDAP / MAIS <u>Systèmes clés du Design 2.0</u>	Nature du système	FY19 en M\$ (quantité)	PB20 en M\$ (quantité)	FYDP
Les sous-marins				
Classe SNLE Co-lumbia	Remplacera les 16 SNLE classe Ohio. PI de la Navy. 16 SLBM au lieu de 24 sur les Ohio. 12 bâtiments prévus pour un coût d'acquisition total estimé à 39 Mds\$; la RDT&E ayant coûté du début du programme jusqu'à la FYDP actuelle, 5,7 Mds\$. L'acquisition entamée en 2019 doit s'étaler jusqu'en 2034. La Navy vise le début de la construction du SSBN 826 dès 2020 avec un design fini à « 83 % » pour une durée de construction de 7 ans et une mise en service au début de la décennie 2030.	RDT&E : 733 Proc : 3 173	RDT&E : 533 Proc : 1 699	RDT&E : 1 650 Proc : 7 794
Trident II Ballistic Missile Modifications	Le SLBM des SNLE. Connaît un programme de SLE devant permettre de le laisser en service jusqu'en 2042. La modernisation d'un coût total de 26 Mds\$ sera achevée dans les années 2026/27.	Proc : 1 056	Proc : 1 177	Proc : 6 202
Classe SNA Virginia	Remplace les SNA classe Los Angeles. Les acquisitions de la PB20 concernent les Virginia Block V, qui mettront en œuvre le Virginia Payload Module, permettant l'emport de 28 MdC Tomahawk supplémentaires afin de récupérer la mission de frappe contre la terre dévolue aux 4 SSGN Ohio devant être retirés du service d'ici 2027. Le coût total d'acquisition des 48 sous-marins prévus est estimé à plus 150 Mds\$.	RDT&E : 177 Proc : 7 250 (2)	RDT&E : 118 Proc : 10 100 (3)	Proc : 36 000 (11)
Les porte-avions				
Classe CVN 78 Gerald R. Ford	La nouvelle classe de porte-avions devant progressivement remplacer les Nimitz. Sur autorisation de la NDAA, la PB20 finance la construction des 3 ^{ème} et 4 ^{ème} navires. Le lissage et la pratique du programme pluriannuel lisse le coût d'acquisition du PA qui est de 12,5 Mds\$. Coût total d'acquisition pour 4 PA estimé à 50 Mds\$.	RDT&E : 133 Proc : 1 615 (1)	RDT&E : 164 Proc : 2 443 (1)	Proc : 11 111 (1)
Classe DDG 51 Arleigh Burke	Principale classe de LSC. Le financement 2020 s'inscrit dans un contrat pluriannuel signé en 2018 avec General Dynamics Bath Iron Works et Huntington Ingalls Industries pour la construction de 10 premiers DDG-51 Flight III, la version refondue du destroyer, nettement plus puissante, équipée, notamment, de l'Air and Missile Defense Radar (AMDR) devant donner sa pleine capacité à la défense antimissile. La puissance électrique accrue du Flight III lui permettrait aussi de mettre en œuvre d'autres armements comme les lasers de plusieurs centaines de kW (voir ci-dessous). Coût total d'acquisition pour 97 destroyers estimé à 120 Mds\$ dont 4 Mds\$ restant après la FYDP.	RDT&E : 205 Proc : 6 018 (3)	RDT&E : 280 Proc : 5 473 (3)	Proc : 24 800 (13)
Les navires de surface				
Classe FFG(X) Guided Missile Frigate	Nouveau programme de 20 frégates multi missions de 6 000 tonnes devant prendre la suite, avec plus de puissance offensive, des 32 Littoral Combat Ship pour parvenir à une composante SSC de 52 navires. La FFGX doit reposer sur des technologies éprouvées permettant un coût d'acquisition maîtrisé. Elle sera donc dérivée d'un concept existant. Cinq chantiers navals ont soumis le leur pour la phase de réduction du risque : Austal USA, Lockheed Martin, General Dynamics Bath Iron Works, Fincantieri Marine – avec une version de la FREMM – et Huntington Ingalls Industries. Une RFP sera adressée fin 2019 pour l'attribution d'un contrat de <i>Detail Design and Construction</i> en 2020.	RDT&E : 138	RDT&E : 59 Proc : 1281 (1)	

MDAP / MAIS <u>Systemes clés du Design 2.0</u>	Nature du système	FY19 en M\$ (quantité)	PB20 en M\$ (quantité)	FYDP
Large Unmanned Surface Vessel (LUSV)	Programme, jusque-là classifié, de grand drone de surface dérivé de l'expérimentation Overlord géré par le Strategic Capabilities Office de l'OSD, donc fondé sur une combinaison innovante de technologies existantes. L'engin de 2000 tonnes devrait pouvoir opérer sur 4500 MN, jusqu'à un état de mer niveau 5 et mettre en œuvre des armements offensifs en liaison avec les autres navires. LUSV exploiterait d'autres travaux, notamment l'expérimentation, elle largement diffusée, de l' <i>Anti-Submarine Warfare Continuous Trail Unmanned Vessel (ACTUV)</i> menée par la DARPA et poursuivie par l'ONR comme <i>Medium Displacement Unmanned Surface Vehicle (MDUSV)/Sea Hunter</i> dont le démonstrateur vient d'achever une navigation autonome de San Diego à Pearl Harbor. Le <i>Design 2.0</i> fixe la date de 2023 pour la contractualisation.	--	RDT&E : 447 (2)	RDT&E : 2 735 (10)
John Lewis Class Fleet Replenishment Oiler	Nouvelle classe de pétrolier ravitailleur d'escadre.	Proc : 1 085 (2)	Proc : 1 080 (2)	
T-ATS Towing, Salvage, and Rescue Ship	Nouvelle classe de navire multi missions de recherche et de sauvetage sous-marin, de plongée et de remorquage devant remplacer deux classes séparées. En finalisation de conception.	Proc : 80 (1)	Proc : 150 (2)	
Les véhicules de l'USMC				
Amphibious Combat Vehicle	Nouveau véhicule de combat amphibie remplaçant le vénérable Amphibious Assault Vehicle, tardivement après l'échec du trop ambitieux Expeditionary Fighting Vehicle. MSC en 2018 & contrat LRIP attribué à BAE Systems. Approche incrémentale : Full production de l'ACV Increment 1.1 d'assaut amphibie de base. Cible : 204 engins. Puis l'ACV Increment 1.2 inclurait d'autres engins d'assaut d'infanterie + autres fonctions ; C2, appui-feu 30mm, remorquage. Cible : 490 engins.	RDT&E : 66 Proc : 167 (56)	RDT&E : 77 Proc : 317 (30)	
Joint Light Tactical Vehicle	Nouveau véhicule tactique de base remplaçant le Hummer	599 (1642)	558 (1398)	
Les armements				
Standard Missile-6 (SM-6)	Missile surface-air modernisant la capacité antiaérienne des LSC (anti-MdC, etc.). Combine le corps du SM-2 avec l'autodirecteur radar actif de l'AMRAAM air-air. Cible de 2100 missiles.	RDT&E : 80.8 Proc : 616 (125)	RDT&E : 149 Proc : 500 (125)	Proc : 3 210 (740)
Long Range Anti-Ship Missile (LRASM)	Missile air-surface antinavire de nouvelle génération, incrément 1 du programme d'Offensive Anti-Surface Warfare (OASuW), destiné à répondre à un <i>Urgent Operational Needs Statement (UONS)</i> de 2018 pour donner une solution air-surface à la Navy qui en est dépourvue depuis des années. LRASM développé par la DARPA. Portée classifiée, estimée de l'ordre des 500 MN, CU 1000 lb, discrétion radar, guidage sélectif censé reposer sur de l'IA. Acquisition de 50 missiles par l'Air Force. IOC sur B1-B en décembre 2018. Attendue sur F/A-18 en 2019.	RDT&E : 139 Proc : 111 (35)	RDT&E : 65 Proc : 143 (48)	RDT&E : 129 Proc : 720 (240)
MdC Tactical Tomahawk (TACTOM)	Principal missile de croisière de la Navy. Une analyse d'alternative sur le <i>Next Generation Land Attack Weapon (NGLAW)</i> a amené la Navy à rouvrir la ligne de production des TACTOM. Les crédits financent, au-delà de l'acquisition de 180 nouveaux missiles, la re-certification et la modernisation des systèmes de navigation et de communication de l'essentiel de l'inventaire de missiles, devenant des Block V.	Proc : 98 (5 re-certifiés / 112 modernisés)	Proc : 386 (90 (112 re-certifiés / 156 modernisés)	Proc : 1 518 (180 (1 046 re-certifiés / 1204 modernisés)

MDAP / MAIS <u>Systèmes clés du Design 2.0</u>	Nature du système	FY19 en M\$ (quantité)	PB20 en M\$ (quantité)	FYDP
Small Diameter Bomb II (SDB II)	Nouvelle bombe guidée GBU-53 de format réduit, la plus sophistiquée de l'inventaire américain : guidage tri-modes, liaison de données pour tir sur cible mobile (<i>Net enabled weapon</i>), etc.		118 (750)	590 (3750)

Tableau 4 – Autres systèmes clés mentionnés dans le Design 2.0

Autres systèmes clés du Design 2.0				
Surface Navy Laser Weapons System	Principal programme d'arme laser car destiné à devenir la première arme opérationnelle de la Navy. Doit, de façon incrémentale, doter les DDG-51 d'une arme de puissance entre 60/150 kW pour la défense <i>C-UAS/C-fast inshore attack craft</i> (FIAC). Financement réduit par le Congrès en 2019 à un seul système faute de stratégie d'acquisition en bonne et due forme de la Navy. Système doit être intégré fin 2021 sur un DDG et testé jusqu'en 2024. Les financements recouvrent 2 autres programmes en BA4 : L'Optical Dazzling Interdictor, Navy (ODIN), un laser de plus faible puissance de contre-mesure optronique, en cours d'installation <i>stand alone</i> sur 10 DDG ; le High Energy Laser Counter ASCM Project (HELCAAP), un démonstrateur d'architecture d'arme laser embarquée alternative à SNLWS, voulu par le Congrès. Ces développements se fondent sur la poursuite, en BA3, de l'Innovative Naval Prototype du Solid State Laser Technology Maturation (SSL-TM) qui programme le test d'un laser de 150 kW installé sur un LPD 17 en 2020.	142	126	341
Arme hypersonique Conventional Prompt Strike (CPS)	CPS financé jusqu'en 2019 par la DARPA. Le doublement des crédits pour la FY20 par rapport au plan précédent s'explique par la décision d'en faire dès 2020 un <i>Program of Record</i> de la Navy (phase d'Engineering Manufacturing and Development, EMD). Les crédits financent la part Navy du Common Hypersonic Body Glide (C-HBG) commun à l'Army et l'USAF, et toutes les autres composantes (booster, guidage, intégration sur sous-marins, etc.) Test FE2 en 2020. Prototyping du C-HBG et test de lancement sous-marin en 2022. L'engin opérationnel serait mis en œuvre par canister de 3 missiles depuis un silo de VPM du Virginia.		593	5243
Future Small Auxiliary contract	Encore aucune information sur cette mention du <i>Design 2.0</i>			
Common Hull Auxiliary Multi-Mission Platforms (CHAMP)	Le CHAMP qui doit éviter à la flotte de <i>sealift</i> de sombrer doit assurer cinq missions : <i>sealift</i> , soutien logistique de l'aviation, navire-hôpital, réparation de sous-marin et commandement et contrôle. Elle devrait se matérialiser par deux types de navires différents : un navire pour les missions à fort volume (<i>sealift</i>) et un autre pour les 4 autres missions à personnels nombreux. Le plan de construction navale entend accélérer l'acquisition initiale de la version <i>sealift</i> en 2025 avec une livraison en 2028.	18	8	

<p>Underwater Unmanned Vehicles</p>	<p>Famille de programmes de drones sous-marins de différentes dimensions, un des symboles de la transformation de la Navy :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'<i>Extra Large Unmanned Undersea Vehicle (XLUUV)</i> Orca : le plus grand de la famille, lancé à quai, à architecture ouverte pour charge utile modulaire incluant des armes pour des missions de lutte anti-mine, ASM, anti-surface, de guerre électronique et de frappe. Sélection en février 2019 de Boeing (drone Echo Voyager de 15 m de long, 50 tonnes, 6500 MN d'allonge avec une CU allant jusqu'à 8 tonnes). 5 drones à délivrer entre 2020 et 2022 pour test, intégration CU, évaluation d'utilité militaire et emploi opérationnel avec options pour acquisition de 4 drones supplémentaires en FY23/24. • Le <i>Large Displacement Unmanned Undersea Vehicle (LDUUV)</i> Snakehead : drone lancé à quai ou de sous-marin, lui aussi à architecture ouverte pour charge utile modulaire. Mêmes missions que l'Orca mais sur un rayon d'action plus faible. Forte accélération du programme. CDR en 2019 sur un prototype DoD avec focus sur la mise en œuvre depuis un sous-marin. RFP en 2020. Sélection d'un ou deux industriels en 2021 pour construction de quatre drones à partir de 2023. • Le <i>Littoral Battlespace Sensing – Autonomous Undersea Vehicle Submarine (LBS-AUV(S))</i> Razorback : version mise en œuvre depuis un sous-marin du capteur de renseignement LBS-AUV mis en œuvre par les navires de surface de la Navy depuis plusieurs années. Deux variantes développées : la première tirable depuis un <i>Dry Deck Shelter (DDS)</i>, la seconde depuis un tube lance-torpille. La version DDS est en acquisition depuis 2017 pour une IOC en 2020 (10 engins et 5 DDS acquis). Pour la seconde, plus opérationnelle mais plus complexe en raison des niveaux de sureté de lancement à mettre au point, RFP en 2020, contrat en 2021 et test en 2023/24. • Le <i>Surface Mine Countermeasures Unmanned Undersea Vehicle (SMCM UUV)</i> Knifefish : élément du module de lutte anti-mine des LCS. Décision MSC retardée en 2019. IOC prévue en 2020. • Le Mk18 Mod2 Kingfish fabriqué par Hydroid sur la base du REMUS 600 de Kongsberg : le UUV médium de base mis en œuvre par les navires de surface, acquis depuis des années pour les missions de lutte anti-mine et d'ISR. 	<p>RDT&E BA4 : 112 Proc Razorback : 7</p>	<p>RDT&E BA4 : 359 incluant : XLUUV : 182 LDUUV : 68 Unmanned Undersea Vehicle Core Techno : 54 Razorback / Knifefish proc : 40 (8)</p>	<p>RDT&E : ? incluant XLUUV : 806 (9) LDUUV : 667 (3) Unmanned Undersea Vehicle Core Techno : 228 Razorback / Knifefish Proc : 147 (44)</p>
--	--	---	---	---

3. US Air Force

Comme les autres Services, la PB20 de l'Air Force est en nette augmentation par rapport au budget FY19. Surtout, cette augmentation de près de 10 Mds \$ concerne presque exclusivement le « *Blue budget* », la part du budget sur laquelle le Service a un contrôle effectif. Le « *Non-Blue budget* », qui finance surtout les services de renseignement, n'augmente en effet que modérément de 38,5 à 39,2 Mds \$.

L'Air Force, comme les autres Services, estime également devoir renforcer sa structure de forces laquelle doit, selon le CSAF, le général Goldfein, passer de 312 à 386 escadrons. Cependant, cette question, étudiée tardivement par l'état-major de l'USAF, n'a pas été intégrée dans la PB20⁶².

3.1 Des inflexions dans les priorités de modernisation

La nature de l'augmentation des crédits de modernisation est assez semblable aux autres Services. Ainsi, le budget acquisition, pris dans la globalité, est relativement stable mais il se caractérise par une baisse sensible des crédits d'acquisition d'aéronefs (si ce n'est pour le déjà fameux F-15EX), que compensent les hausses limitées dans les domaines des munitions et des systèmes spatiaux (due surtout à l'acquisition du GPS Block III). En revanche, **les crédits RDT&E connaissent une augmentation sensible**. Cette augmentation touche l'ensemble des grands programmes, à des degrés divers. Même des programmes comme le futur aéronef d'entraînement voient leur financement augmenter. Cela étant, cet effort de financement concerne surtout les activités de DT&E (crédits BA4 à BA7), au détriment des efforts de recherche fondamentale et appliquée et des développements technologiques avancés. De sorte que comme ailleurs, l'Air Force semble vouloir

accélérer, concrétiser le développement des capacités de moyen/long terme. Les investissements dans les capacités de plus long terme apparaissent donc plus limités.

Pour l'Air Force, cette PB20 s'inscrit dans la continuité des précédentes, à savoir la recapitalisation d'une flotte hors d'âge et concomitamment, la modernisation de ses moyens de combat essentiels afin de pouvoir pénétrer les IADS russe et chinois et y exercer les effets de l'*airpower*.

Cela signifie que globalement les trois grandes priorités programmatiques ne changent pas :

- ➔ La première est le bombardier B-21. Dans les discours officiels, le Raider a subrepticement basculé comme élément clé de la recapitalisation de la triade nucléaire alors que sa mission nucléaire était initialement secondaire ;
- ➔ Le F-35A, future épine dorsale de l'aviation de combat ;
- ➔ Le KC-46 de ravitaillement en vol qui doit impérativement prendre la relève au plus vite des KC-135, pour garantir la capacité de projection de puissance.

Cela étant, mis à part le B-21, ces priorités sont à relativiser un peu plus cette année, en raison pour partie des difficultés de gestion dans les deux derniers programmes.

Pour ce qui concerne le KC-46, la découverte de débris dans l'usine d'Everette a jeté le trouble sur le contrôle qualité de Boeing, provoquant l'ire de l'Air Force et sa décision de stopper l'acceptation de

⁶² John A. Tirpak, « No Sign of "The Air Force We Need" in USAF Budget; 80-Plus New-Old F-15s Coming », *Air Force Magazine*,

3/12/2019, <http://www.airforcemag.com/Features/Pages/2019/March%202019/No-Sign-of-The-Air-Force-We-Need-in-USAF-Budget-80-Plus-New-Old-F-15s-Coming.aspx>

nouveaux KC-46 jusqu'à l'adoption des procédures appropriées⁶³.

3.2 La surprise du F-15EX

L'introduction de la nouvelle acquisition du F-15EX représente l'un des faits les plus notables de cette requête. L'Air Force a en effet annoncé vouloir remplacer sur les prochaines années sa flotte de F-15C, il est vrai vieillissante, par la dernière mouture de l'Eagle avec 8 commandes cette année, 78 sur la FYDP, sur un total annoncé de 144 appareils.

Lorsque l'idée d'une telle acquisition est apparue en juillet 2018, la réaction officielle du Service y était initialement plutôt hostile. La Secrétaire Wilson avait par exemple déclaré vouloir passer d'une force à 80 % d'appareils de 4^{ème} génération / 20 % d'appareils de cinquième, à une force 50/50 %, excluant de ce fait l'acquisition de nouveaux chasseurs de génération 4.

Pour autant, les généraux de l'USAF ont mis depuis en avant plusieurs arguments :

- ➔ Le besoin urgent de recapitaliser la flotte de combat exige d'acquérir un nombre estimé à 72 appareils par an, ce que le rythme d'acquisition du F-35 ne permet pas ;
- ➔ Une recapitalisation rapide se heurte également aux défis de la formation des pilotes et de la main d'oeuvre sur F-35, qui constitue un autre goulet d'étranglement.

Comme le général Goldfein l'a résumé : « *un F-15 ne sera jamais un F-35. Mais j'ai besoin de volume [capacity]* »⁶⁴.

Sur le plan opérationnel également, le développement d'un « *Balanced Capabilities Mix* » entre « *exquisite platforms* » et systèmes moins coûteux mais plus nombreux est d'ailleurs préconisé dans l'*Air Force Operating Concept*⁶⁵. En l'instance, le F-15EX sera en mesure de prendre en charge les missions de défense aérienne du *Homeland*, les opérations d'interdiction en environnement moins contesté ou d'opérer comme camion à missiles (y compris des ARRW hypersoniques...) à distance *standoff* en synergie avec les F-35 plus pénétrants.

C'est le bureau du *Cost Assessment and Program Evaluation* (CAPE) à l'OSD qui aurait cependant activement milité pour l'acquisition du F-15 proprement dit pour des raisons de coût, décision ensuite validée par James Mattis. En effet, si Lockheed Martin est parvenu à maîtriser le coût d'achat du F-35, son coût de possession, notamment la MCO, reste trop élevé pour le Pentagone. Une évaluation interne de l'USAF envisage d'ailleurs de réduire la cible de 1 763 à 1 173 avions si ces coûts ne sont pas maîtrisés⁶⁶. L'acquisition d'un autre appareil apparaît ainsi comme un levier de pression exercée sur LM. Une autre explication à l'intrusion rapide du F-15X dans la présente PB20 a trait à la mécanique budgétaire : la stabilisation tardive de la requête à un niveau de dépense plus élevée que prévu a été gérée plus simplement par l'ajout de programmes supplémentaires que par le re-calcul des dépenses de chaque programme existant⁶⁷.

L'affaire revêt cependant une dimension politique. En effet, Patrick Shanahan, actuel SECDEF, est un ancien cadre de Boeing. Il s'est emporté l'an dernier contre la gestion du F-35 par Lockheed Martin, estimant que Boeing savait mieux faire les avions. La question est de savoir si Shanahan a pesé sur cette

⁶³ Valerie Insinna, « US Air Force suspends KC-46 tanker deliveries », *Defense News*, 2019 March 1, <https://www.defense-news.com/digital-show-dailies/air-warfare-symposium/2019/03/01/air-force-suspends-kc-46-tanker-deliveries/>

⁶⁴ Tyler Rogoway, « F-15X Will Come In Two Variants, And No, It Won't Cost \$100M Per Copy », *The War Zone*, February 4, 2019, <https://www.thedrive.com/the-war-zone/26305/f-15x-will-come-in-two-variants-and-no-it-wont-cost-100m-per-copy>

⁶⁵ Deborah Lee James, Mark A. Welch, *Air Force Operating Concept*, 2015, p.10, <https://www.af.mil/Portals/77/documents/AFD-151207-019.pdf>

⁶⁶ Alex Hollings, « Air Force admits it can't afford massive operating costs of F-35 fleet, may reduce order », *NewsRep*, April 3, 2018, <https://thenewsrep.com/101359/air-force-admits-it-cant-afford-massive-operating-costs-of-f-35-fleet-may-reduce-order/>

⁶⁷ Entretien avec un observateur très familier des programmes de défense américains.

décision. L'intéressé nie en bloc le second point, expliquant qu'il s'est lui-même récusé tout au long de cette prise de décision. La coïncidence a toutefois poussé l'inspection générale du DoD à lancer une investigation pour violation de l'éthique à l'encontre du SECDEF. Cette décision n'a rien de surprenante et pourrait être le prélude à une nouvelle crise politique entre l'Administration et le Congrès⁶⁸.

Quoi qu'il en soit, la décision est largement critiquée par les avocats extérieurs de la puissance aérienne, comme l'ancien commandant de l'*Air Combat Command*, le général Loh ou encore le général Mike Deptula, voix influente de l'*airpower* au *Mitchell Institute for Aerospace Studies*. Deptula considère par exemple que l'USAF ne peut s'offrir deux programmes de chasseurs alors que la contrainte budgétaire est destinée à se renforcer dans le futur, donc qu'une acquisition crédible de F-15 aurait forcément un effet d'éviction sur le F-35. L'Air force n'aurait selon eux d'autre choix que d'accroître les acquisitions du F-35 pour renforcer sa *capacity* et les *capabilities* dont elle a réellement besoin⁶⁹.

C'est une situation assez ironique pour le F-35. On se souviendra en effet qu'il a suivi peu ou prou il y a dix ans le même cheminement : sanctuarisation par l'OSD et imposition à une Air Force dont les thuriféraires de la transformation auraient largement préféré continuer avec le F-22 et accélérer le programme de bombardier.

3.3 Les capacités nucléaires

Les capacités de la dissuasion nucléaire sont la priorité n°1 des efforts de modernisation du Service, comme dans la Navy et plus généralement à l'OSD. Elle est bientôt achevée en ce qui concerne les bombes B61. La PB20 accentue cependant le financement des nouveaux systèmes en phase de réduction du risque et qui doivent à la fin de la prochaine décennie commencer à mettre à niveau l'essentiel

de la capacité dissuasive assurée par l'Air Force : d'une part, le remplacement de l'ALCM AGM-86 par le nouveau LRSO, seul en mesure de garantir la crédibilité de la composante aéroportée dans un environnement contesté ; d'autre part la modernisation de la composante terrestre avec le remplacement du Minuteman III par le *Ground Based Strategic Deterrent* (GBSD).

3.4 Le développement des nouvelles capacités

3.4.1 Les effecteurs futurs

Pour le court terme, la PB20 consacre environ 1,7 Md \$ aux nombreux programmes de modernisation de ses chasseurs en service (F-22, F-15, F-16, A-10, F-35), environ 100 M\$ à ceux des bombardiers (B-52, B-1 et surtout B-52) mais un montant du même ordre à la dizaine d'EC-130 Compass Call de guerre électronique. La plupart de ces programmes s'étale sur l'ensemble de la FYDP.

Elle poursuit l'acquisition de multiples armements (SDB II ou armes à effets maîtrisés par exemple) mais entame aussi le développement de nouveaux systèmes tel le Stand In Attack Weapon (SiAW), une variante d'attaque du missile antiradar de la Navy, destiné au F-35.

La PB20 finance largement le développement des armements hypersoniques. Nous y reviendrons dans un prochain rapport. Rappelons ici que ce développement se concrétise, au-delà des multiples travaux de recherche, par trois grands programmes :

- Le missile de croisière (à stato-réacteur/super-stato réacteur ?) HAWC (*Hypersonic Air-breathing Weapon Concept*), faiblement financé dans la PB20 au titre d'*Advanced Technology Development*, mais dont la DARPA annonce des tests en 2020, confirmant certaines sources

⁶⁸ Colin Clark, « Shanahan Ethics Agreement Out; How The F-15X Decision Was Made », *Breaking Defense*, March 22, 2019, <https://breakingdefense.com/2019/03/shanahan-ethics-agreement-out-how-the-f-15x-decision-was-made/>

⁶⁹ David Deptula And Doug Birkey, « Mitchell Weighs In: More F-35s or New, Old F-15s? », *Breaking Defense*, March 04, 2019, <https://breakingdefense.com/2019/03/afa-on-making-the-right-choice-more-f-35s-or-new-old-f-15s/>

très affirmatives quant à la poursuite d'un programme de missile de croisière⁷⁰ ;

- ➔ Surtout les deux programmes de missiles à planeur crédités à hauteur de 576 M\$ (contre 509 pour la FY19 avec un renfort massif de la NDAA 19 qui a rajouté pas moins de 250 M\$) :
- ⇒ le HCSW (*Hypersonic Conventional Strike Weapon*), contractualisé l'an dernier. Il repose sur la technologie la plus mature, le planeur C-HBG commun aux deux autres armées. Il doit aboutir à une arme opérationnelle en 2021 selon le plan dévoilé par la presse⁷¹. Cependant aucune date de test ne figure dans la PB20 qui ne précise que la date de CDR en 2020 ;
- ⇒ l'AGM-183A ARRW (*Air-Launched Rapid Response Weapon*). C'est le programme le plus risqué mais aussi le plus sophistiqué, un dérivé léger des travaux effectués sur le *Tactical Boost Glide* développé en lien avec la DARPA. Le HCSW serait destiné à être délivré par B-52. La PB20 fixe les dates de tests de 2019 à 2022 pour l'ARRW et une date de CDR également en 2020, ce qui interpelle sur la différence de calendrier avec le HCSW.

L'USAF double le budget alloué au développement du *Next Generation Air Dominance*, la capacité de combat air-air (plates-formes, armements, réseaux) de prochaine génération qui devra remplacer le F-22, en somme l'équivalent partiel de notre SCAF.

Le développement des armes à énergie dirigée reste bien financé, qu'il s'agisse des lasers, avec beaucoup de publicité (test en 2021 d'un laser d'autoprotec-

tion sur nacelle aéroportée), les armes à radiofréquences (ou armes à micro-ondes de forte puissance) plus discrètement. Ces financements n'ont cependant rien à voir avec l'hypersonique et une arme laser aéroportée reste une perspective de long terme.

3.4.2 La progression vers le MDC2

Un autre thème clé de la PB20 réside dans la poursuite du développement des capacités relevant du *Multi-Domain Command and Control* (MDC2), concept essentiel de l'USAF visant à pleinement intégrer le C2 des opérations dans les milieux aérien, spatial et cyber. Si une large part de MDC2 concerne l'organisation et les procédures des états-majors et centres opérations ainsi que les questions de ressources humaines, sa concrétisation passe également par de nouveaux systèmes d'information permettant d'automatiser de multiples fonctions. Dans la présente requête, il s'agit notamment d'étendre l'expérimentation *Kessel Run*, par laquelle des informaticiens civils ont développé selon la « méthode Agile », dans un temps record et selon les procédés les plus évolués, une douzaine d'applications de C2 au CAOC de CENTCOM. A noter que la même approche est utilisée pour tenter de résoudre le problème permanent de la suite *Autonomic Logistics Information System* (ALIS), l'outil de gestion de la maintenance du F-35, l'un des points noirs du programme depuis des années⁷².

La PB20 finance également l'expérimentation des éléments d'un nouveau système de réseaux de télécommunication, le « ShadowNet » et le développement des stratégies de gestion de données permettant l'émergence d'un réel *cloud* tactique⁷³. Pour le

⁷⁰ Joseph Trevithick, « USAF, Army, and Navy Join Forces To Field America's First Operational Hypersonic Weapon », *The War Zone*, October 11, 2018, <https://www.thedrive.com/the-war-zone/24181/usaf-army-and-navy-join-forces-to-field-americas-first-operational-hypersonic-weapon>

⁷¹ Steve Trimble & Guy Norris, « Sandia's Swerve Could Lead To First-gen Hypersonic Production Line », *Aviation Week & Space Technology*, Oct 11, 2018.

⁷² Benjamin Newell, 66th Air Base Group Public Affairs, « Kessel Run announces hiring event », USAF News, January 07, 2019, [https://www.af.mil/News/Article-Display/Article/1725094/kessel-](https://www.af.mil/News/Article-Display/Article/1725094/kessel-run-announces-hiring-event/)

[run-announces-hiring-event/](https://www.af.mil/News/Article-Display/Article/1725094/kessel-run-announces-hiring-event/), Lt Col Jeremiah Sanders, Program Manager, Air Force Air Operations Center (AOC) and Deputy Director of Kessel Run, « Kessel Run Agile Imperatives for DoD », Présentation, Defense Acquisition University, https://media.dau.mil/media/Kessel+Run+Agile+Imperatives+for+DoD/0_ylrhybmr, Steve Kelman, « Why Kessel Run is such a big deal », *FCW*, Feb 12, 2019, <https://fcw.com/blogs/lecture/2019/02/kelman-kessel-run-usaf-big-deal.aspx>

⁷³ Daniel "Sphinx" Dant, *Multi-Domain C2AF Strategic Integration Group (AF-SIG)*, présentation, non daté mais 2018 ou 2019, <https://www.darpa.mil/attachments/AF-MDC2.pdf>

plus court terme, on notera également que la capacité de *Battlefield Area Communications Node* (BACN), l'embryon de la couche de transmissions aéroportées (avec une flotte de 8 EQ-4B et E-11), devient un *Program of Record* et bénéficiera de plusieurs modifications dont une passerelle multi réseaux entre chasseurs 4^{ème}/5^{ème} génération.

La PB20 poursuit également la modernisation des capacités ISR avec notamment l'*Advanced Battle Management System* (ABMS), le système de systèmes qui doit à terme remplacer la flotte d'E-8C *Joint Surveillance Target Attack Radar System* (JSTARS) mais aussi ceux concernant les plates-formes « Legacy » : RC-135, U-2, etc.

3.5 Le domaine spatial

3.5.1 Une modernisation accélérée des capacités spatiales

L'accélération d'un espace « défendable » est l'une des priorités des budgets FY19 et PB20 avec pour cette dernière un budget de 14 Mds \$, en hausse de 17 %. Les constellations de SATCOM *Advanced Extremely High Frequency* (AEHF) (transmissions sécurisées stratégiques) et *Wideband Global SATCOM* (transmission large bande) sont effectivement renforcées en 2019/2020 avec respectivement deux et un lancement de satellites supplémentaires. L'essentiel des 2,4 Mds \$ en acquisition de la PB20 a trait aux capacités de lancement (*Evolved Expendable Launch*), au GPS III et à l'alerte avancée (SBIR et

OPIR). Cependant, les financements de RDT&E reflètent aussi la priorité accordée à la résilience des capacités PNT et SATCOM (comme le développement de la ***Protected Tactical Waveform dont les Américains étudient l'opportunité d'extension à leurs partenaires***) et poursuivent en mode offensif le développement des capacités de *Counterspace*.

3.5.2 Les premières briques de la Space Force

En application de la *Space Policy Directive 4* qui concrétise sa demi-victoire bureaucratique, le Service finance à hauteur de 72 M\$ la mise sur pied de l'état-major de la nouvelle *US Space Force* (USSF), sixième branche des forces armées américaines, à l'instar de l'USMC au sein du département de la Navy. Sous l'autorité civile d'un nouvel *Undersecretary of the Air Force for the Space Force*, l'USSF sera progressivement responsable de l'ensemble de la stratégie capacitaire concernant le spatial militaire (en théorie du moins) hormis le NRO. Il s'agit donc d'une autorité de type Title X, comme les autres Services. Cette intégration des programmes doit réellement commencer dans le cadre du budget FY21⁷⁴. A terme, il est envisagé que l'USSF puisse s'émanciper comme un Département autonome, mais le Congrès est opposé à la démarche.

⁷⁴ *United State Space Force, Fact Sheet*, <https://media.defense.gov/2019/Mar/01/2002095013/-1/-1/1/SPACE-FORCE-FACT-SHEET.PDF>

Tableau 5 – Les programmes majeurs d’acquisition de l’Air Force

MDAP / MAIS	Nature du système	FY19 en M\$ (quantité)	PB20 en M\$ (quantité)	FYDP
Les aéronefs				
F-35 A Lightning II	<p>Chasseur de 5^{ème} génération. Le plus gros programme de l’USAF (avec le seul coût d’acquisition estimé à près de 232 Mds \$ pour la seule USAF). Doit remplacer à terme tous les appareils de combat du service, sauf le F-22, pour représenter l’épine dorsale de la puissance aérienne de combat. Cible encore fixée de 1763 appareils. Cependant, si les coûts de possession ne baissent pas, l’Air Force a évalué la possibilité de réduire cette cible de 590 appareils.</p> <p>Maintien de forts crédits RDT&E pour le programme de développement incrémental Continuous Capability Development & Delivery (C2D2) du F-35, actuellement concentré sur le Block IV, qui doit représenter un saut en avant substantiel du système d’arme.</p>	RDT&E : 572 Proc : 5 469 (56)	RDT&E : 694 Proc : 4 852 (48)	RDT&E : 3 000 Proc : 24 265 (240)
B-21 Raider	Bombardier furtif de nouvelle génération destiné à remplacer les B-2, B-1 et en partie les B-52. Autre PI de l’USAF. Besoin estimé à 80 appareils. Programme classifié. Programme géré par l’Air Force Rapid Capabilities Office. En phase EMD, il a passé sa <i>critical design review</i> en décembre 2018.	2 279	3 003	13 915
KC-46 Pegasus	Nouvel appareil de ravitaillement en vol. Premier programme de remplacement des KC-135 hors d’âge. 175 appareils de série commandés. En phase LRIP. IOC prévue fin 2019 mais très incertaine compte tenu des défaillances du contrôle qualité de Boeing.	Proc : 2 290 (15)	Proc : 2 234 (12)	Proc : 9 810 (66)
F-15EX	<p>Nouvelle acquisition du F-15, dans sa dernière version, destinée à remplacer les F-15C. Deux versions : F-15EX biplace (celle budgétée présentement) et F-15CX monoplace. En l’état, 80 appareils programmés sur la FYDP et 144 sur l’ensemble du programme.</p> <p>En parallèle de cette acquisition, l’USAF poursuit la modernisation de sa flotte de F-15C et F-15E y consacrant près de 1 Mds \$ en RDT&E et <i>procurement</i> (radar AESA, défense électronique, etc.)</p>	--	Proc : 1 050 (8)	Proc : 17 669 (80)
C130JM / MC-130J	Variante du C-130J, la dernière version du transport tactique Hercules, remplaçant les vieillissants HC-130P/N de RESCO et and MC-130E/P/H de l’USSOCOM. Fin d’acquisition des 74 appareils durant la FYDP	Proc : 945 (6)	Proc : 911 (8)	Proc : 2 006 (17)
HH-60W Pave Hawk II	Programme <i>Combat Rescue Helicopter</i> (CRH) pour missions RESCO, CASEVAC, MEDEVAC, NEO, etc. Remplacement des hélicoptères HH-60G Pave Hawk I. <i>Critical Design Review</i> (CDR) en 2017. LRIP. 1 ^{er} vol prochainement. Décision MSC attendue en 2019 pour une FRP en 2021. 103 appareils prévus.	RDT&E : 445 Proc : 660 (10)	RDT&E : 247 Proc : 884 (12)	RDT&E : 326 Proc : 4 480 (65)
MQ-9 Reaper	Unique type de drone MALE armé, principale capacité de surveillance ISR en environnement non contesté du Service et cheville ouvrière de la frappe de contre-terrorisme. Finalisation de l’acquisition (cible de 430 appareils) à la fin de la FYDP. Arrêt de l’acquisition des nouvelles stations de contrôle sol block 50 après FY23 pour cause de choix budgétaire.	Proc : 401 (24)	Proc : 361 (12)	Proc : 1 145 (43)

MDAP / MAIS	Nature du système	FY19 en M\$ (quantité)	PB20 en M\$ (quantité)	FYDP
Advanced Pilot Trainer	Avion d'entraînement devant remplacer les vieillissants T-38 Talon. Programmes retardé de plusieurs années faute de financement. Contrat attribué au consortium Boeing/Saab en sept 18 pour l'avion T-X. CRR en 2019. Tests jusqu'en 2022. Acquisition financée à partir de la FY22. Le besoin porte sur 351 avions et 46 simulateurs.	RDT&E : 245 (3)	RDT&E : 348	RDT&E : 961 Proc : 1 056 (43)
Les systèmes nucléaires				
MdC Long-Range Stand Off (LRSO)	Remplaçant du MdC AGM-86. Tiré à distance de sécurité par les B-52H, B-2 et B-21, il doit être en mesure de pénétrer les IADS adverses ce que ne permet pas l'AGM-86. Phase de réduction du risque jusqu'en 2022 (intégration avec le B-52H en 2019). Les deux compétiteurs sélectionnés sont Raytheon et Lockheed Martin.	664	712	2375
B61 Mod 12 Life Extension Program (LEP)	Extension de la durée de vie des différentes variantes de la bombe nucléaire B61 en une version la B61 Mod 12 délivrant une charge de 0,3, 1,5, 10 ou 50 kt. La modernisation comprend un guidage GPS et un empenage permettant une précision équivalente à la JDAM. La B61 est mise en œuvre par les bombardiers, le F-16, le F-15E auquel doit succéder le F-35 dans ce rôle. 813 bombes concernées. Contrat attribué à Boeing (fabricant de la JDAM). Finalisation du programme lors de la FYDP.	RDT&E : 81 Proc : 152 (250)	RDT&E : 27 Proc : 80 (533)	RDT&E : 37 Proc : 115
Ground Based Strategic Deterrent (GBSD)	Doit remplacer à partir de 2028, l'ICBM Minuteman III comme unique arme de la composante terrestre de la dissuasion. Phase de réduction du risque jusqu'en 2020, date de lancement de la phase EMD. Programme de 650 missiles estimé à 80 Mds \$ (dont 22 Mds \$ de crédits BA4). Les deux compétiteurs sont Boeing et Northrop Grumman avec, dans le domaine critique des propulseurs, Northrop Grumman Innovation Systems (rachat d'Orbital ATK) et Aerojet Rocketdyne.	414	570	10 754
Les armements				
Joint Air-To-Ground Munition	Nouveau missile remplaçant le Hellfire. Développé conjointement avec l'Army qui est leader.	RDT&E : 80.8 Proc : 616 (125)	RDT&E : 149.9 Proc : 15 (60)	Proc : 3 210 (740)
Joint Air-Surface Standoff Missile	AGM-158. Le principal missile d'interdiction à longue portée (> 900 km pour l'AGM-158B JASSM-ER – Extended Range) guidé INS/GPS de l'Air Force. JASSM-ER intégré sur B-1, F-15 et B-52...plus tard sur F-16 et B-2 comme le JASSM de base...encore plus tard sur F-35. Tous les missiles acquis sont des AGM-158B JASSM-ER et D (modernisé).	Proc : 302 (360)	Proc : 503 (430)	Proc : 2 688 (1 528)
Sidewinder	AIM-9X Block II/II+. Dernière version du missile air-air courte portée à guidage IR des chasseurs USAF et Navy.	121 (256)	Proc : 160 (355)	Proc : 682 (1 414)
AMRAAM	AIM-120D. Missile air-air moyenne portée à guidage radar actif des chasseurs USAF et Navy.	187 (307)	332 (220)	2 156 (1849)
Predator Hellfire Missile	AGM 114. Le missile antichar de base des avions américains. Arme principale des drones MQ-9. Fin d'acquisition en FY24	288 (3 734)	299 (3 859)	709 (9 206)
Small Diameter Bomb	GBU-39. Bombe guidée INS/GPS miniaturisée pour maximiser la puissance de feu sur les F-15, F-22, F-16 et les bombardiers et les AC-130 de l'USSOCOM et réduire les dommages collatéraux. IOC en 2006.	209 (5 744)	275 (7 078)	589 (15 494)
Small Diameter Bomb II (SDB II)	GBU-53. Nouvelle version de la SDB, la plus sophistiquée de l'inventaire américain : guidage tri-modes, liaison de données pour tir sur cible mobile (<i>Net enabled weapon</i>), etc.	100 (510)	212 (1 175)	1393 (8 700)

MDAP / MAIS	Nature du système	FY19 en M\$ (quantité)	PB20 en M\$ (quantité)	FYDP
Les systèmes spatiaux				
Overhead Persistent Infrared (OPIR)	<p>Nouvelle génération de satellites d'alerte avancée pour la défense antimissile succédant au SBIRS. Comprendra une constellation de 5 satellites en orbite géostationnaire, dont le premier est à lancer NLT 2025 (contractant : Lockheed Martin) ; et une constellation de deux satellites en orbite polaire (contractant ; Northrop Grumman), dont le premier est à lancer NLT 2027 pour une architecture complète en 2029 ; ainsi qu'un segment sol commun.</p> <p>Une large part des financements traite également les obsolescences, la résilience et la mise à niveau des segments terrestres de l'architecture SBIRS actuelle, dont le 4^{ème} satellite GEO devrait être déclaré opérationnel en avril 2019 et dont les satellites 5 et 6, de réserve, devraient être lancés en 2021/2022.</p>	RDT&E : 703 (5) Proc : 108	RDT&E : 1 395 Proc : 234	RDT&E : 1 415 Proc : 481
GPS III F/OCX	<p>Développement :</p> <ul style="list-style-type: none"> De la seconde série des satellites GPS Block III (GPS III F commençant avec les satellites 11 et 12 et devant comprendre 22 engins) permettant entre autres l'émission du nouveau <i>Military Code</i>. Contrat attribué à LM en 2018. En phase de CDR jusque 2020. Lancement devant s'échelonner entre 2026 et 2034. Du nouveau segment de contrôle OCX comprenant le système de lancement et de suivi de la constellation (Block 0, en cours de finalisation) et le contrôle du signal (Block 1, qui doit être prêt à opérer en 2022, en attendant le Block 2, qui contrôlera le M Code). <p>Acquisition du satellite GPS III F 13.</p>	RDT&E : 1 340 (2)	RDT&E : 1 280 Proc : 414 (1)	RDT&E : La dispersion des programmes rend peu fiable tout calcul manuel Proc : 3793 (12)
SATCOM	<p>La PB20 finance principalement trois programmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'Enhanced Polar System (EPS) Recapitalization (EPS-R), le développement de 2 charges utiles EHF à déployer sur des satellites Space Norway, ainsi que les éléments de segment de contrôle correspondant, afin d'assurer les transmissions avec la région Arctique. Le lancement de ces systèmes doit avoir lieu en 2022. L'initiative de modernisation des MILSATCOM qui comprend la modernisation et la recherche de débit accru sur les Advanced EHF sécurisés et le développement de nouveaux modems permettant aux utilisateurs des différents Services mais aussi éventuellement des partenaires, d'échanger via les satellites large bande existants (WGS mais aussi potentiellement satellites commerciaux) en utilisant une <i>Protected Tactical Waveform</i> (PTW) à basse probabilité de détection et d'interception. Programme développé avec l'Army. L'Evolved Strategic SATCOM (ESS), la nouvelle génération, post-AEHF, de satellites de transmission sécurisée pour les hautes autorités et le C2 de la dissuasion nucléaire. Programme entrepris en <i>Rapid Prototyping</i> avec sélection de compétiteurs en 2020 et attribution du contrat en 2024 (près de 1 Mds\$ en crédits RDT&E prévue pour cette année-là). 	RDT&E : 728 (2) Proc : 102	RDT&E : 1 013 Proc : 99	La dispersion des programmes rend peu fiable tout calcul manuel

MDAP / MAIS	Nature du système	FY19 en M\$ (quantité)	PB20 en M\$ (quantité)	FYDP
National Security Space Launch	La NDAA FY19 rebaptise NSSL le programme <i>Evolved Expendable Launch Vehicle</i> et précise que le Pentagone doit développer « une stratégie qui utilise pleinement ou partiellement des lanceurs réutilisables ». Les deux prestataires du programme EELV actuel sont United Launch Alliance and SpaceX. L'Air Force finalise sa nouvelle RFP pour une sélection en 2020 des deux contractants qui se partageront deux douzaines de lancements pour une nouvelle période de 5 ans. Blue Origin et Northrop Grumman Innovation Systems (NGIS, anciennement Orbital ATK) devraient rentrer dans la compétition.	954 (5)	1 237 (4)	5 814 (14)

4. Le budget « Defense Wide »

Les crédits de modernisation *Defense Wide* dont le volume global est équivalent à ceux de l'Army recouvrent des programmes très disparates puisque relevant d'une vingtaine d'agences et d'activités.

Cependant, dans **le domaine des acquisitions, qui connaît avec la PB20 une forte baisse** par rapport à la FY19 (5,5 Mds \$ contre 7,4 Mds \$), les grandes masses sont toujours les mêmes :

- ➔ 80 % des crédits environ financent d'une part l'USSOCOM, d'autre part la *Missile Defense Agency* (MDA), dans des proportions variables selon l'avancée de leurs programmes (1,5 Md \$ pour la MDA, 2,5 Mds \$ pour l'USSOCOM dans la PB20) ;
- ➔ Les deux postes de dépenses restant à plusieurs centaines de M\$ sont ceux de la *Defense Information Systems Agency* (DISA), qui gère la mise en place des réseaux de communications (réseaux du *Defense Information System Network* comme le *Joint Worldwide Information Communication System* top secret du renseignement, le *Joint Regional Security Stacks*, l'équipement des téléports satellites) et du programme de protection chimique et bactériologique (CBDP).

Dans celui de **la RDT&E, qui augmente dans la PB20 à plus de 25 Mds \$** contre 23 Mds \$ pour la FY19, la répartition est plus élatée :

- ➔ La MDA en absorbe environ un tiers, soit 7,5 Mds \$;
- ➔ L'OSD finance directement à hauteur de 5 Mds \$ une myriade d'activités de R&D ;
- ➔ Le budget de la DARPA reste quant à lui aux alentours de 3,5 Mds \$;
- ➔ Les crédits du CBDP dépasse le milliard \$;
- ➔ La *Defense Threat Reduction Agency* (DTRA), la DISA et l'USSOCOM sont ensuite les seuls autres postes de dépenses dépassant les

500 M\$ (820 pour l'USSOCOM, 737 pour la DTRA et 540 pour la DISA) ;

- ➔ A noter le nouveau venu, la *Space Development Agency*, dotée d'un budget de 100 M\$.

Les efforts de modernisation de moyen/long termes sont désormais impulsés, – comme souhaité par les parlementaires qui ont séparé cette fonction de l'acquisition –, par un acteur principal, l'*Undersecretary of Defense for Research and Engineering*, en l'occurrence le Dr. Michael Griffin.

On se concentrera ci-dessous sur quelques budgets particulièrement critiques pour la modernisation : l'OSD, la DARPA, l'USSOCOM, la MDA, enfin le cyber qu'on ne peut rattacher à une institution principale.

4.1 Les travaux de l'OSD

L'OSD contrôle directement pas moins de 90 programmes de RDT&E. Un quart des crédits qui leur sont attribués, soit 1,3 Md \$, labellisés *Advanced Technology Initiatives*, vont au **Strategic Capabilities Office** (SCO) dont la mission est de dégager sur le court/moyen terme de nouvelles capacités en combinant de façon innovante des technologies matures. Les 26 initiatives du SCO sont toutes classifiées mais concernent l'ensemble des domaines de lutte. Certaines, comme *Ghost Fleet*, le programme de drones, font cependant surface. Ce financement reste stable sur les années récentes.

Parmi les autres programmes gagnant considérablement en importance, figurent par exemple :

- ➔ le *Trusted and Assured Microelectronics* qui finance, à hauteur de 600 M\$, les activités de *Microelectronic Innovation for National Security and Economic Competitiveness* (MINSEC) consistant à identifier, protéger la propriété intellectuelle et favoriser l'innovation des fabricants américains de composants électroniques ;

- ➔ le *Joint Federated Assurance Center* (JFAC) qui travaille à l'assurance informationnelle des matériels et logiciels dans les programmes d'armement du DoD.

Inversement certains programmes, comme le soutien technologique à la lutte contre le terrorisme, sont en forte baisse (de 150 à 75 M\$).

Cela étant, si plusieurs programmes de l'OSD sont pérennes, comme par exemple la modernisation des systèmes de liaison de données tactique, une part importante relève d'activités transitoires de types BA4/5. Elles sont menées sur deux ou trois ans, soit dans des cadres permanents comme le SCO ou les *Joint Capability Technology Demonstrations* (env. 100 M\$ pour une douzaine de JCTDs dans la PB20) ou en tant qu'éléments individuels, comme par exemple la *Joint Artificial Intelligence* (12 M\$ en FY19) ou encore le *Prompt Global Strike Capability Development* (passant de 465 à 107 M\$ du budget FY19 à la PB20) dont les activités sont en l'occurrence transférées à la Navy.

4.2 La DARPA

La DARPA a vu son budget largement augmenter sur les années 2019/2020 par rapport à 2018 (3,4/3,5 vs 3 Mds \$) en cohérence avec les hausses de crédits en matière de RDT&E qui caractérisent l'évolution du budget de la défense.

En matière de recherche fondamentale et appliquée, on note :

- ➔ Les dépenses en recherche fondamentale (mathématiques et sciences du calcul, matériaux, électronique) augmentent modérément, de 400 à 430 M\$ entre 2018 et les années 2019/20.
- ➔ La recherche appliquée (RA) en cybersécurité se maintient à environ 260 M\$, mais connaîtra un fléchissement de ses crédits sur la FYDP.
- ➔ La RA dans le domaine de l'intelligence artificielle et de la symbiose homme-machine explose passant de 64 (FY18) à 96 (FY19) à 151 M\$ (PB20). **L'IA est une des priorités actuelles de la DARPA.**

Dans ce domaine de l'IA, la principale attraction du moment est la création par le Chief of Information du DoD, du *Joint Artificial Intelligence Center* (JIAC) doté de 208 M\$ financés sur le budget DISA. Les arrangements hiérarchiques ne sont pas clairs dans la mesure où la ligne de crédits ne se poursuit pas les années suivantes. Le JIAC va de pair avec la publication de la stratégie IA du Pentagone sur laquelle nous reviendrons dans le prochain rapport.

En ce qui concerne l'Advanced Technology Development :

- ➔ Les travaux dans le domaine aéronautique (boostés à 302 M\$ en 2019 avec fléchissement par la suite) se concentrent particulièrement sur l'hyperonique, le HAWC dont les tests sont annoncés en 2020, le *Tactical Boost Glide* en lien avec l'Air Force. A noter également le programme de propulsion hyperonique *Advanced Full-Range Engine* (AFRE) ;
- ➔ Ceux sur l'espace (254 pour la FY19 puis 204 M\$ pour la PB20) ont trait au développement d'un *Experimental Spaceplane One* (XSP) ou à la robotisation de la maintenance des satellites en orbite géostationnaire ;
- ➔ Les développements en matière de technologies électroniques connaissent en revanche une croissance de leur budget sur la FYDP (allant de 73 M\$ en 2018 à 218 M\$ prévus pour la FY24). Elles ont trait à la guerre électronique et au développement de centrales inertielles à systèmes micro électromécaniques (MEMS) absolument critiques pour garantir la fonction PNT en cas de brouillage GPS ;
- ➔ Le financement des technologies de *Network-Centric Warfare* (dont la moitié est classifiée) est largement accru pour 2020 passant de 434 à 512 M\$, mettant l'accent sur la mise en réseau des systèmes navals, les architectures dans le domaine sous-marin ;
- ➔ Les crédits pour les technologies de capteurs et systèmes de traitement connaissent en revanche un fléchissement mais sont planifiés à la hausse dans la FYDP.

4.3 L'USSOCOM

A la différence des autres Services, la priorité n°1 de l'USSOCOM reste le contre-terrorisme, plus précisément le *Counter-Violent Extremist Organizations* (CVEO) pour lequel il est l'autorité de coordination du DoD. Il l'est également pour la mission *Counter Weapons of Mass Destruction* (CWMD) qu'il coordonne en lien avec la DTRA. Il n'en reste pas moins, comme en témoignent ses récents investissements, qu'une part croissante de ses efforts de modernisation renvoie à la nécessité de devoir opérer en environnement contesté, quels que soient les milieux.

Précisons, sur le plan de la stratégie capacitaire, que, mis à part quelques travaux d'*Advanced Technology*

Development, l'essentiel du budget RDT&E de l'USSOCOM relève du développement des systèmes opérationnels (BA7) dans la mesure où il s'agit de variantes de plates-formes ou d'équipements développés par les Services.

La PB20 s'inscrit dans la lignée des précédentes en poursuivant la modernisation continue de l'ensemble des composantes SOF. La priorité va actuellement à la recapitalisation, d'une part des éléments vieillissants de son aviation avec des variantes des récents C-130J et CH-47G ; d'autre part de la flotte d'engins nécessaires aux opérations spéciales navales des SEALs.

Tableau 6 – Les programmes majeurs d'acquisition et de RDT&E de l'US Special Operations Command

Principaux programmes	Nature du système	FY19 en M\$ (quantité)	PB20 en M\$ (quantité)	FYDP
RDT&E				
Systèmes d'aviation	Développement de contre-mesures électroniques notamment vs. armes à radiofréquences, capteurs ISR, Precision Strike Package (PSP) dont le PSP High Energy Laser. Modernisation du CV-22, développement AC/MC-130J.	175	245	823
Drones	Tests des mini-drones PUMA II / Skyraider. Développement de nouveaux équipements des drones MQ-1C Gray Eagle (mini-missiles planeur, Persistent Close Air Support, etc.) avec acquisition dans la foulée. Développement de nouvelles adaptations du MQ-9 Reaper.	62	57	295
Warrior systems	Développement des systèmes de l'opérateur SOF : armement, protection, augmentation visuelle, transmissions tactiques et <i>Blue Force Tracking</i> à basse probabilité de détection / interception, missiles, outils d'OMI, etc.	74	62	264
Systèmes navals	Sous-marin : Développement d'un <i>Shallow Water Combat Submersible</i> (SWCS), sous-marin d'infiltration des SEALs devant remplacer les SDV (10 ex. à livrer de 2017 à 2022). IOC en 2019. Développement d'un <i>Dry Combat Submarine</i> . En phase EMD avec IOC en 2020 (livraison de 3 DCS). Développement aussi des équipements des nageurs de combat. Surface : Livraison de 30 nouvelles embarcations médium en 2020 ; modernisation des embarcations lourdes à la fin de la FYDP. Finalisation d'acquisition de 32 <i>Combatant Craft Assault</i> (CCA) en environnement contesté.	42	72	338

Procurement				
Precision Strike Package	Kits d'armements pour les AC-130 d'appui : communications, missiles, canons, laser désignation objectifs.	226	232	920
MH-47	Modernisation de la flotte de 69 Chinook par de nouveaux MH-47G neufs.	167	211 (9)	966 (? prob. 40)
Modernisation / soutien hélicoptères	Équipements de navigation, d'avionique, de CME (etc.) des flottes de voilures tournantes ; M/AH-6, MH-47, MH-60.	146	172	1 000
AC/MC-130J	Remplacement de l'ensemble des modèles précédents de canonnière AC-130 par l'AC-130J Ghost rider. Idem pour la flotte des 57 MC-130 d'insertion/exfiltration avec le MC-130J Commando II.	160	173	1 218
Warrior	Multiples équipements de l'opérateur SOF : transmissions, armements, BFT, Counter-IED, équipements d'augmentation visuelle.	458	335	1 649
Systèmes de renseignement	Équipements de reconnaissance spéciale, capteurs SIGINT, transmissions et visualisation rens. et extensions réseau JWICS, outils d'analyse GEOINT.	102	117	665
Systèmes navals	Voir ci-dessus	147	92	372

4.4 La défense antimissile

La PB20 s'inscrit bien sûr dans le cadre de la *Missile Defense Review* (MDR), dont l'élaboration a inclus l'ensemble des agences concernées y compris l'*Office of Management and Budget* de la Maison-Blanche pour les présupposés financiers. A noter néanmoins que cette MDR ne constituait pas la priorité du SECDEF⁷⁵.

Explicitement, la stratégie déclaratoire reste inchangée : la défense antimissile concerne les *Rogue States*, Iran et Corée du Nord. Concernant les capacités ICBM de la Russie et de la Chine, les États-Unis continuent de se reposer sur la *deterrence*. Néanmoins, la nature de la menace missiles à contrer a changé. Alors que la revue de 2010 était limitée aux missiles balistiques, la présente revue élargit la défense aux missiles de croisière (une préoccupation latente du DoD depuis 20 ans) et aux missiles hypersoniques que seules la Russie et la Chine développent parmi les pays menaçants.

La MDR ne recèle que peu de nouveautés programmatiques, confirmant généralement les plans actuels de la MDA et des Services.

La PB20 requiert 9.431 Mds \$, soit 1 Md \$ de moins que le budget FY19. **C'est donc le seul budget de modernisation du DoD globalement en baisse.** Cette baisse ne réside pas dans les crédits RDT&E, à peu près équivalents (7.248 vs. 7.369 Mds\$) mais dans les acquisitions en raison d'une pause dans le financement des *Ground-Based Interceptors* et d'une réduction de moitié des commandes de missiles THAAD. Notons que, comme les autres années, 5 % de ce budget (environ 500 Mds \$) finance les programmes de défense antimissile d'Israël.

4.4.1 Les capteurs : une Space Sensor Layer future permettant la défense antimissile hypersonique

Actuellement le dispositif radar de détection, de poursuite et de discrimination inclut les *Upgraded Early Warning Radars* (UEWR) de Thulé, Fylingdales et Beale ; le *Cobra Dane* modernisé en Alaska et le radar offshore en bande X dans le Pacifique. Il va

⁷⁵ Propos recueillis lors de la visite à la FRS de Robert Soafer, Deputy ASD pour le nucléaire, en octobre 2018.

s'étoffer avec de nouveaux systèmes devant améliorer la discrimination des objectifs, enjeu majeur de la chaîne de détection : *Long-Range Discrimination Radar* (LRDR) à Clear (AK) et *Home Defense Radar – Hawaii* dans le cadre de la présente FYDP enfin du *Pacific Discriminating Radar* en 2026.

L'une des seules nouveautés, importante, de la MDR réside dans la validation de la future *Space Sensor Layer* à la conception de laquelle la MDA travaille, en coopération avec la NASA, depuis une vingtaine d'années et qui connaît un regain d'activité depuis deux ans. La nouvelle architecture visera la détection, la caractérisation et la poursuite et l'évaluation des dommages d'interception, en lien avec des systèmes terrestres, de tous les types de vecteurs, y compris les missiles hypersoniques que ne sont pas en mesure de traiter les capteurs actuels. La SSL inclurait une nouvelle constellation de satellites EO/IR en orbite basse, fondée sur des technologies commerciales sur étagère et sur des charges déployées sur des satellites commerciaux. Notons d'ailleurs que des capteurs optroniques d'évaluation d'interception ont été déployés fin 2018 à titre expérimental sur des plates-formes commerciales (*Space-based Kill Assessment, SKA*). Le financement de cette architecture, appelée *proliferated Low Earth Orbit* (pLEO), relève désormais dans la PB20 de la nouvelle *Space Development Agency* (SDA) dont il constitue le cœur d'activité. Elle s'appuie sur le programme *Blackjack* de la DARPA visant à démontrer une constellation de 20 satellites.

Enfin, la MDR enjoint de moderniser en profondeur les chaînes de détection aérienne et d'alerte du territoire américain face aux missiles de croisière : le NORAD va déployer incrémentalement de nouveaux capteurs en commençant par la zone de Washington. Il s'agit à terme de remplacer son système d'alerte.

4.4.2 La Homeland Defense : renforcer le nombre et moderniser le GBI

La défense antimissile du territoire américain contre les missiles nord-coréens, la *Ground-Based Mid-Course Defense* (GMD), repose sur le *Ground-Based Interceptor* (GBI) seul missile conçu pour abattre un ICBM

en *hit-to-kill*. La PB20 finance ainsi le renforcement de leur inventaire passant de 44 à 64 GBI d'ici 2023, sur les sites de Vandenberg (CA) qui en déploie 4 et surtout de Fort Greely (AK) qui abrite tous les autres. Un autre site, sur la côte Est, est à l'étude.

Il s'agit surtout de moderniser ces GBI, dont beaucoup doutent de l'efficacité face à des têtes et des leurres sophistiqués en dépit du succès des deux derniers tests. Cette modernisation consiste à les doter d'un nouveau booster et surtout d'une nouvelle tête, modernisée et à coût réduit, le *Redesigned Kill Vehicle* (RKV) – sur 20 GBI d'ici 2025. En effet, l'EKV actuel a été conçu il y a plus de 15 ans comme un prototype pour une mise en service urgente. La CDR du RKV a cependant été repoussée de 2018 à 2020 signifiant des difficultés de développement.

A la fin de la décennie 2020, la MDA compte déployer sur ses GBI le *Multi-Object Kill Vehicle* (MOKV), donc rendre chaque GBI en mesure d'intercepter plusieurs têtes. Le véhicule intercepteur devrait être une évolution du véhicule d'interception du missile SM-3 de la Navy. Cependant, ce programme n'est pas prioritaire dans la PB20 qui en réduit considérablement le financement par rapport à la FY19 (de l'ordre de 50 à 10 M\$).

4.4.3 Une Regional Missile Defense aux capacités navales en accroissement significatif

La MDR ne précise aucun changement de format des capacités d'interception terrestres. Ainsi, outre le Patriot PAC-3 pour la défense terminale de point contre les SRBM (60 batteries dont 27 déployées en OPEX), financé par l'Army, la PB20 commande 37 missiles THAAD pour la défense de zone contre les MRBM (7 batteries ainsi que les cinq radars multifonctions AN/TPY-2, tous déployés).

Les capacités navales sont en revanche renforcées. Ainsi, la **PB20 finance l'objectif de la MDR de passer d'ici à 2023 de 38 à 60 bâtiments** (cinq croiseurs CG-47 et le reste en destroyers DDG-51) disposant des capacités adéquates : différentes versions du logiciel BMD sur les Baseline du système C2 Aegis, modernisées de façon continue, missiles

SM-6 pour la défense terminale contre les missiles courte portée et SM-3 pour la défense de zone contre les missiles balistiques de portées moyenne et intermédiaire (avec le SM-3 IB). Elle finance également le saut capacitair notable que fourniront d'une part la nouvelle version du SM-3, le Block IIA, développé avec les Japonais, qui doit être mis en service en 2020 et sera alors testé contre un ICBM dans le but d'ajouter une sous-couche à la GMD ; d'autre part le nouvel *Air and Missile Defense Radar* (SPY-6) sur la nouvelle série (Flight III) des DDG-51 dont le premier bâtiment doit être mis en service en 2023.

Enfin, l'Aegis Ashore, la version terrestre du système de la Navy, comprenant 24 missiles, va connaître des évolutions importantes : le déploiement d'un nouveau site en Pologne en complément de celui déjà opérationnel en Roumanie ; de deux autres sites acquis par le Japon, associant le système au LRDR ; la mise en œuvre du SM-3 Block IIA sur l'ensemble de ces sites. Le DOD va par ailleurs étudier l'utilisation opérationnelle de l'Aegis Ashore Missile Defense Test Center d'Hawaï mais il n'en a pas encore fait mention dans la PB20.

4.4.4 Des capacités d'interception futures spatiales et aéroportées encore incertaines

Michael Griffin fait grand cas des systèmes spatiaux futurs, non seulement de capteurs (SSL), mais aussi d'interception cinétique ou par armes à énergie dirigée. L'un des enjeux est là encore l'interception des missiles balistiques en phase ascendante et de missiles hypersoniques. La MDR ne présente cependant aucune décision ferme en matière d'intercepteurs.

Elle confirme la poursuite des études sur l'interception en phase propulsée. Elle enjoint tout d'abord la MDA et l'Air Force d'étudier l'intégration du F-35 dans l'architecture de MD, en capitalisant sur le capteur IR à venir sur le Block IV, en mesure de détecter ces propulsions, éventuellement par l'emport d'un intercepteur. La PB20 finance ces travaux de recours aux capteurs EO/IR aéroportés (*Discrimination Sensor Demonstrator Development*, DSDD) dans les initia-

tives de maturation technologique. Ces initiatives incluent également le programme d'Airborne Laser de nouvelle génération, un laser embarqué sur un nouveau drone HALE censément en mesure d'abattre un missile balistique à 800-1 000 km de portée. Les crédits sont cependant réduits de moitié et l'expérimentation prévue d'un démonstrateur basse puissance est repoussée en 2022. Il s'agit de fait du plus ambitieux (et incertain) des programmes américains d'arme laser dans la mesure où packager en nacelle un laser d'une puissance de l'ordre du MW revient à réduire par 15 le facteur SWAP actuel. Les travaux des deux laboratoires nationaux (Lawrence Livermore et le MIT) sont donc prolongés. En revanche, la PB20 inclut un nouveau programme d'exploration d'armes à faisceaux de particules.

4.4.5 Le renforcement d'un dispositif classique, dont il faut améliorer l'intégration et la flexibilité

La MDR considère comme critique, d'une part l'intégration de la *Homeland Defense* et de la défense régionale via une architecture de C2 unifiée garantissant l'interopérabilité de l'ensemble des opérations, un objectif annoncé cela étant dès le début des années 2000 ; d'autre part la flexibilité du dispositif, la capacité à redéployer avec réactivité les systèmes navals ou encore les radars TPY-2.

Au final, **la défense antimissile américaine en reste donc à une approche classique**, bien qu'élargie et en rupture avec l'approche plus circonstanciée de l'Administration précédente. Ainsi, elle ne fait que peu de cas des déclarations de multiples acteurs (hiérarques de la Navy et de l'Army, think tanks, etc.) sur l'insoutenabilité financière de l'approche actuelle. Ce faisant, elle n'accorde que peu d'intérêt aux capacités non cinétiques promues par ces détracteurs comme le cyber et la guerre électronique (nommées un temps capacités « *Left-of-Launch* » car à gauche du tir sur un schéma de *kill chain*, expression abandonnée, on comprend pourquoi...). Les auteurs de la MDR les incorporent dans les traditionnelles options d'*Attack Operations* (sans conviction notamment quant aux effets de l'arme cyber, non vérifiables...).

**Tableau 7 – Les programmes majeurs d'acquisition et de RDT&E
de la Missile Defense Agency**

Principaux programmes	Nature du système	FY19 en M\$ (quantité)	PB20 en M\$ (quantité)	FYDP
RDT&E				
Long Range Discrimination Radar (LRDR)	Nouveau radar	166	136	511
Pacific Discriminating Radar	Nouveau radar	15	6	797
Homeland Defense Radar-Hawaii	Nouveau radar	62	274	749
Ballistic Missile Defense Sensors	Maintenance et mise à niveau des radars existants.	385	283	1 470
AEGIS BMD	Développement SM-3 et architecture.	741	727	3 183
Ballistic Missile Defense Terminal Defense Segment	Développement des systèmes THAAD, PAC-3 et architectures.	388	302	1 142
Ballistic Missile Defense Midcourse Defense Segment	Développement des systèmes GBI	803	1 156	4 363
Improved Homeland Defense (HLD) Interceptors	Développement du <i>Redesigned Kill Vehicle</i> (RKV) du GBI	421	412	1 160
Ballistic Missile Defense Command and Control, Battle Management & Communication	Développement architecture C2 de la défense antimissile	507	564	2 663
Technology Maturation Initiatives	Développement des effecteurs futurs : armes laser, à faisceaux de particules et systèmes de <i>tracking</i> correspondants.	316	303	1 521
Hypersonic Defense	Développement des mises à niveau de capteurs et des concepts d'intercepteurs d'armes hypersoniques.	130	157	658
Israeli Cooperative Programs	Financement du développement de la MD israélienne.	300	300	1 500
Special Programs – MDA	Programmes classifiés	422	377	1 632
Procurement				
Ground Based Midcourse	Missiles GBI	532	9	1 577
Aegis BMD	Missiles Navy/terrestres SM-3 vs. MRBM/IRBM	700	697	3 539
Aegis Ashore Phase III	Sites terrestres de l'Aegis	74	15	37
Aegis BMD Hardware and Software	Logiciels et électronique des systèmes Aegis Navy et terrestres pour la BMD.	97	124	530
THAAD	Missiles Army de MD vs. MRBM	1 014	425	2 088
Short Range Ballistic Missile Defense (SRBMD)	Financement du système israélien David's Sling	50	50	190
Arrow 3 Upper Tier System	Financement du système israélien de MD Arrow	80	55	374
Iron Dome	Financement de la défense C-RAMM israélienne	70	92	436

4.5 Le cyber

L'évaluation détaillée des dépenses en matière de cyber nécessiterait une étude à part entière, tant la problématique est atomisée dans une multitude de programmes et les justificatifs, très génériques. On se contentera donc ici de donner quelques éléments d'ensemble. L'Overview de la PB20 donne le montant de 9,6 Mds \$ dont l'essentiel va aux Services et agences car le budget *stricto sensu* de Cyber Command est d'environ 500 M\$.

Par poste, ces 9,6 Mds \$ se répartissent ainsi :

- ➔ Des crédits O&M de 3,7 Mds \$ dont 2 Mds \$ finançant notamment les 133 équipes de la *Cyber Mission Force* (CMF) ;
- ➔ 5,4 Mds \$ d'investissement dans les capacités de cybersécurité ;
- ➔ 500 M\$ de crédits RDT&E.

Cependant le justificatif des budgets par systèmes donne lui, pour le cyber, le chiffre de 2 Mds \$ de RDT&E et de 800 M\$ de *procurement*.

A l'appui de la montée en puissance de la CMF, la PB20 finance en tout cas le développement d'un *Persistent Cyber Training Environment* (PCTE). C'est l'Army qui est l'agent d'exécution de ce volet entraînement. L'Air Force, responsable des équipements du C2 interarmées cyber, finance la *Unified Platform*, système unique des activités défensives et offensives des opérateurs cyber.

5. Conclusions

Il ressort de cette brève analyse que les budgets 2019 et 2020 (si ce dernier aboutit) représentent effectivement un accélérateur non négligeable de la modernisation des forces armées américaines. C'est une évidence pour l'Army (sauf en ce qui concerne certaines capacités comme les avions). C'est aussi le cas pour la Navy et l'Air Force mais dans une moindre mesure, car l'accélération y est plus sélective (armes hypersoniques, systèmes multi-domaines

ou équivalents « *network-centric* », drones navals, etc.). L'accélération est en revanche moins nette pour d'autres composantes comme l'USMC ou la MDA. En facteurs communs de ces capacités, la diffusion de procédés comme les architectures ouvertes, la solution à 80 % (etc.) semble accélérer les développements relatifs aux systèmes d'information.

Cette vélocité n'est pas uniquement due à l'épaisseur de l'enveloppe financière. Avec la NDS 2018, l'ensemble des armées américaines a retrouvé « une boussole stratégique », celle de la compétition contre la Russie et la Chine. Cette compétition, qui a motivé sur le plan politique les largesses pécuniaires du Congrès, clarifie les défis sur le plan capacitaire, à savoir surmonter le déni d'accès multi domaines qui l'incarne, du moins aux yeux des Américains. Elle a abouti aussi à la conjonction des nouveaux procédés de la modernisation de court-moyen terme : assouplissement des règles par la NDAA FY16 qui amène les services à emprunter la voie médiane du *Rapid Prototyping* sur l'autoroute de l'acquisition, initiatives du SCO, etc.

En bref, si l'effort est maintenu dans les années à venir, les forces américaines vont traduire assez rapidement cet effort budgétaire en un accroissement capacitaire notable, dans la plupart des domaines dans les dix ans, point focal de cette transformation.

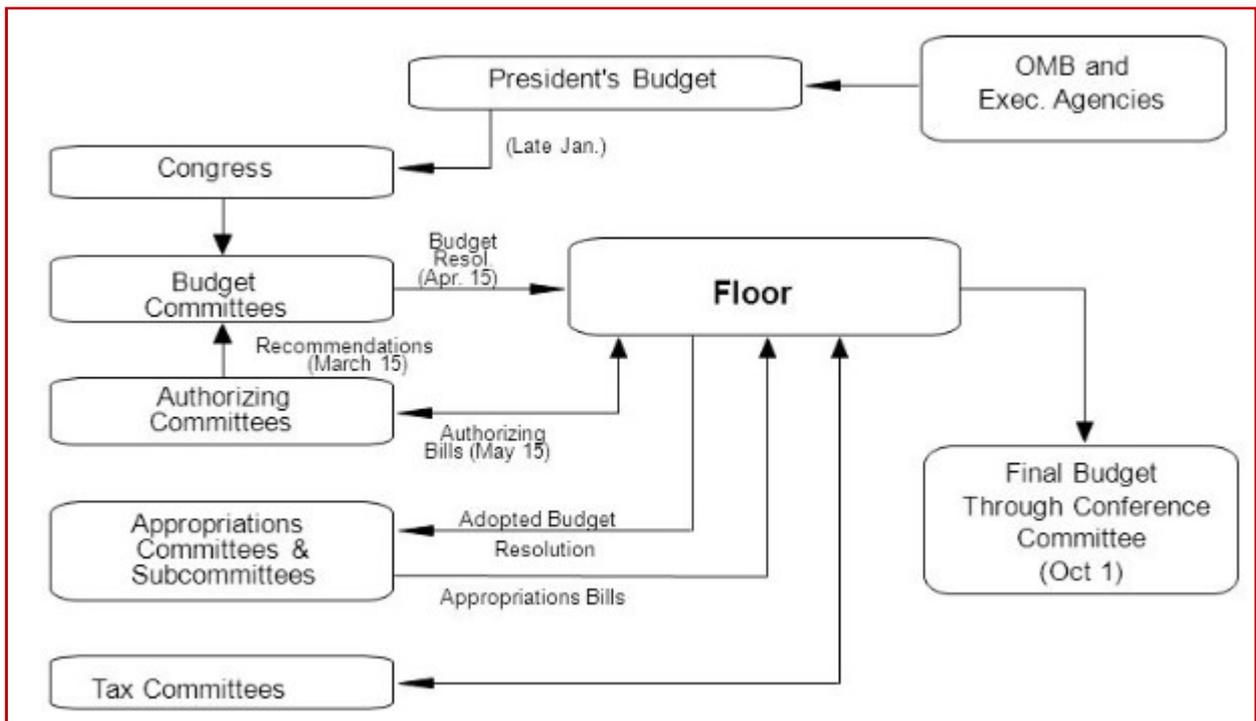
La voie reste pourtant semée d'embûches. La plus importante est évidemment d'ordre politique et financier. La même compétition stratégique induit une inflation des ambitions devenant irréalistes : maintien de la *readiness* plus étoffement notable de la *capacity* plus amélioration transformationnelle des *capabilities*. L'effort de défense, qui devrait rester prisonnier de son manque de plasticité eu égard au fardeau de ses dépenses quasi-mandatoires, sera bien sûr insuffisant pour tout réaliser, même dans le meilleur des mondes... que, précisément, Washington n'est pas. La défense devrait en effet selon toute logique pâtir des guerres de tranchées sur la dépense fédérale et la fiscalité entre la Présidence et le Congrès, entre Partis au Congrès et même entre courants au sein des Partis, les trois étant liés au sein

d'un système à l'imprédictibilité totale. La conjonction du calendrier électoral et du resserrement de la conjoncture économique achève de brouiller les cartes.

La seconde est plus bureaucratique et technique : cette vélocité du changement, outre qu'elle est loin d'être totale, induit pour beaucoup de capacités un

risque non négligeable d'erreurs et génère de surcroît le risque d'une focalisation excessive sur cette modernisation de moyen terme au détriment de certains investissements de long, voire très long terme. Reste enfin le risque de « wildcard » permanent, géostratégique, pouvant, à tout moment, chambouler la donne...

Annexe – Le processus budgétaire



L'examen parlementaire du budget de la défense présenté par l'Administration s'étale chaque année de février à la fin de l'été, impliquant plusieurs commissions et sous-commissions.

Il est d'une part examiné par les commissions des dépenses qui préparent une loi d'autorisation des dépenses de défense nationale (**National Defense Authorization Act, NDAA**), qui :

- définit les programmes autorisés au DoD et autres départements concernés (DoE pour les forces nucléaires) ;
- fixe le montant de crédits qui peuvent être engagés pour ces différentes activités ;
- précise également les conditions dans lesquelles les crédits peuvent être utilisés, ce qui lui donne une possibilité d'influencer la politique de défense.

En parallèle, sur la base d'une Résolution budgétaire fixant le montant global des dépenses fédérales, les Commissions d'appropriations de chaque Chambre élaborent des **lois « d'appropriation »**, qui attribuent les crédits pour l'année à venir à chaque activité autorisée dans les différents Départements.



Composition du budget de défense



Trois catégories de financement sont à distinguer :

- ➔ Dépenses obligatoires (*mandatory spending*) : crédits correspondant au versement de prestations, selon les conditions définies par une loi. Leur montant n'est donc pas voté chaque année mais calculé en fonction du nombre de bénéficiaires. Dans le domaine de la défense, cela couvre le versement de différentes pensions par le DoD ; des allocations de santé (pour les victimes de radiations nucléaires) et des pensions versées par la CIA.

- ➔ Dépenses discrétionnaires (*discretionary spending*) : crédits demandés chaque année par la Présidence pour financer les activités des organismes fédéraux. Pour la défense, ils constituent l'essentiel des crédits. Ils doivent être votés chaque année.
- ➔ *Overseas Contingency Operations* (OCO) : catégorie budgétaire créée en 2010 (budget FY2011) pour financer de manière régulière les opérations militaires en cours, auparavant couvertes par des fonds spéciaux (*emergency supplemental* - GWOT à partir de 2004).

Le budget de la défense américain inclut trois composantes majeures :

- ➔ Fonction 050 : recouvre à la fois le budget du Département de la défense ; les activités nucléaires militaires du Département de l'énergie et les activités défense de quelques autres agences fédérales (FBI, CIA...).
- ➔ Fonction 051 : budget du Département de la Défense proprement dit. Les programmes sont autorisés chaque année (pour la part des dépenses discrétionnaires) par les commissions de défense. Les crédits sont fixés dans deux lois d'appropriations séparées les sous-commissions de Défense et des Vétérans (*Military Construction, Veteran Affairs*).
- ➔ Fonction 053 : budget du Département de l'Énergie pour les activités nucléaires de défense (dont la *National Nuclear Security Agency*). Autorisé par la NDAA. Financé par une loi d'appropriation spécifique préparée par la sous-commission *Energy and water development*.