

Coût de la dissuasion nucléaire : des investissements cycliques

EMMANUELLE MAÎTRE *Chargée de recherche, Fondation pour la recherche stratégique*

Édité et diffusé par la Fondation pour la Recherche Stratégique
4 bis rue des Pâtures – 75016 PARIS

ISSN : 1966-5156
ISBN : 978-2-490100-04-0
EAN : 9782490100040

SOMMAIRE

BOWWAVE ET CHOC D'INVESTISSEMENT : UN CYCLE CAPACITAIRE ET BUDGÉTAIRE POUR LE P3	6
2015-2030 : période d'investissements majeurs pour le P3	6
France	6
États-Unis	7
Royaume-Uni.....	10
Un coût croissant dans les budgets de la Défense.....	10
France	10
États-Unis	11
Royaume-Uni.....	11
Un cycle principalement déterminé par des investissements majeurs, et en particulier les SNLE	12
France	12
États-Unis	12
Royaume-Uni.....	13
Conclusion.....	13
UN PHÉNOMÈNE DE CYCLICITÉ OBSERVÉ DEPUIS 1950.....	14
Des investissements fluctuants en matière de dissuasion	14
France	14
États-Unis	16
Royaume-Uni.....	18
Réponses historiques apportées pour gérer les hauts de cycle	18
RUSSIE ET CHINE, DES PERSPECTIVES DIFFÉRENTES	21
En Russie, un phénomène de cyclicité très marqué.....	21
En Chine, une plus grande progressivité	23
CONCLUSION.....	23

Coût de la dissuasion nucléaire : des investissements cycliques

Dans les trois États nucléaires de l'OTAN (États-Unis, France, Royaume-Uni), la dissuasion a représenté ces dernières années une composante modeste des budgets de la Défense. Néanmoins, les trois pays s'apprêtent à des investissements majeurs pour pérenniser leurs capacités nucléaires et les adapter aux nouveaux besoins technologiques. En effet, par un hasard du calendrier, les trois États se trouvent en position de devoir réinvestir dans une nouvelle génération de SNLE, un poste particulièrement coûteux. En termes financiers, cela va se traduire dans les trois États par une hausse substantielle des budgets de la dissuasion. Ainsi, à l'échelle française, il a été annoncé dès 2012 le doublement du budget de la dissuasion d'ici à 2025 avec un coût de modernisation estimé à 29 milliards d'euros pour les FOST et 2,6 milliards d'euros pour les FAS¹.

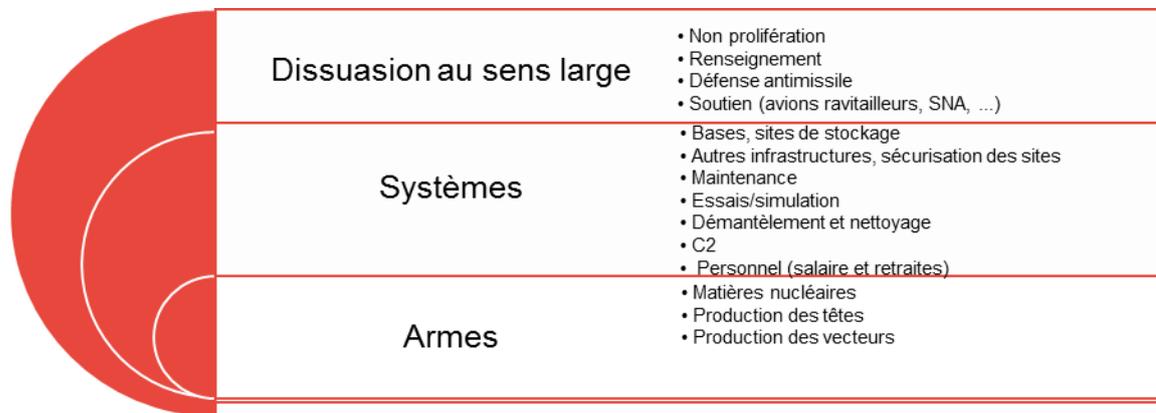
En raison de la part élevée des coûts de développement et de production des principaux équipements liés à la dissuasion (c'est-à-dire notamment des SNLE, bombardiers, voire dans une moindre mesure des missiles, sans oublier les programmes de simulation), les budgets de la dissuasion ont tendance à fluctuer en fonction des grandes décisions d'investissements et de renouvellement des systèmes. Il se forme donc un phénomène de cycle. Celui-ci implique de faire un réel effort budgétaire à chaque ouverture d'un nouveau cycle, ce qui a des conséquences militaires (besoin éventuel de sacrifier d'autres demandes d'équipements des forces conventionnelles), mais également politiques puisque cet effort intervient au terme d'une décision des gouvernements et de leurs parlements respectifs. De manière notable, il apparaît que plus l'arsenal d'un pays est réduit, plus l'effet de cycle est marqué. En effet, le Royaume-Uni par exemple, a très peu de grands investissements à réaliser, et le plus important d'entre eux, le renouvellement des SNLE, intervient à intervalle lointain par volonté justement de réaliser des économies. De plus, dans ce cas, le budget de fonctionnement est assez réduit. Les effets de cycle sont donc plus visibles et plus complexes à gérer au niveau budgétaire, mais également politique.

Cette note s'intéresse à cet effet de cycle, et cherche à en analyser succinctement les mouvements dans une perspective comparative (entre pays dont les données sont disponibles) et historiques. Ainsi, elle présente les cycles actuels et les rapporte aux calendriers d'acquisition de systèmes. Par ailleurs, elle tire des conclusions modestes des précédents phénomènes de cyclicité.

Plusieurs réserves doivent être émises à ce stade. Tout d'abord, certaines données n'existent pas, pour le Royaume-Uni, la Russie et la Chine, il est impossible de recueillir des données historiques fiables en source ouverte. Par ailleurs, il est difficile de définir de manière unique le concept de « dépenses nucléaires », car le périmètre est très variable (voir diagramme ci-dessous). Les chiffres et données présentés dans cette note ne sont pas comparables, car ils intègrent des définitions différentes. Ils permettent néanmoins de dégager de grandes tendances, ce qui est l'objectif de ce travail. Deuxièmement, certains pays n'ont pas rendu publique la décomposition de leurs dépenses historiques depuis la Seconde Guerre mondiale. Il est donc impossible d'analyser la cyclicité des

¹ « L'avenir des forces nucléaires françaises », Rapport d'information n° 668 (2011-2012) de MM. Didier Boulaud, Xavier Pintat, Jean-Pierre Chevènement, Mmes Michelle Demessine, Josette Durrieu, MM. Jacques Gautier, Alain Gournac, Gérard Larcher et Bernard Piras, fait au nom de la Commission des affaires étrangères et de la défense du Sénat, déposé le 12 juillet 2012.

investissements de ces pays de manière chiffrée. Les conclusions de cette étude intègrent ces limites.



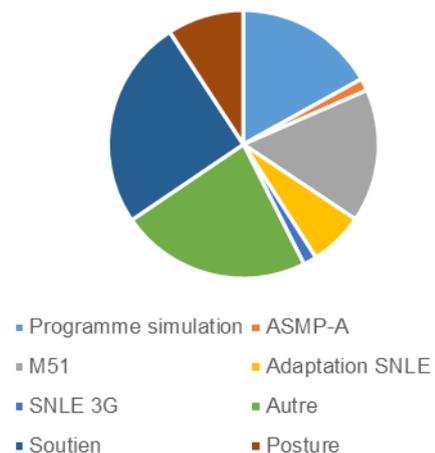
Bowwave et choc d'investissement : un cycle capacitaire et budgétaire pour le P3

2015-2030 : période d'investissements majeurs pour le P3

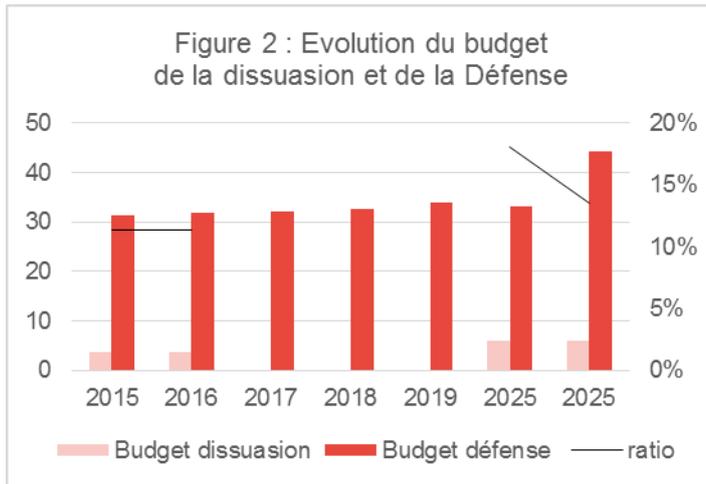
France

L'analyse de la loi de finance 2016 (crédits de paiement) montre que le renouvellement des composantes est pour l'instant une partie assez réduite du budget de la dissuasion, qui s'élève à 5,05 milliards d'euros en AE et 3,64 milliards d'euros en CP (figure 1)².

Figure 1 : Loi de Finance 2016 - crédits de paiement liés à la dissuasion



² Projet de loi de finances pour 2016 : Défense : équipement des forces, CHAPITRE III - « L'avancement des opérations d'armement », Avis n° 166 (2015-2016) de MM. Jacques Gautier, Daniel Reiner et Xavier Pintat, fait au nom de la Commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées du Sénat, déposé le 19 novembre 2015.



Cette situation devrait s'inverser d'ici à 2030. Bien qu'il n'existe pas d'estimations officielles, les chiffres de 6,5 milliards ont été annoncés à l'horizon 2025³, soit un quasi-doublement du budget à euro constant (figure 2).

États-Unis

Figure 3 : Coûts annuels et coûts sur trente ans des investissements nucléaires stratégiques

Average Annual Cost/30-Year Projected Strategic Triad Costs

Program/Element	Annual Cost (Billions)	30-Year Cost (Billions)
Current Triad	\$8-9	\$240-270
NNSA weapons activities	\$11.66	\$350
Command, control, and communications	\$4	\$120
Minuteman follow-on	N/A	\$20-120 ¹³
Long Range Standoff missile	N/A	\$10-20
Ohio-class ballistic missile submarine	N/A	\$77-102
Long Range Strike Bomber	N/A	\$55-100 ¹⁴
TOTAL		\$872-1,082

NOTES: Current triad costs are from the 1251 Report reconstruction, remarks by Deputy Secretary of Defense Carter, and other sources; NNSA costs are from the Weapons Activities account and the FY2014 Stockpile Stewardship and Management Plan; Command, control, and communications costs are from Deputy Secretary of Defense Carter; Minuteman follow-on costs are based on historical data for the MX/Peacekeeper and Small ICBM programs; LRSO costs are based on conversations with US government officials and includes costs for the dedicated warhead; SSBN(X) costs are a range of Navy, GAO, and Congressional Budget Office estimates; LRS-B costs are a range of Air Force, CBO, and Teal Group estimates.

Plusieurs instituts publics ou indépendants ont très récemment produit des estimations du coût des forces nucléaires américaines sur la période qui s'ouvre. Ces analyses se complètent, car elles ne prennent pas en compte les mêmes périmètres. Ainsi, certaines s'intéressent uniquement au coût des équipements majeurs, d'autres intègrent la défense antibalistique, certaines excluent le budget de la NNSA... Ci-contre figurent certains chiffres les plus fréquemment cités, notamment dans une analyse du CNS (figure 3)⁴ et du *Stimson Center* (figure 4)⁵.

³ Jacques Gautier, « La Dissuasion Nucléaire Française en débat », 8 juin 2015, < <http://www.jacques-gautier.fr/blog/2015/06/la-dissuasion-nucl%C3%A9aire-fran%C3%A7aise-en-d%C3%A9bat.html>>

⁴ Jon B. Wolfsthal, Jeffrey Lewis, Marc Quint, *The Trillion Dollar Nuclear Triad*, James Martin Center for Nonproliferation Studies Monterey, California, 2014.

⁵ Russell Rumbaugh et Nathan Cohn, *Resolving Ambiguity: Costing Nuclear Weapons*, Stimson, juin 2012.

C'est néanmoins le *Center for Budgetary Assessment* qui a réalisé l'étude la plus fine et la plus récente dans ce domaine, qui synthétise les résultats des précédents travaux. Ainsi, en s'appuyant sur les estimations des prix unitaires et coûts totaux des programmes, Todd Harrison et Evan Montgomery ont proposé une décomposition convaincante du cycle d'investissement à venir, programme par programme (figure 5). Cela permet de constater que le budget consacré au renouvellement de la Triade au sens strict va près de tripler d'ici à 2030. En élargissant et intégrant des programmes plus secondaires, ainsi que des programmes utilisés par les forces nucléaires et conventionnelles au prorata de leurs utilisations par les forces stratégiques, les auteurs aboutissent à un quasi-doublement total du budget (18 660 millions en 2016, 33 355 millions en 2030)⁶.

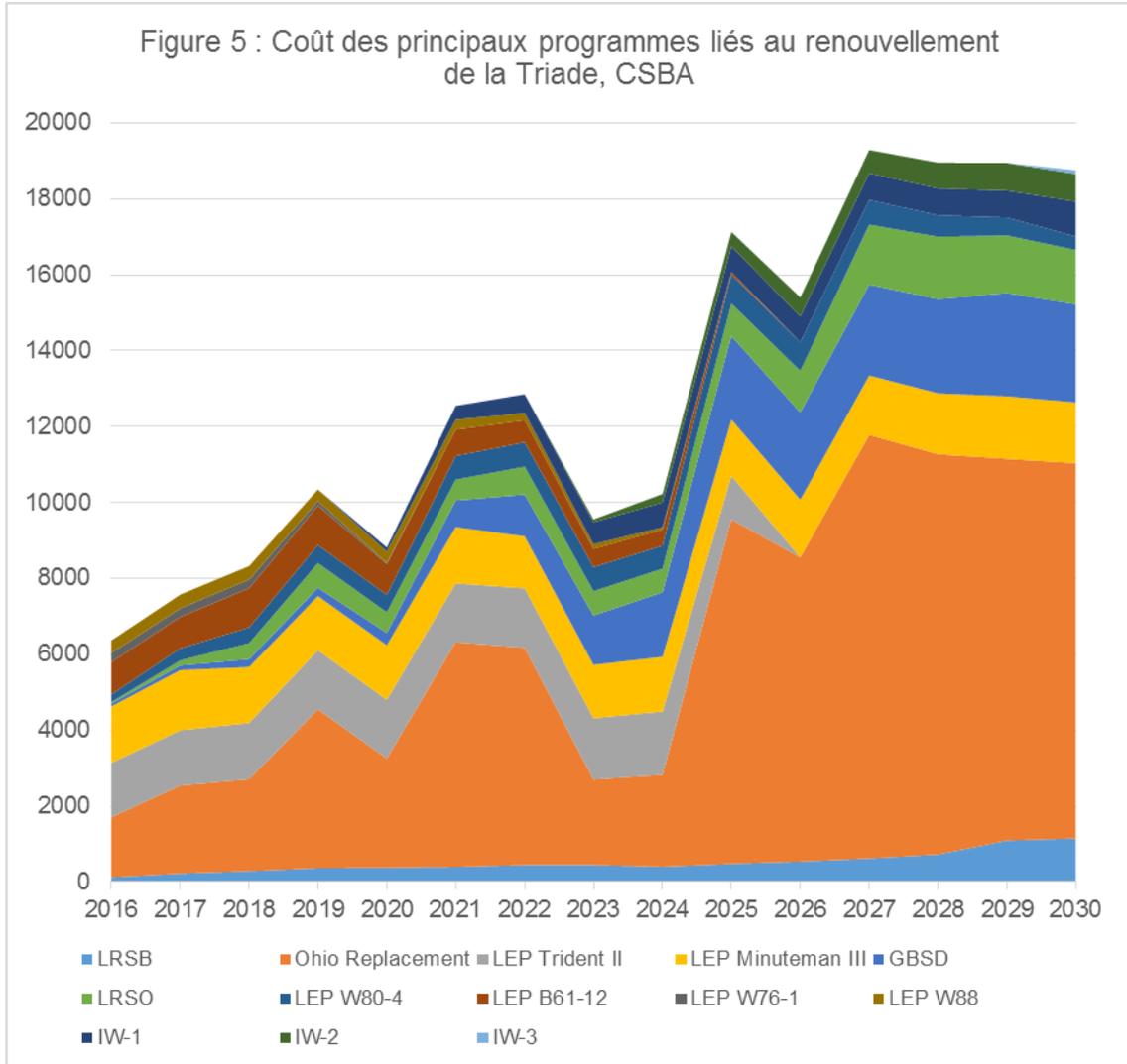
Figure 4 : Estimations à 10 ans des coûts de modernisation des forces nucléaires offensives

Table 4: 10-Year Estimates and Modernization Costs for Strategic Nuclear Offensive Forces

<i>in billions of dollars</i>	FY11	FY12	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17	FY18	FY19	FY20	FY21	FY22	FY13-22
DoD Extrapol. (Low) ¹	\$22.71	\$21.79	\$20.14	\$20.45	\$20.92	\$21.31	\$21.75	\$22.21	\$22.71	\$23.21	\$23.68	\$24.31	\$220.68
DoD Extrapol. (High) ²	\$22.71	\$21.79	\$22.21	\$22.65	\$23.10	\$23.59	\$24.08	\$24.59	\$25.11	\$25.63	\$26.17	\$26.72	\$243.86
Mod. Costs (Low) ³	\$0.80	\$1.40	\$0.90	\$1.60	\$2.30	\$3.20	\$4.40	\$4.80	\$5.20	\$5.70	\$14.40	\$5.70	\$48.10
Mod. Costs (High) ⁴	\$0.80	\$1.60	\$1.00	\$1.90	\$2.80	\$3.90	\$5.60	\$5.90	\$6.40	\$6.90	\$16.50	\$6.90	\$57.90
NNSA 10-Yr (Low) ⁵	\$8.20	\$8.60	\$9.00	\$8.50	\$8.60	\$8.80	\$9.00	\$9.20	\$9.30	\$9.60	\$9.70	\$10.10	\$91.80
NNSA Extrapol. (High) ⁶	\$8.20	\$8.60	\$9.00	\$9.20	\$9.40	\$9.60	\$9.80	\$10.00	\$10.20	\$10.40	\$10.60	\$10.90	\$99.20
Low Estimate	\$30.96	\$30.99	\$29.23	\$29.76	\$31.00	\$32.44	\$34.28	\$35.30	\$36.34	\$37.53	\$46.89	\$39.07	\$351.85
High Estimate	\$30.96	\$31.18	\$31.42	\$32.95	\$34.39	\$36.23	\$38.54	\$39.61	\$40.76	\$42.01	\$52.36	\$43.50	\$391.77

Notes:
¹ DoD Extrapolation (Low) is our methodology for FY11, FY12 enacted, and FY13 request. FY14-21 extrapolated using PB13 DoD path.
² DoD Extrapolation (High) is our methodology for FY11 and FY12 enacted. FY13-22 is assumed to grow at inflation.
³ Modernization Costs (Low) is DoD's FYDP data for sub and bomber through FY17, and projections from FY18-FY22 to match state 10 year modernization costs for each system. Note these costs are not additive to the DoD extrapolations because the DoD extrapolations already include modernization costs extrapolated as figured above.
⁴ Modernization Costs (High) is DoD's FYDP data and projections, increased by cost growth estimates for each type of system. Note these costs are not additive to the DoD extrapolations because the DoD extrapolations already include modernization costs extrapolated as figured above.
⁵ NNSA 10-Year figure (Low) is taken from PB13 S-12.
⁶ NNSA Extrapolation (High) is PB12 for FY11-13, then increased by inflation through FY22.

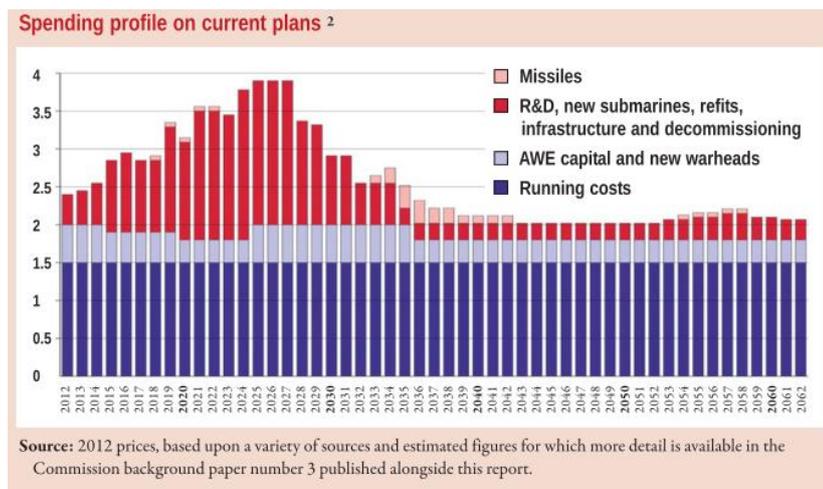
⁶ Evan Montgomery et Todd Harrison, *The Cost of U.S. Nuclear Forces: From BCA to Bow Wave and Beyond*, CSBA, August 2015.



Royaume-Uni

Il n'existe pas de chiffres publiquement diffusés sur le coût des forces nucléaires à l'horizon 2025-2030. Néanmoins, le BASIC a publié ses estimations propres (figure 6) à partir de diverses données qui montrent un pic d'investissement anticipé autour de 2020-2030⁷.

Figure 6 : Estimations du BASIC sur le coût de la dissuasion britannique jusqu'à 2062



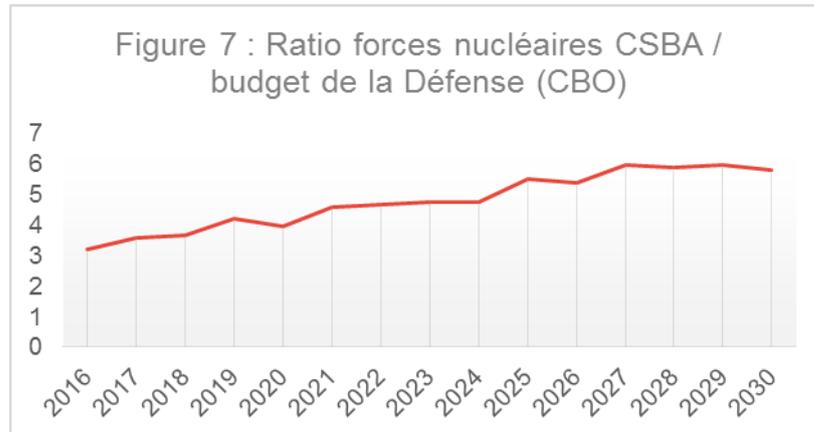
Un coût croissant dans les budgets de la Défense

France

Il n'existe pas d'estimation fine de l'évolution du budget de la dissuasion jusqu'à 2025 et au-delà, année par année. Les chiffres disponibles permettent néanmoins de vérifier l'affirmation selon laquelle la part de la dissuasion dans le budget total de la Défense devrait doubler d'ici à 2025. Une décomposition programme par programme, présentée dans la partie suivante, permet d'anticiper la poursuite de cette tendance jusqu'à la livraison des systèmes.

⁷ Paul Ingram, Ian Davis et Matt Cavanagh, *The Trident Commission, An independent, cross-party inquiry to examine UK nuclear weapons policy*, Background papers to the Concluding Report, juillet 2014.

États-Unis

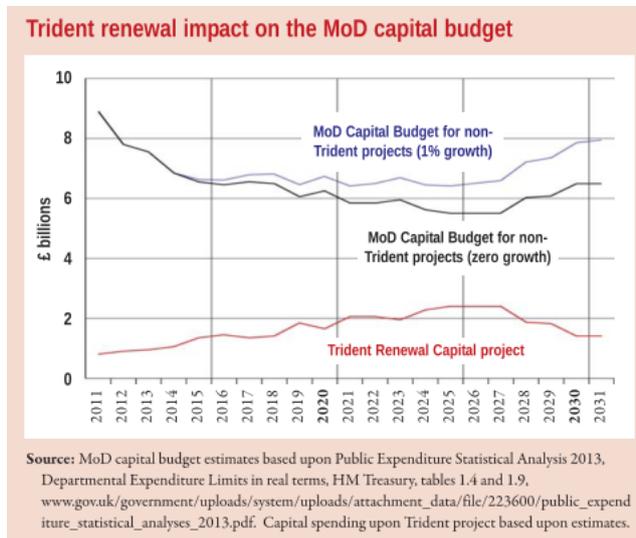


Logiquement, la part du budget de la Défense consacrée aux forces nucléaires devrait progresser d'ici à 2030, dans une proportion comparable à ce qui se passera en France (+82 %) (figure 7). À noter que cette estimation s'appuie sur les chiffres du CSBA qui prennent en compte les opérations de R&D, acquisition et opération et maintenance de l'ensemble des systèmes liés à la dissuasion américaine, au prorata de leur utilisation par les forces stratégiques.

Royaume-Uni

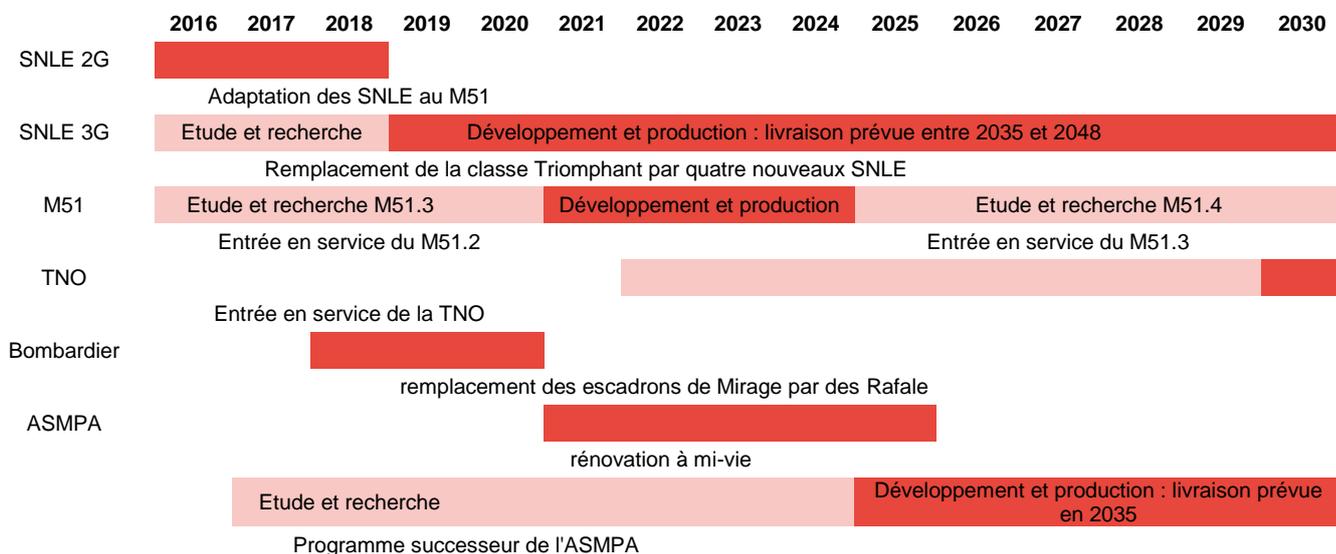
La commission BASIC a retenu deux hypothèses pour sa projection, un gel du budget de la défense et une croissance de 1% d'ici à 2030 (figure 8). Dans les deux cas, l'analyse permet de constater l'érosion du budget non-dédié au programme de SNLE à mesure que le financement de celui-ci progresse. La part du nucléaire dans le budget de Défense britannique devrait donc progresser jusqu'à 2027, avant de redescendre progressivement.

Figure 8 : Estimations du BASIC sur l'impact de Successor sur le budget du MoD



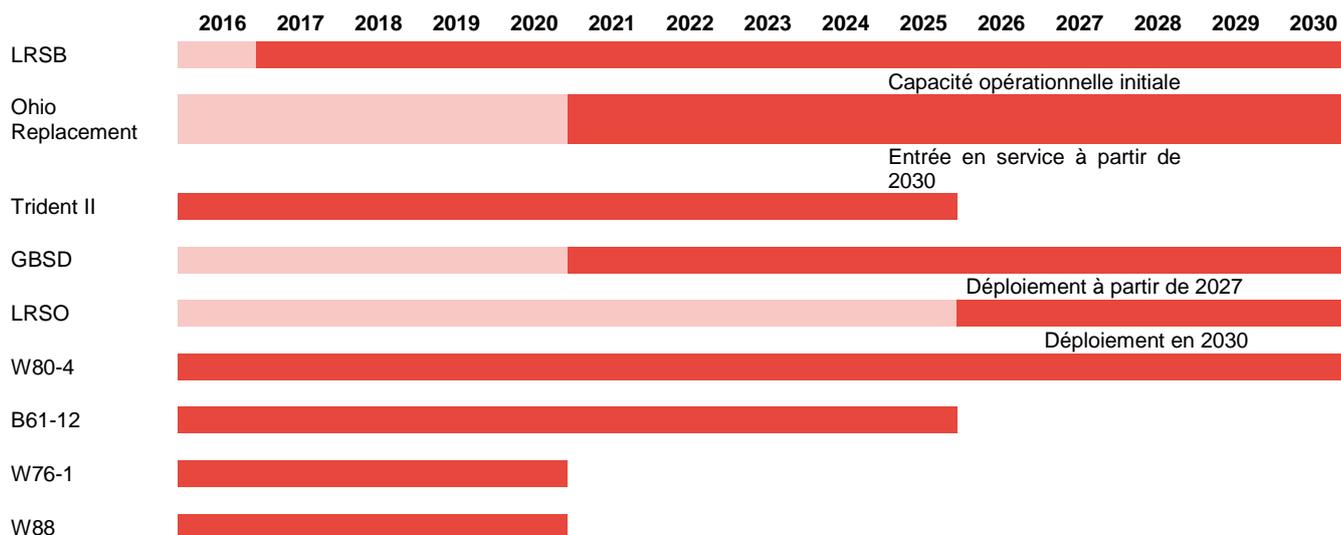
Un cycle principalement déterminé par des investissements majeurs, et en particulier les SNLE

France



Sans surprise, le SNLE 3G reste le projet le plus long – et coûteux – pour la période 2020-2030. Parmi les programmes plus modestes, la période verra aussi le développement des M51.3 et le remplacement des escadrons de Mirage par des Rafale. Plus tard, le remplacement de l'ASMPA sera plus conséquent d'un point de vue financier⁸.

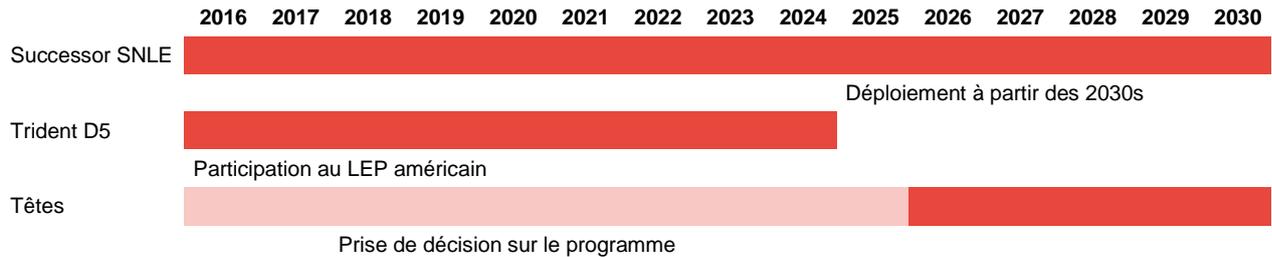
États-Unis



⁸ Bruno Tertrais et Jean Guisnel, *Le Président et la Bombe*, Odile Jacob, 2016.

Là encore, le renouvellement des SNLE est la part la plus substantielle du pic d'investissement attendu pour 2030. Le coût total du développement et de l'acquisition de 12 Columbia a été annoncé à 139 milliards, avec le prix du premier sous-marin donné à 14,5 milliards⁹. Les autres poids budgétaires importants (néanmoins bien inférieurs au programme Columbia) sont le LRSO et le B-21 Raider, dont le coût a été estimé à 550 millions de dollars par avion¹⁰.

Royaume-Uni



Le coût du programme Successor a été récemment réévalué à 31 milliards de livres, plus 10 milliards de provisions¹¹. Des ONG opposées au programme ont voulu intégrer tous ses coûts directs et indirects et ont présenté des chiffres allant de 167 milliards¹² à 205 milliards de livres¹³.

Conclusion

Les trois alliés du P3 entrent dans des hauts de cycle en termes d'investissements liés à leurs forces nucléaires. Ces phénomènes interviennent alors que les capacités d'augmentation budgétaire sont très réduites. Cela pose donc la question d'éventuelles contreparties ou sacrifices nécessaires pour financer ces nouveaux équipements. L'étude des précédents cycles d'investissements permet de constater que de tels phénomènes se sont produits par le passé et ont été abordés de manière variable selon les États.

⁹ « Navy Estimates \$14.5B Tab for Lead Ohio-Class Replacement Submarine », *Inside Defense*, 18 mars 2015.

¹⁰ Hope Hodge Seck, « Air Force Wants to Keep 'Man in the Loop' with B-21 Raider », *Defense Tech*, 19 septembre 2016.

¹¹ Alan Tovey, « Fallon says £41bn new nuclear submarine programme 'cannot be late' », *The Telegraph*, 5 octobre 2016.

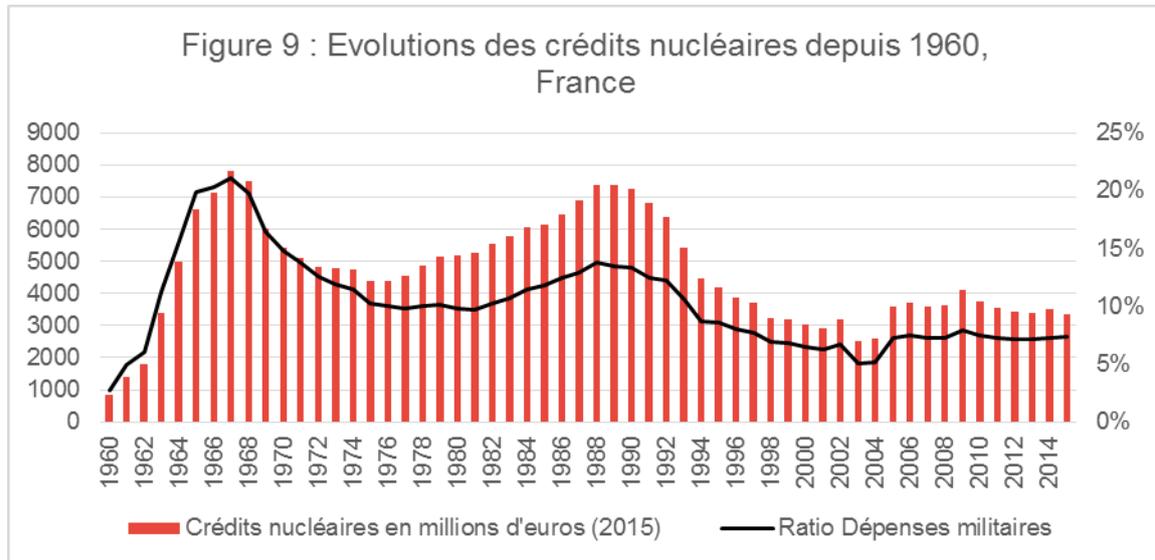
¹² Elizabeth Piper, « Exclusive - Trident programme to cost 167 billion pounds, far more than expected », *Reuters*, 25 octobre 2015.

¹³ Jon Stone, « Lifetime cost of replacing Trident at least £205bn, latest estimate suggests », *The Independent*, 12 mai 2016.

Un phénomène de cyclicité observé depuis 1950

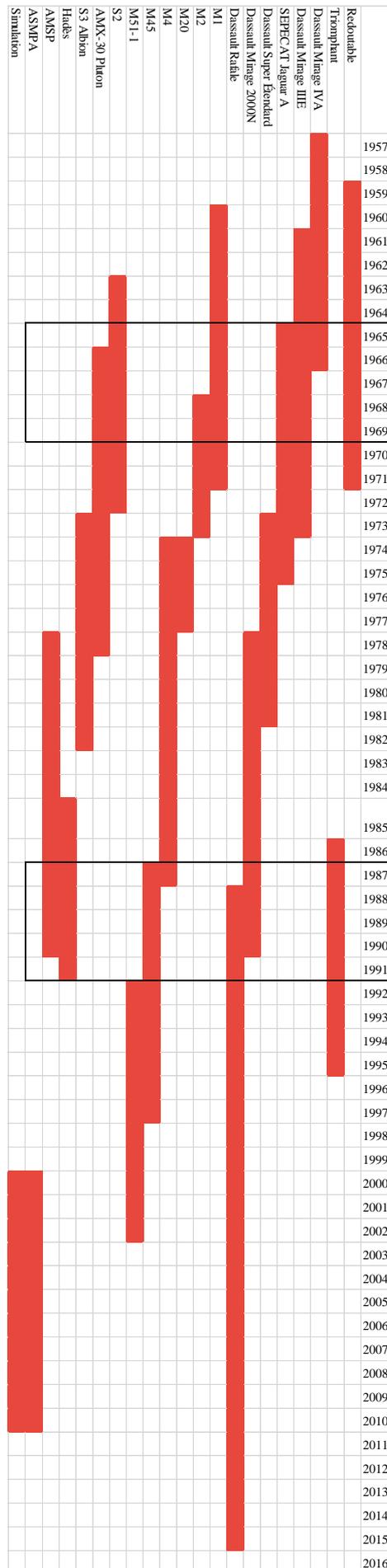
Des investissements fluctuants en matière de dissuasion

France



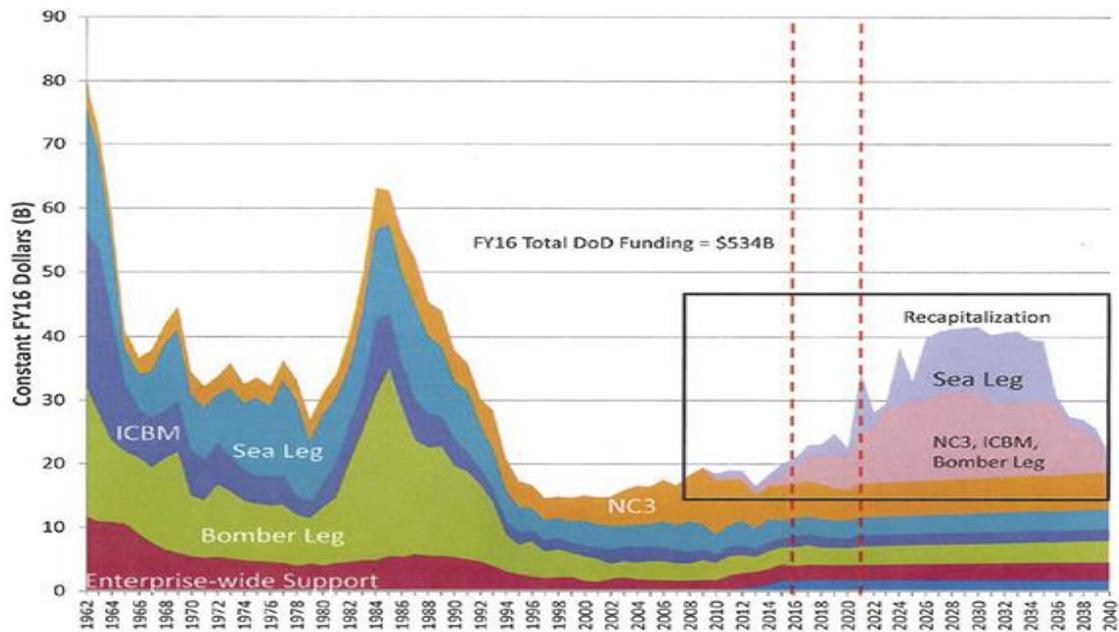
L'analyse comparée des crédits utilisés par les forces nucléaires et du calendrier des programmes majeurs d'investissements¹⁴ permet de confirmer la notion de cycle (figure 9). Pour la France, deux principaux cycles ont eu lieu, avec un premier pic entre 1964 et 1971 qui correspond à la production de la première génération de SNLE (Triomphant), mais également le développement du Mirage IIIE, Jaguar A, missiles M1, S2 et Pluton. Le second s'observe notamment entre 1986 et 1991, avec le lancement du SNLE deuxième génération (Triomphant, mais aussi Rafale, M45, Hadès et ASMP).

¹⁴ Bruno Barrillot, « Audit Atomique, Le coût de l'arsenal français 1945-2010 », Études du CPRDC, 1999. Données également prélevées sur les avis de l'Assemblée nationale et du Sénat sur les lois de finances de 1999 à 2015. Dépenses militaires françaises actualisées à partir de la base de données du SIPRI. Tous les chiffres sont en euros de 2015.



États-Unis

Figure 10 : Budget de la dissuasion américaine (1962-2040), CAPE



L'analyse des investissements majeurs passés (plus de 15 milliards de dollars) permet de mettre en relief les pics d'investissement des années 1960 et 1980, qui correspondent dans chacun des cas à des déploiements majeurs de SNLE, accompagnés de nouvelles capacités terrestres et aériennes¹⁵. Le graphique sur les coûts historiques de la dissuasion a été publié par *Arms Control Today* et est issu des données du CAPE (figure 10). Il a été préparé pour le Département de la Défense et diffusé au Sénat lors d'auditions sur l'avenir des forces stratégiques américaines¹⁶. Bien que davantage utilisé pour anticiper le *bow wave* des années 2025-2030, il est le reflet de la situation passée et est cohérent avec les chiffres produits par Stephen Schwartz dans *Atomic Audit*.

¹⁵ Stephen I. Schwartz (ed.), *Atomic Audit, the Costs and Consequences of U.S. Nuclear Weapons since 1940*, Brookings Institution Press, Washington DC, 1998.

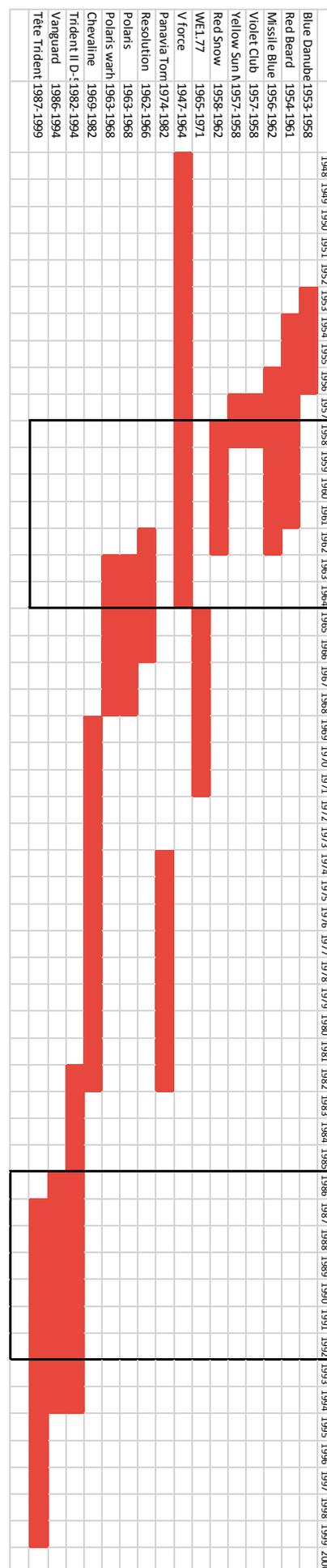
¹⁶ Kingston Reif, « U.S. Nuclear Modernization Programs, Factsheets and Briefs », octobre 2016.

Royaume-Uni

Le gouvernement britannique ne publie pas de données chiffrées sur le budget de la dissuasion, ce qui a été confirmé lors d'un entretien avec un haut responsable du ministère de la Défense. De même, l'*Atomic Weapons Establishment (AWE)* n'a pas de budget public. Il est donc impossible de faire apparaître des séries statistiques historiques, ni même de procéder à des comparaisons fiables entre les différents États du P3, à moins de se lancer dans un travail d'analyse des archives budgétaires qui dépasse amplement le cadre de cette note. Les commentaires concernant le Royaume-Uni s'appuient donc sur des analyses qualitatives et des estimations sur les grandes tendances à venir.

Réponses historiques apportées pour gérer les hauts de cycle

La question soulevée par la cyclicité des investissements de dissuasion est de savoir si les hauts de cycle se sont historiquement accompagnés de hausse des budgets de la défense ou ont été réalisés aux dépens des autres forces et équipements conventionnels. En France, on s'aperçoit que les deux phénomènes ont été observés. Le pic le plus récent, entre 1986 et 1990, a coïncidé avec une hausse substantielle des dépenses militaires, ce qui signifie que le ratio nucléaire/budget de la défense a progressé, mais est resté dans une fourchette de quatre points (figure 11). Le premier pic (1962-1966) s'est également opéré en période d'accroissement des dépenses militaires, mais cette fois, le ratio nucléaire/total a été profondément modifié pour aboutir à 26 % des dépenses militaires totales en 1966. Ce basculement ne s'opère pas sans difficulté ou contrepartie. Au niveau politique, l'opposition au Parlement présente trois motions de censure pour bloquer la loi de programmation militaire en 1960. Les investissements massifs des années suivantes sont favorisés par un climat budgétaire sain, mais nécessitent néanmoins de faire des économies sur d'autres éléments, notamment des équipements des forces navales¹⁷.



¹⁷ Bruno Tertrais et Jean Guisnel, *Le Président et la Bombe*, Odile Jacob, 2016.

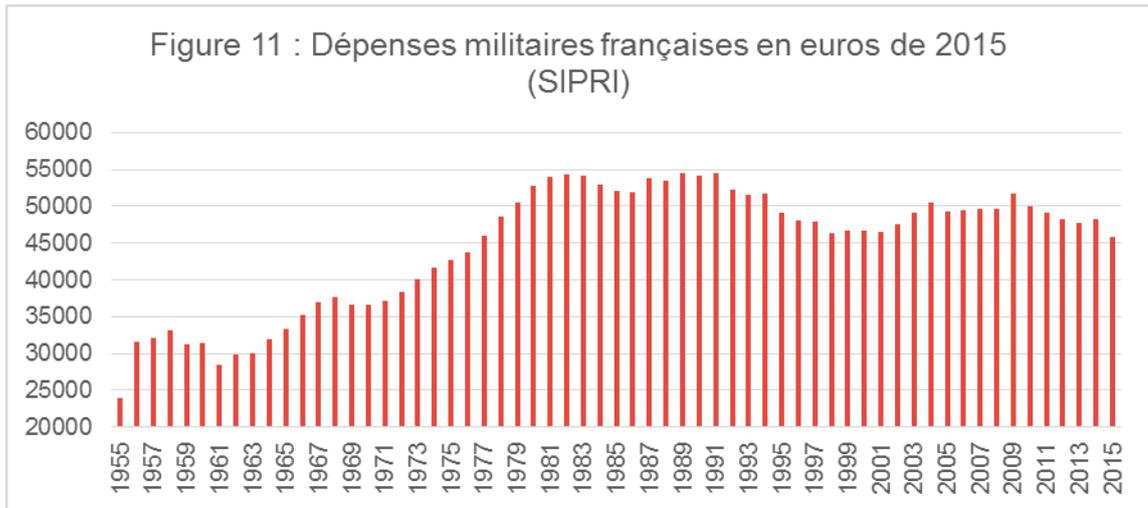
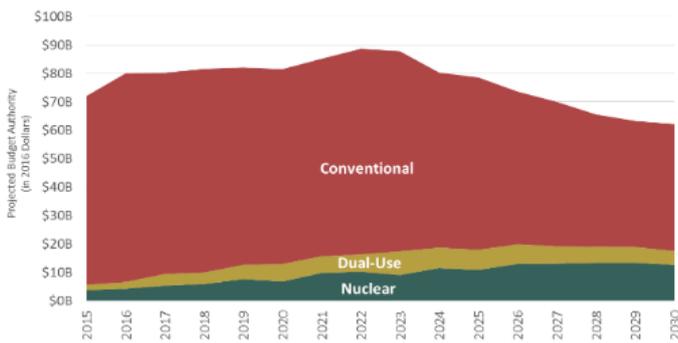


Figure 12 : Part du conventionnel et du nucléaire sur le budget de la Défense américain jusqu'à 2030, CSIS



rencontrée par les responsables des acquisitions, dont le nombre n'est traditionnellement pas élastique à la quantité de programmes gérés, à contrôler et administrer efficacement autant de programmes¹⁸.

Aux États-Unis, si la question de la capacité du Département de la Défense à couvrir les frais évoqués fait débat, plusieurs risques spécifiques sont en réalité identifiés. Ainsi, la prévision budgétaire des programmes est relativement aléatoire, ce qui encourt le risque classique de surcoûts. Les courbes du CBSA pourraient ainsi être très optimistes puisqu'elles s'appuient sur les prévisions officielles et n'intègrent pas le risque de surcoût. La sur-sollicitation de la base industrielle est également perçue comme un risque, tout comme la difficulté

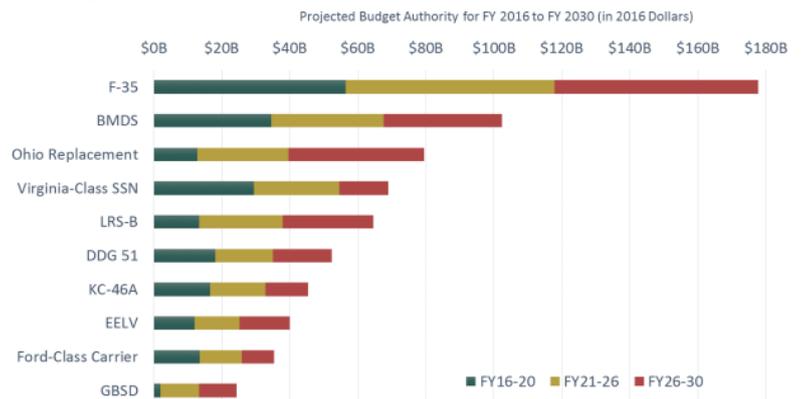


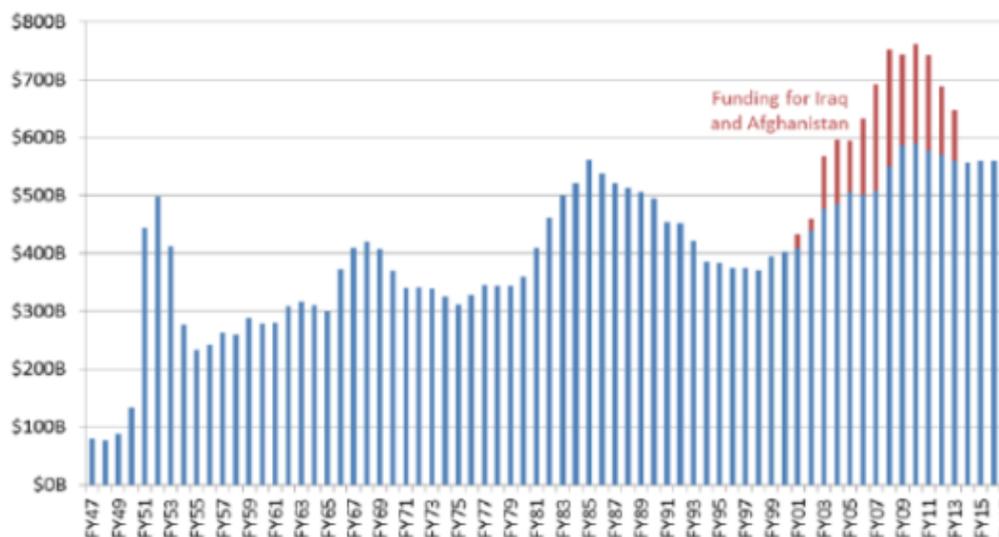
Figure 13 : Principaux investissements conventionnels et nucléaires, USA (2016-2030), CSIS

¹⁸ Todd Harrison, *Defense Modernization Plans through the 2020s, Addressing the Bow Wave*, CSIS, janvier 2016.

Devant ces craintes, il sera sans aucun doute nécessaire d'augmenter le budget de la Défense ou d'opérer des arbitrages et de faire glisser des programmes pour aplanir le pic. Les graphiques du CSIS ci-dessus permettent de faire la part relative entre les investissements conventionnels et nucléaires, sachant que plusieurs programmes ont une nature duale (figures 12 et 13).

Il est intéressant d'observer comment les *bow waves* nucléaires précédentes ont été gérées lors des deux principaux pics observés par cette note. En observant l'évolution du budget de la Défense (figure 14)¹⁹, on s'aperçoit que le pic des années 1980 a bien coïncidé avec une hausse du budget global qui a vraisemblablement permis de l'absorber sans compromettre le budget des forces conventionnelles. Dans les années 1960, en revanche, le phénomène n'est pas évident. En effet, le haut de cycle nucléaire coïncide avec une période de réduction globale des dépenses militaires qui s'étend de la fin de la guerre de Corée au début de la guerre du Vietnam. Une analyse plus fine montre en réalité que le Président Kennedy notamment a bien augmenté les dépenses militaires, dès son entrée en fonction (répondant à son slogan de campagne du *missile gap*), avec une augmentation d'1,4 milliard de dollars de l'époque dès la première année²⁰. La montée en puissance américaine de l'époque, caractérisée notamment par la production des B-52 et B-58, le déploiement de la première génération de SNLE et la production d'un stock considérable d'ICBM et armes, a donc été financée par une hausse du budget et permise également par l'absence de conflit majeur (Détente) drainant les ressources du Département de la Défense sur des opérations de terrain.

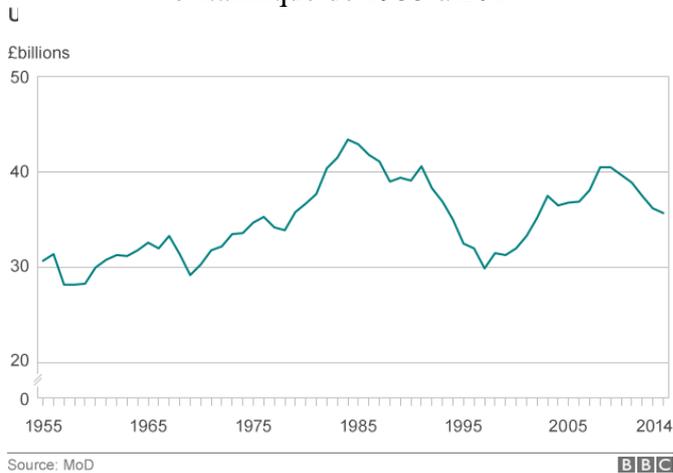
Figure 14 : Évolution du budget de la Défense américain de 1947 à 2017



¹⁹ Mark Thompson, « Pentagon to Cut Army to Pre-World War II Levels », *Time*, 24 février 2014.

²⁰ Julien Mercille, *The Radical Geopolitics and Geoeconomics of US Military Spending: A Case Study of the John F. Kennedy Administration*, University of California, Los Angeles, 2007.

Figure 15 : Évolution du budget de la Défense britannique de 1955 à 2014



Source: MoD

BBC

Au Royaume-Uni, le programme Trident à son apogée dans les années 1980 est également entré en concurrence avec des investissements conventionnels programmés et très coûteux, comme par exemple l'acquisition du Tornado. Le ministre de la Défense de l'époque a décidé de rogner sur certains investissements conventionnels, en réformant en profondeur le fonctionnement de la Marine notamment, qui a vu ses marges de manœuvre fondre de 57 %. Une réflexion stratégique a eu lieu sur le rôle des forces britanniques

dans le monde, et leur vocation plutôt continentale ou nationale. Par ailleurs, il faut noter que l'armée conventionnelle s'est modernisée et a reçu des fonds supplémentaires pendant la guerre des Malouines, néanmoins ces fonds ne provenaient pas du ministère de la Défense, mais directement du Trésor²¹. Comme on peut le voir, le Trident a de toute manière également coïncidé avec un accroissement du budget de la Défense (figure 15)²².

Russie et Chine, des perspectives différentes

En Russie, un phénomène de cyclicité très marqué

La plupart des systèmes composant actuellement l'arsenal russe ont été développés et produits à la fin des années 1970, période qui constitue un pic d'investissement majeur. Ce développement se traduit par ailleurs par une forte hausse du budget de la Défense, comme l'illustre le graphique ci-dessous (figure 16)²³. Les difficultés économiques rencontrées par l'Union soviétique en raison de cette montée en puissance militaire, qui atteint plus de 15% du PIB annuel, sont bien documentées²⁴.

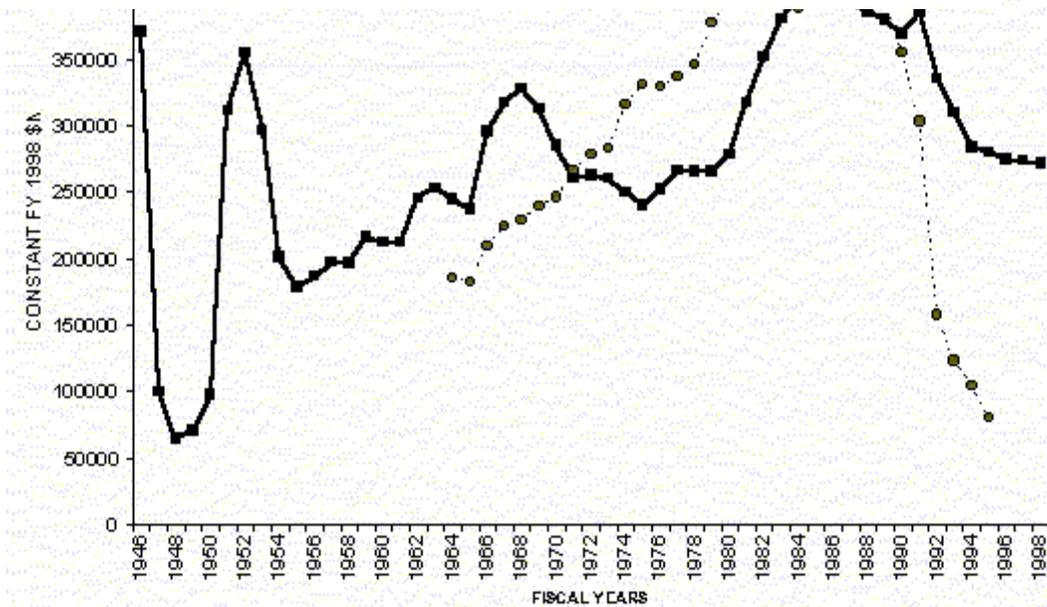
²¹ Peter Malone, *Costs and consequences – The British Nuclear Deterrent*, Croom Helm, Londres, 1984.

²² Tom de Castella, « Five years that shaped the British military », *BBC News Magazine*, 10 mars 2015.

²³ James L. True, *Arming America: Attention and Inertia in US National Security Spending*, Lamar University, 1998.

²⁴ Russian Military Budget, FAS, 2000 <<http://www.fas.org/nuke/guide/russia/agency/mo-budget.htm>>

Figure 16 : Évolution du budget de la Défense soviétique (puis russe) et américain de 1946 à 1998



Systemes	Période de déploiement et de production
SNLE Classe Delta III	1972-1982
SNLE Classe Delta IV	1981-1990
SNLE Classe Borei	1996-2020
SS-18 / R-36	Version initiale : 1962-1974
SS-19	1970-1979
SS-25 Topol	1977-1988
SS-27 Topol M	1988-1998
RS-24 Yars /Yars M	2004-2010
Tu-95	1951-1960
Tu-160	1972-1987

Le programme de recapitalisation a débuté à la fin des années 1990, notamment avec les SNLE Borei, dont la production devrait s’achever en 2020. Les programmes de remplacement des ICBM sont également en cours, alors que les nouveaux bombardiers (PAK-DA) doivent encore être lancés²⁵. Le maintien d’un budget de la Défense conséquent et stable ou en hausse, au sein duquel les dépenses nucléaires sont priorisées, ne se fait pas sans sacrifices dans les autres secteurs de l’économie²⁶.

²⁵ « Russia won't stop development of fifth-generation strategic bomber — defense official », *TASS*, 15 avril 2016.

²⁶ « In Russia, Defense Cuts Were Inevitable », *Stratfor*, 11 mars 2016.

En Chine, une plus grande progressivité

Le programme chinois est lent et doit permettre de finaliser l'arsenal en 2050, avec environ 250-300 armes. Les estimations concernant le budget de la Défense chinois sont extrêmement difficiles à réaliser, car le budget publié par Beijing ne semble pas intégrer tous les postes budgétaires, et notamment pas celui consacré à la Seconde Artillerie puis de la Force de fusées de l'APL, en charge des questions nucléaires. Il faut donc s'en remettre à des estimations, et notamment celles de Vijay K. Nair, selon qui la Chine a consacré de manière constante 5 % de son budget militaire au programme nucléaire, et de *Global Zero* qui a produit la fourchette basse de 6,4 milliards de dollars en 2011. Les deux sources estiment que le programme tel qu'il est annoncé est assez graduel, ce qui devrait permettre de rester sur les tendances actuelles, avec une hausse progressive correspondant à l'augmentation du budget de la Défense.

Systemes	Période de déploiement et de production
SNLE Type 092 – Xia, 1986	1978-1987
JL-1/JL-21	1978-1987
SNLE Type 094- Jin	1988-
DF-2	1960-1969
DF-3A	1965-1985
DF-4	1965-1985
DF-5A	1970-1985
DF-15	1985-2005
DF-21	1965-1995
DF-31	1983-2003
DF-41	1986-
H-6	1958-1990

Conclusion

Les trois pays envisagent de lourds programmes de recapitalisation de leurs arsenaux nucléaires, avec une convergence temporelle approximative sur l'entrée en capacité opérationnelle des SNLE des trois pays. Cette coïncidence signifie que les trois pays peuvent être amenés à gérer des problématiques similaires et qu'il est utile d'observer quelles solutions sont adoptées par les autres pays pour intégrer la hausse de coût liée à la dissuasion, alors que la pression budgétaire est forte dans les trois cas. Par ailleurs, les cycles observés ne sont pas nouveaux, et ont déjà été examinés dans le passé par le P3, mais également par la Russie (et URSS), ce qui offre une vision historique intéressante. Néanmoins, toute tentative de comparaison et raisonnement analogique doit rester très prudente, en raison de la différence des structures et des procédures des différents pays, mais également du fait du manque de données équivalentes, notamment du fait de l'absence d'information côté britannique et de la très grande différence d'échelle entre les États-Unis et la France.