

A S S E M B L É E N A T I O N A L E

XVI^e L É G I S L A T U R E

Rapport spécial

Première lecture

n° 1745 annexe 13

PROJET DE LOI DE FINANCES POUR 2024

Défense **Préparation de l'avenir**

**COMMISSION
DES FINANCES**

NOVEMBRE 2023

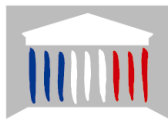
Christophe Plassard

Député

DOCUMENTS L É G I S L A T I F S

www.assemblee-nationale.fr





N° 1745

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

SEIZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 14 octobre 2023.

RAPPORT

FAIT

AU NOM DE LA COMMISSION DES FINANCES, DE L'ÉCONOMIE GÉNÉRALE ET DU CONTRÔLE
BUDGÉTAIRE SUR LE PROJET DE **loi de finances pour 2024** (n° 1680),

PAR M. JEAN-RENE CAZENEUVE,
Rapporteur général
Député

ANNEXE N° 14

DÉFENSE :

PRÉPARATION DE L'AVENIR

Rapporteur spécial : M. CHRISTOPHE PLASSARD

Député

SOMMAIRE

Page

PRINCIPALES ANALYSES DU RAPPORTEUR SPÉCIAL	9
I. LE BUDGET 2024, PREMIERE ANNÉE DE MISE EN ŒUVRE DE LA LOI DE PROGRAMMATION 2024-2030, DANS UN CONTEXTE D'ACCÉLÉRATION DE L'ÉCONOMIE DE GUERRE.....	11
A. LES CRÉDITS DE LA MISSION <i>DÉFENSE</i> EN HAUSSE, CONFORMÉMENT À LA PROGRAMMATION	11
1. Un niveau de ressources conforme à la programmation.....	11
a. Hors pensions, 47,2 milliards d'euros de crédits budgétaires.....	12
b. Des ressources additionnelles au niveau attendu.....	13
2. Des indicateurs de soutenabilité à surveiller mais maîtrisés.....	15
B. L'ENTRÉE DANS UNE LOGIQUE D'ÉCONOMIE DE GUERRE ET LE NÉCESSAIRE SOUTIEN AU FINANCEMENT DES PETITES ENTREPRISES DE L'INDUSTRIE DE DÉFENSE	17
1. L'économie de guerre se met en place.....	17
a. L'accélération des cadences de production.....	17
b. La relocalisation de productions stratégiques.....	18
c. La simplification de l'expression des besoins des armées.....	19
2. La nécessité de soutenir les PME de l'industrie de défense	19
II. LE PROGRAMME 146 : UN NIVEAU ÉLEVÉ DE LIVRAISONS ET DE COMMANDES SUR TOUTE LA GAMME DE L'ÉQUIPEMENTS DES FORCES	23
A. LES CAPACITÉS DE LA DISSUASION NUCLÉAIRE	25
1. Les programmes de SNLE	26
2. Le développement incrémental du missile M51	26
3. Les vecteurs de la composante aéroportée.....	27
4. Les autres dépenses.....	28
B. LES CAPACITÉS DE L'ARMÉE DE TERRE.....	29
1. Les chars de combat.....	29
a. La rénovation à mi-vie des chars Leclerc	29
b. Le programme MGCS	30
2. Les véhicules blindés	31

a. Le programme Scorpion	31
b. Les véhicules légers tactiques polyvalents	33
c. Les véhicules blindés légers	33
3. Les hélicoptères de reconnaissance et d'attaque.....	34
4. Les systèmes de drones tactiques.....	34
5. Les capacités de frappe à distance	35
a. Les canons Caesar.....	35
b. Les capacités de frappe longue portée terrestre.....	36
c. Les missiles de moyenne portée	36
6. Les autres capacités renforcées en 2024	36
a. Les moyens de franchissement	36
b. Les fusils d'assaut HK 416.....	37
C. LES CAPACITÉS DE LA MARINE NATIONALE	38
1. Le porte-avions <i>Charles de Gaulle</i> et son successeur	38
2. Les sous-marins nucléaires d'attaque	39
3. Les frégates de premier rang.....	39
a. Les frégates multi-missions	39
b. Les frégates de défense et d'intervention	40
c. Les frégates légères furtives	40
4. Les patrouilleurs	41
a. Les patrouilleurs métropolitains	41
b. Les patrouilleurs d'outre-mer	41
5. Les capacités de guerre des mines	42
6. La maîtrise des fonds marins	43
7. La flotte logistique de la marine nationale.....	43
8. Les capacités aéronavales	44
a. Les avions de patrouille maritime.....	44
b. Les avions de surveillance et d'intervention maritime	44
c. Les avions de guet.....	44
d. Les systèmes de drones aériens pour la marine	45
9. Les stocks de munitions de la marine nationale	45
a. Les missiles mer-mer Exocet.....	45
b. Les torpilles lourdes.....	46
c. Le futur missile de croisière.....	46
D. LES CAPACITÉS DE L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE	48
1. Les avions de chasse	48
a. Le programme Rafale	48

b. La rénovation des Mirage 2000	49
c. Le programme SCAF	49
2. Les avions de transport et de mission	50
a. Le programme MRTT	50
b. Le programme A400 M	51
c. La modernisation des avions C130	51
d. Les avions de renseignement	52
3. Les hélicoptères de manœuvre	52
a. Les hélicoptères de transport tactique NH90 Caïman	52
b. Les hélicoptères de manœuvre Caracal	53
4. Les drones moyenne altitude longue endurance	53
5. Les missiles d'interception	54
a. La rénovation à mi-vie du missile Meteor	54
b. La préparation du successeur du missile Mica	54
E. LES CAPACITÉS INTERARMÉES	55
1. Les capacités spatiales militaires	55
a. Les télécommunications	55
b. Le renseignement d'origine image	56
c. Le renseignement d'origine électromagnétique	56
d. Les capacités d'action dans l'espace	57
e. La géolocalisation par satellite	58
2. Les capacités de défense surface-air	58
a. Le programme SAMP-T NG	58
b. La défense sol-air basse couche	59
c. La lutte anti-drones	59
3. Les hélicoptères interarmées légers	60
4. Les autres capacités interarmées	61
a. Les communications sécurisées	61
b. Les capacités cyber	61
c. Les travaux sur l'intelligence artificielle	62
F. L'EFFORT DE SOUTIEN A L'UKRAINE	63
III. LE PROGRAMME 144 : 1,2 MILLIARD D'EUROS POUR LA	
PROSPECTIVE ET L'INNOVATION DE DÉFENSE	65
A. UN NIVEAU DE CRÉDITS SIGNIFICATIF POUR LES ÉTUDES AMONT	67
1. La prospective des systèmes de force	67
2. Les études amont	69
3. Mieux soutenir les PME et ETI	72

4. Les opérateurs rattachés au programme 144.....	74
a. L'Office national d'études et de recherches aérospatiales.....	74
b. L'Institut franco-allemand de recherches de Saint-Louis.....	74
c. Les écoles d'ingénieurs sous tutelle du ministère des armées	75
d. L'Institut polytechnique de Paris.....	75
B. LES MOYENS MIS À LA DISPOSITION DE LA DIRECTION GÉNÉRALE DES RELATIONS INTERNATIONALES ET DE LA STRATÉGIE	76
1. L'analyse stratégique	76
2. Les relations internationales et la diplomatie de défense.....	78
a. Les contributions au gouvernement de la République de Djibouti.....	78
b. La contribution au budget de l'Agence européenne de défense	79
c. Les autres dépenses.....	80
C. UNE NOUVELLE AUGMENTATION DES MOYENS ALLOUÉS AUX SERVICES DE RENSEIGNEMENT	81
1. Le renseignement extérieur.....	81
2. Le renseignement de sécurité et de défense	82
ANNEXE : ÉVOLUTION DES CRÉDITS DU PROGRAMME 146 PAR SYSTEME DE FORCES	85
EXAMEN EN COMMISSION	91
LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR SPÉCIAL	92

PRINCIPALES ANALYSES DU RAPPORTEUR SPÉCIAL

L'année 2024 sera la première annuité de la loi de programmation militaire (LPM) pour la période 2024-2030. Les crédits de paiement de la mission *Défense* s'élèvent à **56,8 milliards d'euros**, et à **47,2 milliards hors pensions**. Cela correspond à une hausse de **3,3 milliards d'euros**, conformément à la trajectoire, malgré les contraintes sur les finances publiques.

Les crédits prévus sur le **programme 146**, qui financent l'équipement des forces, s'élèvent à 24,4 milliards d'euros en autorisations d'engagement et à 16,6 milliards d'euros en crédits de paiement.

Les **capacités de la dissuasion nucléaire**, clé de voûte de notre outil de défense, mobiliseront des moyens importants (3,7 milliards d'euros en autorisations et 5,3 milliards d'euros en crédits de paiement).

Ce sont toutefois les **programmes à effet majeur** qui bénéficient de la hausse de crédits la plus forte, destinée à financer **un niveau élevé de commandes** (18,6 milliards d'euros en autorisations d'engagement) **et de livraisons** (9,1 milliards d'euros de crédits de paiement) :

– pour l'**armée de terre** : une commande de 100 chars Leclerc rénovés, la livraison de 282 véhicules blindés et une commande 395 véhicules supplémentaires, la livraison de 12 canons Caesar et d'un lot d'obus de 155 mm, la livraison de 5 hélicoptères Tigre standard HAD ou encore la livraison de 8 000 fusils d'assaut HK 416 ;

– pour la **marine nationale** : la livraison d'un sous-marin nucléaire d'attaque, d'une frégate de défense et d'intervention, de 2 patrouilleurs outre-mer, de 2 drones sous-marins et de 4 avions Atlantique 2 ;

– pour l'**armée de l'air et de l'espace** : la livraison de 13 Rafale, 10 Mirage 2000 rénovés, 2 avions de transport A400 M et 2 C130 H modernisés, de 2 hélicoptères de manœuvre NH90 Caïman et d'un hélicoptère Caracal ;

– outre les **capacités interarmées** (équipements spatiaux, défense surface-air notamment basse couche, lutte anti-drones, cyberdéfense), un effort particulier est également proposé sur les **munitions**, avec un budget de 1,5 milliard d'euros au sein de la mission (missiles de moyenne portée, missiles mer-mer Exocet, torpilles lourdes, missiles d'interception air-air).

Conformément à l'article 4 de la LPM, l'**effort de soutien à l'Ukraine** n'est pas inclus dans les crédits du projet de loi de finances ; un réabondement du fonds de soutien à l'Ukraine pourrait intervenir dans le projet de loi de finances de fin de gestion pour 2023.

Les crédits du programme 144 *Environnement et prospective de la politique de défense* s'élèvent à 2,2 milliards d'euros en autorisations d'engagement et 1,97 milliard d'euros en crédits de paiement.

Les moyens consacrés à l'**innovation de défense**, en augmentation régulière depuis plusieurs exercices, s'élèveront à **1,2 milliard d'euros en autorisations d'engagement et 1 milliard d'euros en crédits de paiement**. Ils permettront de continuer à investir dans des technologies de rupture et de poursuivre le développement de démonstrateurs innovants dans tous les domaines.

Préparer l'avenir implique également d'**anticiper les évolutions du contexte stratégique**. En conséquence, les moyens mis à la disposition de la direction générale des relations internationales et de la stratégie pour ses missions d'analyse stratégique (9,7 millions d'euros) et de diplomatie de défense (44 millions d'euros) continueront d'augmenter.

Le programme contribuera aussi au renforcement des moyens des **services de renseignement**, avec 541 millions en autorisations d'engagement et 476,2 millions en crédits de paiement pour la direction générale de la sécurité extérieure et la direction du renseignement et de la sécurité de la défense, destinés à financer leurs projets immobiliers, la modernisation de leurs systèmes informatiques et des développements technologiques permettant d'améliorer la captation de l'information.

Parallèlement à l'augmentation des crédits budgétaires, la **logique d'économie de guerre** amorcée à l'automne 2022 commence à montrer de premiers résultats, avec une **accélération des cadences** de production sur certains matériels stratégiques, des projets de **relocalisation** de filières en cours de concrétisation et un travail de la DGA sur la **simplification** de l'expression des besoins des armées.

L'évolution vers une économie de guerre est d'autant plus positive qu'elle tend à **élargir l'accès aux financements** des **PME** et **ETI** de l'industrie de défense, qui sont parfois les plus en capacité de produire de façon agile et de développer des innovations de rupture. C'est pourquoi le travail sur les moyens de remédier aux difficultés de financement des petites entreprises doit se poursuivre et s'amplifier.

Les dépenses de la mission *Défense* portent en elles des **enjeux de long terme** essentiels pour notre **souveraineté** et notre **autonomie stratégique**, car les décisions prises aujourd'hui nous engagent pour les décennies à venir. Malgré les crises et l'urgence qui nous saisit parfois, il est de notre devoir de continuer à **préparer l'avenir**.

I. LE BUDGET 2024, PREMIERE ANNÉE DE MISE EN ŒUVRE DE LA LOI DE PROGRAMMATION 2024-2030, DANS UN CONTEXTE D'ACCÉLÉRATION DE L'ÉCONOMIE DE GUERRE

L'année 2024 est la première annuité de la loi de programmation militaire (LPM) pour la période 2024-2030 ⁽¹⁾. Elle se substitue à l'annuité 2024 de la précédente LPM qui devait se terminer en 2025, mais s'inscrit dans le prolongement des programmes lancés depuis 2019 ainsi que des inflexions décidées dans le contexte de la guerre en Ukraine. Outre l'augmentation du budget des armées, elle doit aussi marquer une nouvelle étape dans la mise en place d'une logique d'économie de guerre au sein de la base industrielle et technologique de défense (BITD).

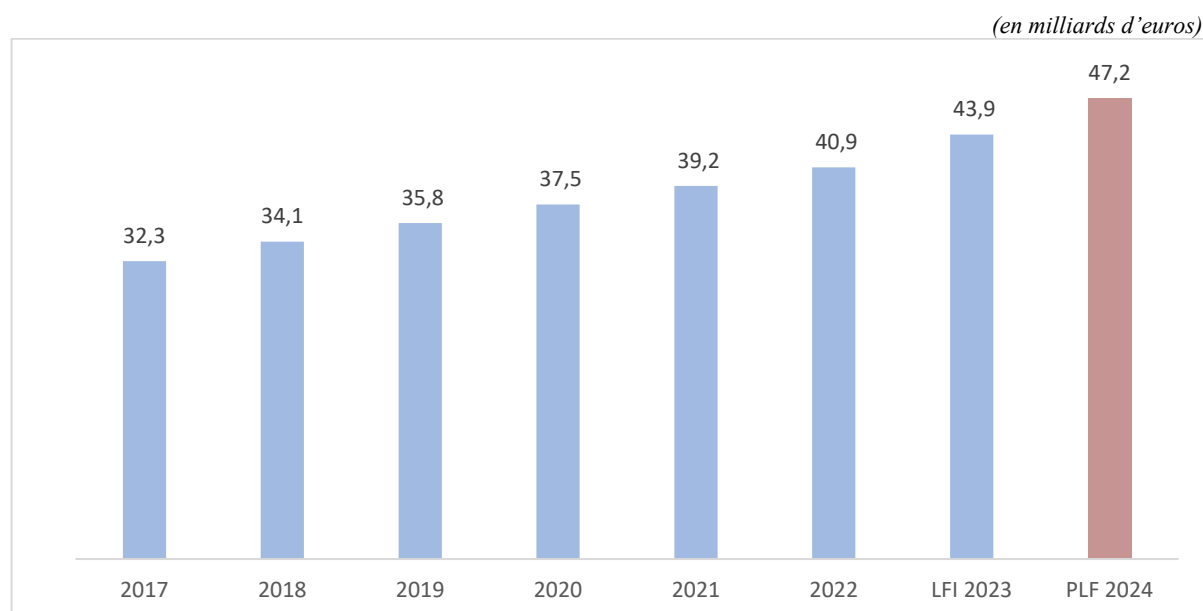
A. LES CRÉDITS DE LA MISSION DÉFENSE EN HAUSSE, CONFORMÉMENT À LA PROGRAMMATION

Le niveau des ressources de la mission *Défense* est conforme à la trajectoire et la soutenabilité des dépenses n'est, à ce stade, pas menacée.

1. Un niveau de ressources conforme à la programmation

Le projet de loi de finances pour 2024 prévoit une **hausse significative des crédits de la mission *Défense*** par rapport à la loi de finances pour 2023 ⁽²⁾, avec 67,86 milliards d'euros en autorisations d'engagement (+ 9,4 %) et 56,78 milliards d'euros en crédits de paiement (+ 6,9 %).

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE PAIEMENT DE LA MISSION DÉFENSE



Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires ; hors CAS Pensions et à périmètre constant.

(1) Loi n° 2023-703 du 1^{er} août 2023 relative à la programmation militaire pour les années 2024 à 2030 et portant diverses dispositions intéressant la défense.

(2) Loi n° 2022-1726 du 30 décembre 2022 de finances pour 2023.

a. Hors pensions, 47,2 milliards d'euros de crédits budgétaires

Hors contribution au compte d'affectation spéciale *Pensions*, les crédits de la mission atteignent **47,2 milliards d'euros**, conformément à la trajectoire adoptée dans la LPM pour la période 2024-2030, et en hausse de 3,3 milliards d'euros par rapport aux 43,9 milliards d'euros ouverts par la loi de finances pour 2023. Entre 2017 et 2024, le budget annuel des armées aura augmenté de 14,7 milliards d'euros, soit une hausse de 46 %.

Tous les programmes de la mission *Défense* bénéficient de cette hausse des crédits, y compris les programmes 144 et 146 qui font l'objet du présent rapport spécial, dit « Préparation de l'avenir » ⁽¹⁾.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE LA MISSION DÉFENSE

(en millions d'euros)

	Autorisations d'engagement				Crédits de paiement			
	LFI 2023	PLF 2024	Évolution		LFI 2023	PLF 2024	Évolution	
P144 – Environnement et prospective de la politique de défense	1 989,8	2 198,4	+ 208,6	+ 10,5 %	1 906,2	1 967,6	+ 61,4	+ 3,2 %
P178 – Préparation et emploi des forces	12 559,5	16 584,5	+ 4 025,0	+ 32,0 %	12 052,6	13 577,5	+ 1 524,9	+ 12,7 %
P212 – Soutien de la politique de la défense	23 941,2	24 687,9	+ 746,7	+ 3,1 %	23 776,7	24 641,8	+ 865,1	+ 3,6 %
P146 – Équipement des forces	23 514,8	24 392,9	+ 878,1	+ 3,7 %	15 380,9	16 591,4	+ 1 210,4	+ 7,9 %
Total	62 005,4	67 863,8	+ 5 858,3	+ 9,4 %	53 116,5	56 778,4	+ 3 661,9	+ 6,9 %

Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires.

En 2024, les crédits alloués au **programme 146 *Équipement des forces*** s'élèveront à 24,4 milliards d'euros en autorisations d'engagement (+ 3,7 %) et 16,6 milliards d'euros en crédits de paiement (+ 7,9 %). Si la modernisation des capacités de la dissuasion nucléaire continue de mobiliser une part non négligeable des crédits (5,3 milliards d'euros), l'augmentation des dépenses permettra surtout d'accélérer les livraisons et les commandes de matériels dans le cadre des programmes à effet majeur (9,1 milliards d'euros) et de poursuivre l'adaptation des infrastructures connexes aux équipements (532 millions d'euros).

Les crédits alloués au **programme 144 *Environnement et prospective de la politique de défense*** atteindront 2,2 milliards d'euros en autorisations d'engagement (+ 10,5 %) et 1,97 milliard d'euros en crédits de paiement (+ 3,2 %). Les moyens alloués à l'innovation de défense excéderont le milliard d'euros pour la troisième année consécutive (1,2 milliard d'euros), tandis que les services de renseignement verront leur budget progresser (476 millions d'euros), de même que la direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) pour ses missions d'analyse stratégique, de prospective et de diplomatie de défense.

(1) Les crédits de la mission Défense font également l'objet d'un autre rapport spécial, dit « Budget opérationnel de la défense », constituant l'annexe n° 12 au rapport du rapporteur général sur le projet de loi de finances.

b. Des ressources additionnelles au niveau attendu

Les besoins programmés dans la LPM pour 2024-2030 intègrent **13,3 milliards d'euros de ressources supplémentaires** venant s'ajouter aux crédits de la mission *Défense* ouverts dans la loi de finances initiale.

– 1,2 milliard d'euros de ressources extrabudgétaires

Parmi ces besoins, 5,9 milliards d'euros doivent être couverts au moyen de **ressources extra-budgétaires** (prestations de services, cessions de matériels, cessions immobilières, renégociations de contrats, etc.), soit une moyenne de 840 millions d'euros par an.

En 2024, le montant des prévisions de fonds de concours et attributions de produits attendus en complément des crédits de la mission *Défense* s'élève à 734,5 millions d'euros en autorisations d'engagement (– 12 % par rapport à 2023) et **1,2 milliard d'euros en crédits de paiement** (+ 48 %). Leur niveau est donc cohérent avec les chiffres évoqués lors de l'examen du projet de LPM.

Ces recettes tirées de fonds à caractère non fiscal versés par des partenaires publics ou privés, français ou étrangers, du ministère des armées ou tirées de la rémunération de prestations fournies par la direction générale de l'armement (DGA) donneront lieu à l'ouverture de crédits supplémentaires en cours d'année.

Le **programme 146** en sera le **principal bénéficiaire**, avec 55 millions d'euros en autorisations d'engagement et 555 millions d'euros en crédits de paiement attendus (dont 203 millions dans le cadre du programme Rafale, 54 millions d'euros liées aux activités de la DGA ou encore 51 millions d'euros dans le cadre du programme de frégates de taille intermédiaire).

Viendront ensuite le programme 178 *Préparation et emploi des forces* (415 millions d'euros) et le programme 212 *Soutien de la politique de la défense* (264 millions d'euros), dont environ 441 millions d'euros liés à l'activité hospitalière du service de santé des armées.

– Un relâchement attendu du report de charges

Les 13,3 milliards d'euros de ressources additionnelles aux crédits budgétaires prévus dans la LPM 2024-2030 intègrent également 6,2 milliards d'euros liés à un relâchement du report de charges de la mission *Défense* et à la marge frictionnelle.

Le relâchement du report de charges ⁽¹⁾ consiste à **reporter le décaissement de certains crédits de paiement sur l'exercice suivant afin de financer d'autres dépenses jugées prioritaires**. Il constitue pour le ministère un outil contra-cyclique lui permettant de faire face aux effets de l'inflation et de lisser la trajectoire pluriannuelle de ses crédits de paiements. La variation du report de charges en fin

(1) Le report de charges correspond, pour un exercice donné, au montant des paiements pour lesquels le service fait est constaté mais dont la facture n'a pas encore été traitée ou payée au 31 décembre.

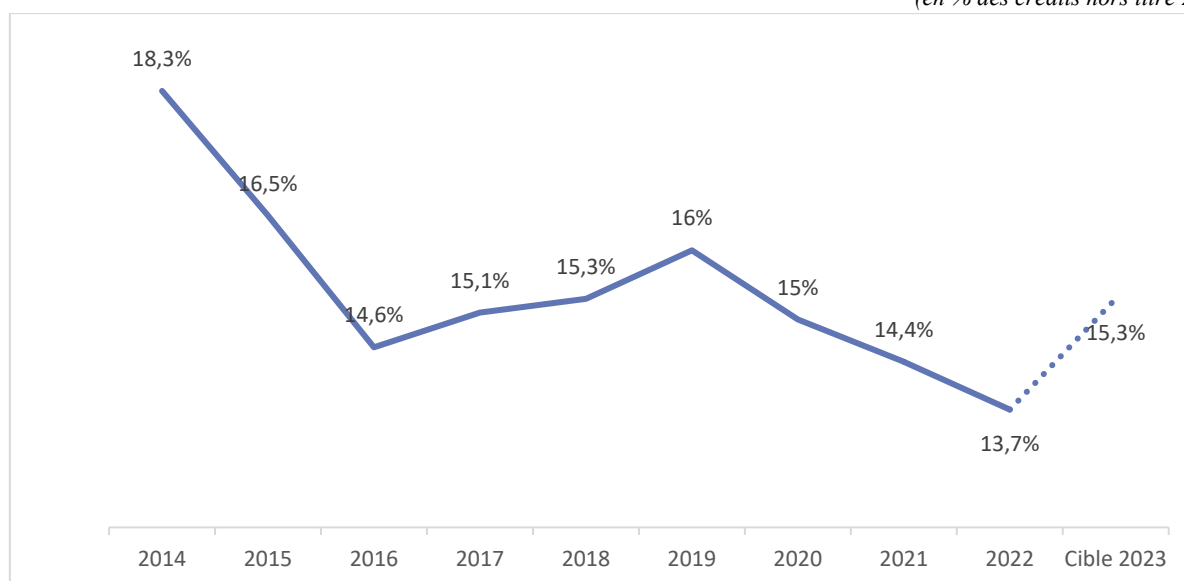
d'année représente ainsi un pouvoir d'achat supplémentaire qui permet de limiter les décalages d'opérations dans un contexte macro-économique défavorable.

La LPM 2024-2030 ne prévoit aucun objectif d'évolution du report de charges. Or la Cour des comptes rappelle que les reports de charges « *dans cette ampleur constituent une entorse à l'annualité budgétaire* » et « *préconise de poursuivre l'effort de réduction au-delà de la LPM actuelle qui prévoit un plafond du report de charge de 10 % en 2025* » ⁽¹⁾. Aussi, comme il l'avait indiqué dans son avis sur le projet de LPM, le rapporteur spécial rappelle que **le relâchement du report de charges constitue pour le ministère des armées un instrument utile à condition d'être utilisé dans une proportion soutenable** ; à ce stade, tout indique que c'est effectivement le cas.

Conformément aux dispositions de la LPM 2019-2025, le ministère des armées a réalisé un important effort de maîtrise de son niveau de report de charges entre 2019 et 2021. En 2022, le contexte inflationniste a entraîné un dépassement de la cible LPM (12 %), même si le niveau observé (13,7 %) reste inférieur à celui des années précédentes.

ÉVOLUTION DU REPORT DE CHARGES DE LA MISSION DÉFENSE

(en % des crédits hors titre 2)



Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires.

La programmation à fin 2023 prévoit un report de charges de la mission de 4,7 milliards d'euros, soit environ 15,3 % des 30,7 milliards d'euros des crédits de paiement hors dépenses de personnel inscrites dans la loi de finances initiale. Les crédits supplémentaires devant être ouverts dans le projet de loi de finances de fin de gestion pour 2023 (2,4 milliards d'euros en autorisations d'engagement et 2,1 milliards d'euros en crédits de paiement) serviront aussi à limiter la hausse du report de charges de fin 2023 sur 2024.

(1) Cour des comptes, Note d'analyse de l'exécution budgétaire 2022 de la mission Défense, avril 2023.

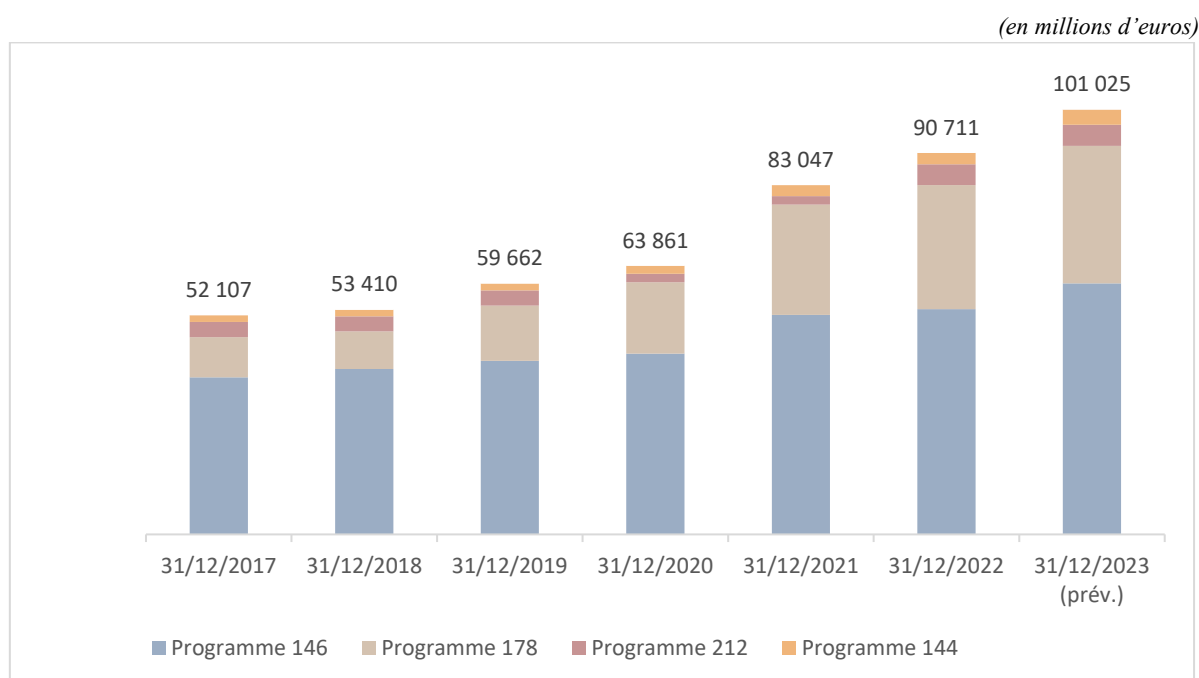
– L’effort national de soutien à l’Ukraine

Conformément à l’article 4 de la LPM 2024-2030, **les dépenses liées à l’effort national de soutien à l’Ukraine** – notamment les contributions à la Facilité européenne pour la paix ainsi que les reconstitutions de cessions de matériels et d’équipements – **sont exclues de la trajectoire**. L’intégralité des crédits ouverts dans le projet de loi de finances bénéficieront donc aux besoins propres des armées, sans effet d’éviction. Le cas échéant, des crédits supplémentaires dans un projet de loi de finances rectificative ou de fin de gestion et feront l’objet d’un financement interministériel, comme cela est le cas avec le projet de loi de finances de fin de gestion pour 2023 (avec, au dépôt, des ouvertures nettes de 2,4 milliards d’euros en autorisations d’engagement et de 2,1 milliards d’euros en crédits de paiement).

2. Des indicateurs de soutenabilité à surveiller mais maîtrisés

Le montant des **restes à payer** de la mission *Défense* est évalué à **101 milliards d’euros** au 31 décembre 2023, en augmentation de 10 milliards d’euros (+ 11 %) par rapport à fin 2022 ⁽¹⁾. Ils auront donc doublé en six ans.

ÉVOLUTION DES RESTES A PAYER DE LA MISSION DÉFENSE



Source : commission des finances d’après les annexes budgétaires.

Compte tenu de leur niveau élevé – ils représentent donc plus du double du montant hors pensions des crédits de paiement de la mission prévus pour 2024 – et dans un contexte d’inflation susceptible de fragiliser tout ou partie de la programmation, les restes à payer doivent faire l’objet d’une **surveillance constante** de la part du ministère des armées.

(1) Les rapports annuels de performance annexés au projet de loi de règlement du budget et d’approbation des comptes de l’année 2022 font état d’un montant de 90,7 milliards d’euros fin 2022, contre 93,6 milliards d’euros anticipés lors de l’examen du projet de loi de finances pour 2023.

Toutefois, comme il l'avait indiqué dans son avis sur le projet de LPM ⁽¹⁾, le rapporteur souligne que **l'évolution des restes à payer n'est pas anormale** alors que les armées sont engagées dans une phase de reconstruction marquée par des investissements importants. Elle procède notamment de la montée en puissance des programmes d'armement, lesquels exigent un niveau élevé d'engagements dans leur phase initiale mais des paiements étalés ensuite sur plusieurs années ou décennies.

Le programme 146 concentre ainsi 59 % des restes à payer de la mission. Fin 2022, pas moins de vingt-deux programmes à effet majeur ou programmes d'infrastructures s'accompagnaient ainsi d'un montant de crédits de paiement non couverts par des autorisations d'engagement supérieur à 500 millions d'euros :

Programme (descriptif succinct)	Restes à payer (en M€)
A400 M (avions de transport)	4 097
RAFALE (Rafale, Rafale F3R, Rafale F4) (avions de chasse)	3 619
TIGRE (hélicoptères d'attaque)	3 133
HIL (hélicoptères interarmées)	3 034
SCORPION (véhicules blindés et système d'information)	2 487
MALE européen (drones moyenne altitude longue distance)	1 937
BARRACUDA (sous-marins nucléaires d'attaque)	1 774
FTI (frégates de taille intermédiaire)	1 724
SCAF (système de combat aérien du futur)	1 436
Flotte logistique de la marine nationale (bâtiments ravitailleurs de force)	1 420
SAMP-T NG (système sol-air moyenne portée terrestre)	1 346
Successeur MICA (missiles d'interception)	1 297
HAWKEYE: Remplacement E2C par E2D (avions de guet)	998
SYRACUSE IV (satellites de télécommunications)	855
MRTT (avions de transport et de ravitaillement en vol)	851
Infrastructure BARRACUDA (infrastructures des sous-marins nucléaires d'attaque)	741
AVSIMAR (avions de patrouille maritime)	717
NH90 (hélicoptères de manœuvre)	705
MAST-F (missiles moyenne portée de nouvelle génération)	643
SCCOA 4 (système de commandement et de conduite)	641
CUGE (capacité de guerre électronique)	613
CONTACT (télécommunications radio)	587

Source : réponse au questionnaire budgétaire prévu à l'article 49 de la LOLF.

Ainsi que la direction des affaires financières du ministère des armées, la direction du budget et même la Cour des comptes l'ont précisé au rapporteur spécial, **la soutenabilité des dépenses n'est pas menacée** tant que le modèle d'armée n'est pas modifié et que l'État maintient ou accroît son effort – ce qui est le cas dans le cadre de la LPM 2024-2030. La dynamique demeure toutefois à surveiller, les restes à payer ne pouvant augmenter indéfiniment.

(1) Assemblée nationale, avis de M. Christophe Plassard fait au nom de la commission des finances, de l'économie général et du contrôle budgétaire, annexé au rapport n° 1234 de la commission de la défense nationale et des forces armées sur le projet de loi relatif à la programmation militaire pour les années 2024 à 2030 et portant diverses dispositions intéressant la défense, enregistré à la présidence le 12 mai 2023.

B. L'ENTRÉE DANS UNE LOGIQUE D'ÉCONOMIE DE GUERRE ET LE NÉCESSAIRE SOUTIEN AU FINANCEMENT DES PETITES ENTREPRISES DE L'INDUSTRIE DE DÉFENSE

Comme le rapporteur spécial l'avait exposé dans le cadre de sa mission d'information sur l'économie de guerre ⁽¹⁾, **l'augmentation des crédits budgétaires est nécessaire mais demeure insuffisante** si elle ne s'accompagne pas d'une **remobilisation de l'industrie de défense**, après deux décennies d'optimisation des coûts et de juste suffisance des équipements, des stocks, des chaînes de production et des ressources humaines. C'est en ce sens que le Président de la République a initié l'entrée dans une « *économie de guerre* » ⁽²⁾ devant nous permettre, même en temps de paix, de produire plus, plus vite et de manière durable.

Les 413,3 milliards d'euros prévus dans la LPM pour 2024-2030 doivent ainsi **inciter les entreprises de la BITD à investir**, sur fonds propres lorsqu'elles le peuvent, pour anticiper la remontée en puissance de leur production de matériels militaires, notamment en sécurisant leur approvisionnement en matières premières ou en composants. Dans cette optique, la **capacité des PME** de l'industrie de défense **à accéder aux financements** doit être une priorité.

1. L'économie de guerre se met en place

Le conflit en Ukraine a montré que le taux d'attrition des matériels de combat pouvait être très élevé et que leur remplacement pouvait nécessiter un changement d'échelle important, s'appuyant sur un accès aux ressources financières et sur une organisation industrielle de type « économie de guerre ». Les chantiers lancés en ce sens par la DGA, les armées et l'industrie à l'automne 2022 commencent à produire de premiers résultats concrets.

a. L'accélération des cadences de production

En matière d'**accélération des cadences** et d'**augmentation de la production**, plusieurs industriels sont d'ores et déjà en passe de confirmer une amélioration significative de leurs performances sur quelques équipements stratégiques pour les forces :

– Nexter (désormais KNDS France) a diminué le délai de production des **canons Caesar** en l'abaissant de trente à dix-sept mois entre la commande et la livraison ; fin 2024, l'entreprise sera également en capacité de livrer huit canons par mois (contre six actuellement et quatre auparavant) ;

– Thalès augmente actuellement sa production de **radars mobiles** Ground Master 400 de douze à vingt-quatre par an ;

(1) Assemblée nationale, rapport d'information n° 1023 de M. Christophe Plassard sur l'économie de guerre, déposé en application de l'article 146 du règlement par la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire, enregistré à la présidence le 29 mars 2023.

(2) Discours du Président de la République du 13 juin 2022, prononcé lors de l'inauguration du salon international Eurosatory consacré à la défense et à la sécurité terrestres et aéroterrestres.

– MBDA sera bientôt en mesure de produire quarante **missiles Mistral** par an (contre vingt auparavant).

Ces avancées doivent beaucoup à l'**attitude proactive des entreprises**, qui ont **anticipé les commandes** et sécurisé leur approvisionnement en matières premières ou en composants afin d'**être en capacité de produire plus et plus vite**. Pour Nexter, par exemple, la commande anticipée des ébauchés métalliques nécessaires à l'usinage des canons (dont le délai de livraison représente une part importante dans la durée totale de production) ainsi que de corps d'obus, de fusées et de poudre pour les munitions permet de passer plus rapidement à la phase d'assemblage.

À cet égard, le rapporteur tient à saluer l'ensemble des industriels – et pas uniquement les grands groupes – qui ont répondu à l'appel des 413 milliards d'euros inscrits dans la LPM et **investi sur fonds propres**. Cela doit être un exemple et une motivation pour tous les autres.

b. La relocalisation de productions stratégiques

Des relocalisations sont également entrevues, avec **une quinzaine de projets** d'ores et déjà **validés par la DGA**, pour un total de 200 millions d'euros d'investissements de l'État qui viennent s'additionner aux financements privés. Une dizaine d'autres projets nécessitent une instruction complémentaire ; le ministère des armées continue d'y travailler, en lien avec le ministère de l'économie et des finances, dans le cadre du plan d'investissement France 2030, lorsqu'il s'agit de projets à la fois militaire et civil.

Parmi les relocalisations les plus emblématiques, on trouve de la poudre noire servant à la fabrication des obus de gros calibre, des corps de bombe, des baguettes de soudage nécessaires aux aciers de plateformes navales, des turbines haute pression intégrées aux moteurs d'hélicoptères, des composants électroniques, des moyens de fabrique additive ou encore une filière de recyclage du titane. Ces projets interviennent dans l'ensemble des filières de l'industrie de défense (aéronautique, naval, terrestre, spatial, munitions, électronique, batteries, propulsion, matériaux, fabrication additive, équipement du combattant, etc.).

Les relocations doivent nous permettre de **nous affranchir de certaines de nos dépendances** vis-à-vis de l'Asie, en particulier de la Chine, mais aussi des États-Unis – notamment pour se libérer des contraintes de la réglementation *Itar* ⁽¹⁾ qui entrave l'exportation de certains matériels.

(1) L'International traffic in arms regulations (ITAR) est une réglementation américaine qui contrôle la fabrication, la vente et la distribution d'objets et de services liés à la défense et à l'espace. Elle prévoit que l'accès aux matériaux physiques ou aux données techniques liés à la défense et aux technologies militaires est réservé aux citoyens des États-Unis. Les États-Unis s'en servent comme d'un outil protectionniste pour protéger leurs champions nationaux au détriment des autres industriels y compris européens.

c. La simplification de l'expression des besoins des armées

Pour produire plus, plus vite et moins cher, la DGA travaille également à une **simplification de l'expression des besoins des armées**. Pour y parvenir, elle envisage d'adapter le processus de conduite des programmes d'armement, afin d'anticiper et de généraliser l'étape d'**analyse de la valeur**. L'idée est de réunir les parties prenantes en amont des programmes afin de réfléchir sur les caractéristiques techniques les plus coûteuses, d'éviter les spécifications peu utiles mais très chères et ainsi d'**optimiser le rapport coût-fonctionnalité**. Selon la DGA, les économies ainsi réalisées pourraient dans certains cas représenter jusqu'à 30 % du coût global.

Une autre étape importante dans la simplification des processus consiste en la mise en place au sein de la DGA d'une **force d'acquisition rapide** afin d'être en capacité de répondre de manière réactive à un besoin opérationnel, par exemple avec un achat sur étagère ou le passage à l'échelle d'un projet innovant. Cette force d'acquisition rapide a montré de **premiers résultats probants** à l'été 2023, avec un achat de drones au profit des forces armées ukrainiennes : entre l'expression du besoin opérationnel, le 23 juin, la passation des contrats fin juillet et la livraison des équipements en septembre, il s'est déroulé moins de trois mois.

Le **retour d'expérience** de cette acquisition montre que la DGA est en mesure, lorsque cela est nécessaire, d'adapter ses procédures pour produire et livrer plus rapidement, sans se laisser retarder par la lourdeur de la réglementation relative aux marchés publics, et en étant prête à accepter un certain niveau de risque juridique. Il convient également de saluer les accomplissements de la société Delair – déjà citée dans la presse – qui n'a pas seulement mis au point des équipements performants et compétitifs, mais qui a aussi anticipé un besoin opérationnel et investi sur fonds propres pour se mettre en capacité d'augmenter rapidement sa production.

Dans un autre registre, le travail sur la simplification des besoins a également permis l'acquisition rapide de véhicules sanitaires, réalisée en un an, et avec un prix divisé par deux.

2. La nécessité de soutenir les PME de l'industrie de défense

L'évolution vers une économie de guerre est d'autant plus positive qu'elle tend à élargir l'accès aux financements publics et privés des PME de la BITD, qui sont parfois les plus en capacité de produire de façon agile et de développer des innovations de rupture. C'est pourquoi **le travail sur les moyens de remédier aux difficultés de financement des petites entreprises de l'industrie de défense doit se poursuivre et s'amplifier**.

Malgré les avancées obtenues au niveau européen avec le recul du projet de taxonomie européenne qui stigmatisait le secteur de la défense en le traitant comme celui du tabac ou des jeux d'argent et du projet d'écocertification européenne pour les produits financiers définissant un critère d'exclusion pour les entreprises réalisant plus de 5 % de leur chiffre d'affaires à travers la vente d'armes, des inquiétudes demeurent

quant à la capacité de certaines PME de la BITD, notamment dans le domaine terrestre, à accéder à des financements pérennes, y compris bancaires. Trop de signaux vont encore à rebours d'une réelle amélioration en la matière.

Les constats posés par le rapporteur spécial dans le cadre de ses précédents travaux concernant le défaut de financement de la BITD, se sont confirmés et précisés au cours des auditions menées cet automne. Malgré des efforts qui ont été effectués – les « référents défense » ont commencé à se mettre en place – les banques sont toujours réticentes à financer les besoins des entreprises du secteur de la défense.

Ce constat est particulièrement vrai dans le domaine de l'armement terrestre. En effet, ce secteur, en France, est moins structuré que ses homologues : contrairement au secteur terrestre français qui s'appuie largement sur des PME et des ETI, les secteurs aéronautique et naval disposent quant à eux de quelques grands groupes ayant atteint une taille critique (Thalès, Dassault ou encore Naval Group), ce qui leur permet de maintenir une activité continue, notamment grâce à leurs exportations, et de soutenir soutenant derrière elles tout un réseau de sous-traitants. En outre, le secteur terrestre est également plus concurrentiel, et donc davantage exposé à la concurrence internationale, en raison de coûts d'entrée plus faibles.

En conséquence, le secteur terrestre tend à être moins favorisé par les banques qui n'y voient que peu de perspectives de développement et préfèrent se reporter sur des secteurs ayant des rentabilités supérieures. De surcroît, ces mêmes impératifs de rentabilité économiques s'accompagnent, chez certaines banques ou agences bancaires, d'une surinterprétation des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG), qui exclue d'autant plus certaines entreprises de la BITD.

Dans ces conditions, **le rapporteur est convaincu de la nécessité d'étudier toutes les solutions qui pourraient pallier ces difficultés**. Dans son rapport d'information sur l'économie de guerre, il avait proposé de **flécher une partie des encours de l'épargne réglementée vers les entreprises impliquées dans les chaînes de valeur du secteur de la défense ou des secteurs essentiels pour la souveraineté de la France** ou de créer un nouveau livret d'épargne réglementée qui aurait cet objet. Il apparaît désormais, pour plusieurs raisons, que la création d'un nouveau livret n'est pas une option à privilégier (la création d'un outil financier, sa distribution et sa promotion par les établissements bancaires est susceptible de prendre plusieurs années, repoussant d'autant l'efficacité d'une mesure urgente ; en outre, un tel dispositif pourrait créer des effets d'éviction ou attirer l'attention sur des activités qui doivent rester confidentielles).

Le fléchage d'une partie des encours du livret A et du livret de développement durable et solidaire reste néanmoins une option, puisqu'ils s'élèvent à plus de 550 milliards d'euros, dont seulement un tiers finance le logement social. Lors de l'examen du projet de LPM pour 2024-2030, cette proposition s'est concrétisée avec l'article 25 *bis* (devenu article 52 dans le texte définitif) qui autorisait l'utilisation des encours du livret A et du livret de développement durable

et solidaire non centralisés auprès de la Caisse des dépôts et consignations pour financer l'industrie de défense. Cet article a toutefois été censuré par le Conseil constitutionnel au motif que cet amendement était contraire à l'article 45 de la Constitution, selon lequel « *tout amendement est recevable en première lecture dès lors qu'il présente un lien, même indirect, avec le texte déposé ou transmis* » ⁽¹⁾.

Le rapporteur spécial regrette vivement cette décision du Conseil constitutionnel. L'ajout des mots « même indirect » à l'article 45 de la Constitution, lors de la révision constitutionnelle de 2008 visait à soutenir l'initiative parlementaire et à limiter de nombreuses censures de « cavaliers législatifs ». Or les décisions récentes du Conseil constitutionnel témoignent d'un réel durcissement de la jurisprudence sur ce point ; il suffit parfois au juge constitutionnel d'un peu de mauvaise volonté pour censurer des dispositions pourtant adoptées en des termes identiques par les deux assemblées avec l'assentiment du Gouvernement.

Les décisions du Conseil constitutionnel sont d'autant plus inexplicables qu'elles s'accompagnent le plus souvent d'une motivation sommaire voire d'aucune motivation. En conséquence, le rapporteur spécial invite le Conseil à mieux motiver ses décisions, à tenir compte de l'économie générale du texte présenté lorsqu'il apprécie si une disposition présente un lien même indirect avec un texte et à adapter sa jurisprudence en fonction de la nature contraignante ou programmatique des dispositions discutées.

Dans le cadre du **projet de loi de finances pour 2024**, le rapporteur spécial, conjointement avec M. Thomas Gassilloud, président de la commission de la défense nationale et des forces armées, a déposé **un amendement** visant à relancer ce sujet et trouver des solutions acceptables à la fois par le ministère des armées et le ministère de l'économie et des finances. Cet amendement, discuté avec les mesures non rattachées, reprend le fléchage d'une partie des encours non centralisés du livret A et du livret de développement durable et solidaire vers les PME de l'industrie de défense et y ajoute une disposition complémentaire visant à empêcher les banques de contourner ce fléchage.

L'article L. 221-5 du code monétaire et financier dispose en effet que « *[l]es établissements distribuant le livret A ou le livret de développement durable et solidaire rendent public annuellement un rapport présentant l'emploi des ressources collectées au titre de ces deux livrets et non centralisées* ». Or il suffit aux banques d'intégrer dans leur rapport l'emploi de l'ensemble de leurs ressources dans les secteurs visés, y compris celles qui ne proviennent pas de l'épargne réglementée, pour satisfaire ces exigences. En conséquence, il est prévu dans l'amendement que le rapport en question ne puisse faire état que de l'emploi des ressources collectées au titre du livret A et du livret de développement durable et solidaire ; malgré la pratique, cela correspond d'ailleurs déjà à l'esprit de cet article.

(1) Conseil constitutionnel, décision n° 2023-854 DC du 28 juillet 2023.

Quelle que soit la solution retenue, il importe de mettre en place **un dispositif simple et lisible**, facilement accessible aux petites entreprises et non uniquement aux grands groupes plus à même de s’offrir des prestations de conseil souvent très onéreuses.

D’autres initiatives pourraient être envisagées, comme par exemple la **création d’un fonds de fonds** géré par Bpifrance ou par une société de gestion privée, sur le modèle de l’« initiative Tibi » ⁽¹⁾ de 2020, qui avait permis de réunir 6 milliards d’euros d’engagements des investisseurs institutionnels en faveur du financement de la croissance d’entreprises technologiques.

En complément, le rapporteur spécial recommande de négocier avec la Commission européenne un **relèvement du seuil « de minimis » en-dessous duquel les aides d’État sont exemptées de contrôle**, du fait de leur impact faible sinon existant sur la concurrence et le commerce au sein du marché intérieur de l’Union européenne. Ce seuil – aujourd’hui fixé à 200 000 euros sur trois ans – avait fait l’objet d’adaptations pour répondre aux contraintes économiques exceptionnelles liées à la crise sanitaire. Une souplesse similaire s’impose, dans le contexte du conflit ukrainien et de la nécessité de renforcer notre autonomie stratégique, notamment pour permettre aux collectivités territoriales de contribuer davantage au développement des PME industrielles sur leurs territoires.

(1) Voir les suites du rapport « Financer la quatrième révolution industrielle – Lever le verrou du financement des entreprises technologiques » remis par M. Philippe Tibi, avec la collaboration de M. Philippe Englebert, au ministre de l’économie et des finances, juillet 2019.

II. LE PROGRAMME 146 : UN NIVEAU ÉLEVÉ DE LIVRAISONS ET DE COMMANDES SUR TOUTE LA GAMME DE L'ÉQUIPEMENTS DES FORCES

Le projet de loi de finances pour 2024 prévoit de porter les crédits du **programme 146 Équipement des forces** à 24,4 milliards d'euros en autorisations d'engagement (+ 3,7 %) et 16,6 milliards d'euros en crédits de paiement (+ 7,9 %). L'évolution des crédits suit la montée en puissance des programmes d'armement entamée avec la LPM 2019-2025 et qui se poursuit avec la LPM 2024-2030.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DU PROGRAMME 146

(en millions d'euros)

	Autorisations d'engagement				Crédits de paiement			
	LFI 2023	PLF 2024	Évolution		LFI 2023	PLF 2024	Évolution	
06 – Dissuasion	4 161,4	3 679,0	– 482,4	– 11,6 %	4 645,2	5 279,3	+ 634,1	+ 13,7 %
07 – Commandement et maîtrise de l'information	2 964,8	4 604,8	+ 1 639,9	+ 55,3 %	2 613,3	2 765,5	+ 152,2	+ 5,8 %
08 – Projection – mobilité – soutien	1 994,1	4 073,8	+ 2 079,7	+ 104,3 %	1 788,7	1 325,1	– 463,6	– 25,9 %
09 – Engagement et combat	11 011,6	9 180,8	– 1 830,8	– 16,6 %	5 174,6	5 977,3	+ 802,7	+ 15,5 %
10 – Protection et sauvegarde	3 082,4	2 607,1	– 475,3	– 15,4 %	901,4	1 018,5	+ 117,1	+ 13,0 %
11 – Préparation et conduite des opérations d'armement	300,5	247,4	– 53,1	– 17,7 %	257,8	225,8	– 32,0	– 12,4 %
Total	23 514,8	24 392,9	+ 878,1	+ 3,7 %	15 380,9	16 591,4	+ 1 210,4	+ 7,9 %

Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires.

Les **capacités de la dissuasion nucléaire**, clé de coûte de notre outil de défense, mobiliseront une nouvelle fois des moyens importants (3,7 milliards d'euros en autorisations et 5,3 milliards d'euros en crédits de paiement).

Ce sont toutefois les **programmes à effet majeur** qui bénéficient de la hausse de crédits la plus forte, destinée à financer **un niveau particulièrement élevé de commandes** (18,6 milliards d'euros en autorisation d'engagement) **et de livraisons** (9,1 milliards d'euros de crédits de paiement). L'exercice 2024 se caractérisera par un effort d'équipement particulier dans les domaines du combat terrestre, du spatial, de la lutte contre les menaces aériennes ainsi que par l'acquisition de nouvelles capacités cyber et robotisées.

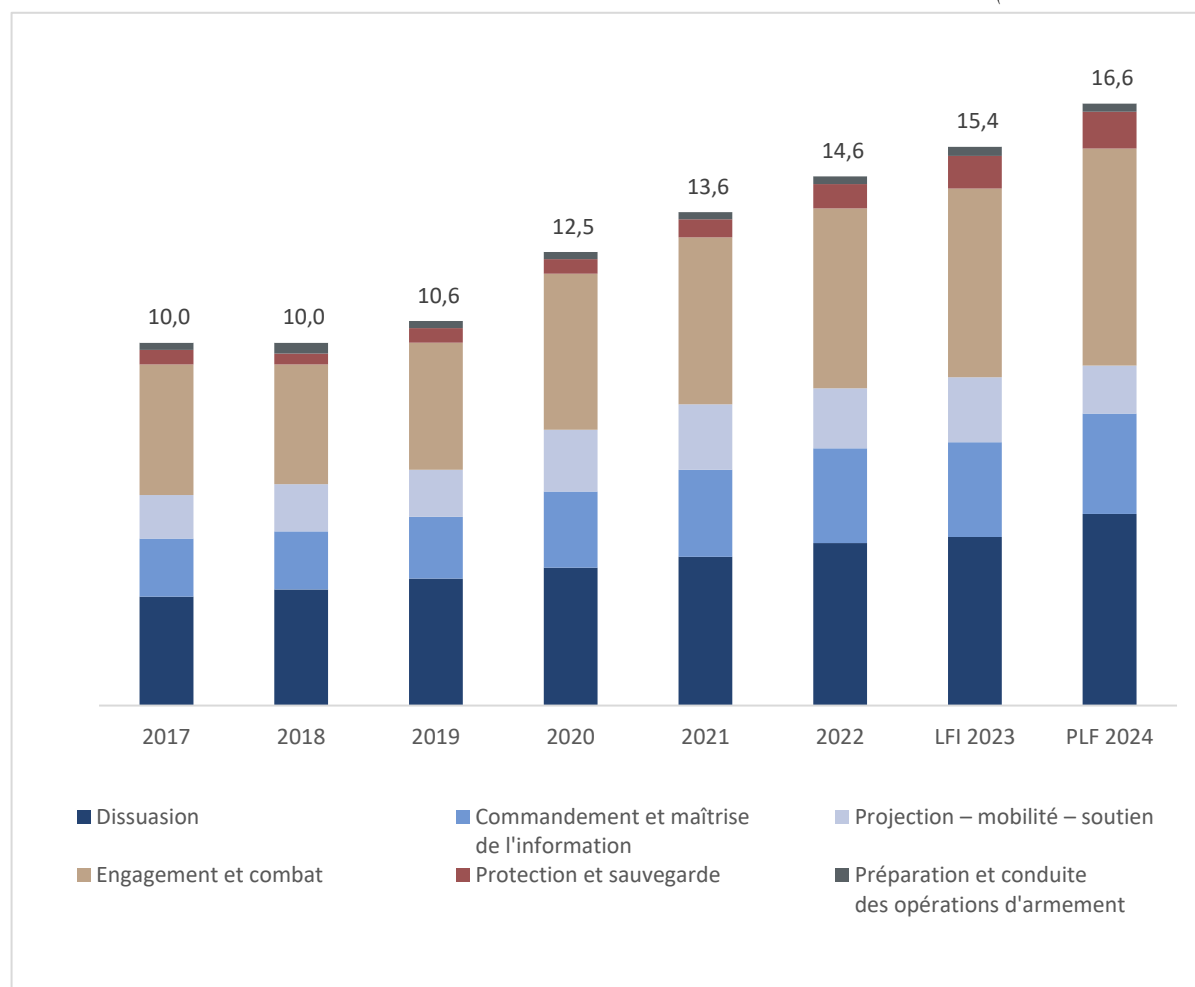
Les **munitions**, destiné à la fois à la consolidation des stocks stratégiques et à l'entraînement des forces, font l'objet d'un budget global de 1,5 milliard d'euros au sein de la mission *Défense*, avec, pour ce qui concerne le programme 146, un effort particulier sur les obus de 155 mm, les missiles de moyenne portée, les missiles Exocet, les torpilles lourdes ainsi que les missiles d'interception air-air.

Les crédits consacrés aux **infrastructures** connexes aux équipements représentent 392 millions d’euros en autorisations d’engagement et 532 millions d’euros en crédits de paiement. Ils concerneront l’ensemble des nouveaux matériels livrés dans le cadre de la LPM (blindés, Rafale, A400 M, etc.).

Le programme 146 *Équipement des forces* est structuré selon **cinq** « **systèmes de forces** » – dissuasion, commandement et maîtrise de l’information, projection-mobilité-soutien, engagement et combat, protection et sauvegarde – qui bénéficient toutes du renforcement des crédits (*voir l’annexe du présent rapport*).

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE PAIEMENT DU PROGRAMME 146

(en milliards d’euros)



Source : commission des finances d’après les annexes budgétaires.

Les dépenses du programme 146 portent en elles des enjeux de long terme essentiels pour notre souveraineté et notre autonomie stratégique, puisque les décisions prises aujourd’hui nous engagent pour les décennies à venir. Malgré les crises et l’urgence qui nous saisit parfois, il est de notre devoir de continuer à préparer l’avenir.

A. LES CAPACITÉS DE LA DISSUASION NUCLÉAIRE

En 2024, les dépenses du programme 146 consacrées aux capacités de la dissuasion nucléaire s'élèveront à 3,7 milliards d'euros en autorisations et à 5,3 milliards d'euros en crédits de paiement.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE LA DISSUASION NUCLÉAIRE

(en millions d'euros)

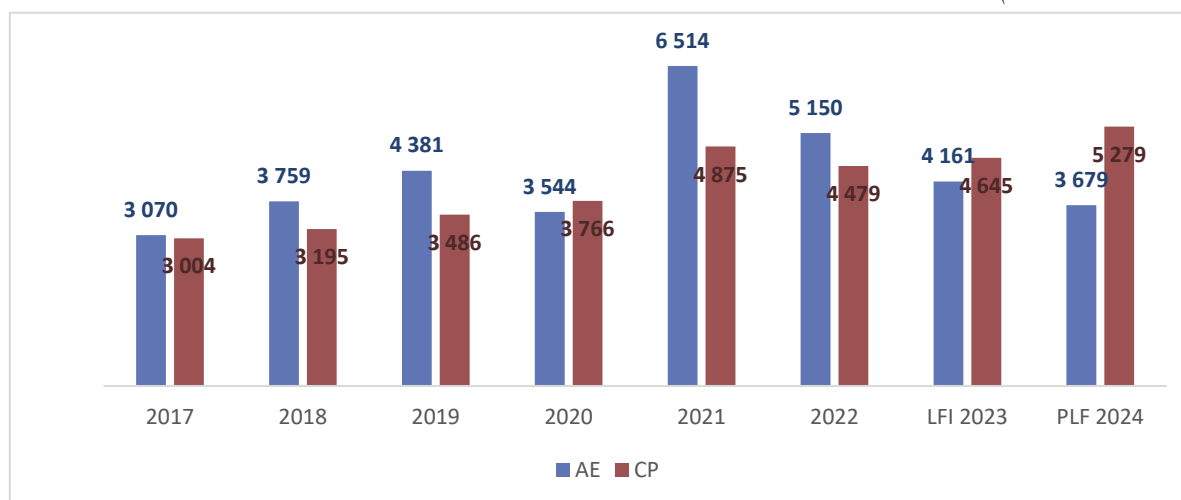
	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI 2023	PLF 2024	Évolution	LFI 2023	PLF 2024	Évolution
06.14 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51	543,7	254,1	– 53,3 %	809,8	857,7	+ 5,9 %
06.17 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – ASMPA	64,1	60,3	– 5,9 %	144,6	140,3	– 3,0 %
06.18 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – Simulation	531,2	660,9	+ 24,4 %	543,7	619,3	+ 13,9 %
06.19 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – Autres opérations	1 705,5	1 705,4	– 0,0 %	1 408,3	1 684,0	+ 19,6 %
06.22 – Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion – Soutien et mise en œuvre	1 069,2	514,5	– 51,9 %	922,4	919,9	– 0,3 %
06.23 – Assurer la crédibilité technique de la posture – Toutes opérations	247,8	483,9	+ 95,3 %	388,9	424,0	+ 9,0 %
06.24 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G	0,0	0,0	–	427,4	634,1	+ 48,3 %
Total	4 161,4	3 679,0	– 11,6 %	4 645,2	5 279,3	+ 13,7 %

Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires.

Après trois années marquées par des engagements significatifs liés au renouvellement de la composante océanique, les autorisations d'engagement diminuent de 11,6 % par rapport à 2023, tandis que les crédits de paiement poursuivent leur progression (+ 13,7 %), dans la continuité des dépenses engagées lors des exercices précédents.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE LA DISSUASION NUCLÉAIRE

(en millions d'euros)



Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires.

Les crédits prévus permettront notamment de poursuivre le programme de sous-marins nucléaires lanceurs d'engins de troisième génération, le développement incrémental du missile balistique M51, la rénovation à mi-vie du missile air-sol moyenne portée amélioré (ASMPA) et la préparation du futur missile ASN 4G. L'enjeu de ces dépenses est à la fois d'assurer le maintien à long terme des capacités de la dissuasion nucléaire et de conserver les compétences industrielles de conception, de production et d'entretien de ces capacités.

1. Les programmes de SNLE

La modernisation de la composante océanique de la dissuasion nucléaire passe en premier lieu par le **développement des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins de troisième génération (SNLE 3G)**. Ils ont vocation à remplacer les actuels SNLE de classe *Le Triomphant* après 2030, avec des capacités adaptées à l'évolution des menaces, en particulier en termes de vulnérabilité et d'emport des futurs missiles balistiques.

Le projet de loi de finances pour 2024 n'ouvre **aucune autorisation d'engagement** sur la sous-action 06.24, 2,94 milliards d'euros ayant été engagés lors du lancement du programme en réalisation (crédits ouverts dans la loi de finances pour 2020 mais reportés et consommés en 2021). Le solde des autorisations d'engagement affectées non engagées est estimé à 879 millions d'euros fin 2023 et 144 millions d'euros d'autorisations d'engagement devraient être exécutées en 2024. Le montant des **crédits de paiement** prévus sur la même sous-action s'élève à **634 millions d'euros**, destinés à poursuivre les travaux de réalisation du SNLE 3G.

En parallèle, la sous-action 06.19 finance aussi les **évolutions techniques** des quatre SNLE en activité (*Le Triomphant*, *Le Téméraire*, *Le Vigilant* et *Le Terrible*), le **démantèlement** des anciens sous-marins de classe *Le Redoutable* retirés du service, et des missiles M45 associés, ainsi que des travaux relatifs aux **infrastructures** destinées aux SNLE. En 2024, ces dépenses s'élèveront à 454 millions d'euros en autorisations d'engagement et 365 millions d'euros en crédits de paiement, en hausse par rapport à 2023 (respectivement 350 et 341 millions d'euros).

2. Le développement incrémental du missile M51

L'action 06 du programme 146 contribue aussi au financement du missile mer-sol balistique stratégique M51, le missile nucléaire à têtes multiples et à capacité intercontinentale emporté sur les SNLE, qui évolue de façon incrémentale.

Les crédits prévus sur la sous-action 06.22 pour le **soutien en service des versions M51.1** (mise en service en 2010) **et M51.2** (mise en service en 2016) s'élèvent à 401 millions d'euros en autorisations d'engagement pour 2024 et sont en nette diminution par rapport à la loi de finances pour 2023 (– 56 %). Les crédits de paiement s'établissent à 778 millions d'euros, dans la continuité des paiements des exercices antérieurs (– 2 %).

Le **développement et la production de la version M51.3** (lancée en production en 2019) ainsi que la **préparation de la version M51.4** ont mobilisé beaucoup d'autorisations d'engagement et de crédits de paiement sur les derniers exercices (sous-action 06.14). En 2024, sont prévus 254 millions d'euros en autorisations d'engagement (en diminution de 53 % par rapport à 2023) et 858 millions d'euros en crédits de paiement (en hausse de 6 % conformément aux engagements consommés précédemment).

À ces dépenses, s'ajoutait également le coût de l'**adaptation** des SNLE actuellement en service **au missile M51 et à ses évolutions** – qui ne concernait que trois des quatre SNLE de classe *Le Triomphant*, *Le Terrible* ayant été construit directement en version M51. Ce programme étant parvenu à son achèvement, aucun crédit n'est prévu pour 2024 (sous-action 06.15).

3. Les vecteurs de la composante aéroportée

La composante aéroportée de la dissuasion nucléaire repose quant à elle sur le missile air sol moyenne portée amélioré (ASMPA), doté d'une charge nucléaire de nouvelle génération, entré en service en 2009 sur le Mirage 2000N (lequel est entièrement retiré du service depuis 2018) et en 2010 sur le Rafale.

Les crédits prévus sur la sous-action 06.17 financent la **rénovation à mi-vie du missile ASMPA**. En 2024, sont prévus 60 millions d'euros en autorisations d'engagement et 140 millions d'euros en crédits de paiement. Il est en outre prévu en 2024 d'exécuter 34 des 204 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées fin 2023. Ces crédits couvriront la poursuite de la rénovation du vecteur, dont la livraison du premier lot.

Le coût du **soutien des missiles ASMPA en service** (action 06.22) s'élèvera quant à lui à 113 millions d'euros en autorisations d'engagement et 142 millions d'euros en crédits de paiement, soit une baisse de 30 % en autorisations d'engagement et une augmentation de 11 % en crédits de paiement.

En parallèle, la sous-action 06.19 du programme 146 finance la **préparation du futur missile air sol nucléaire de quatrième génération (ASN 4G)**, successeur de l'ASMPA à l'horizon 2035, qui sera un missile à statoréacteur hypersonique ⁽¹⁾. En 2024, les autorisations d'engagement diminueront fortement par rapport à 2023 (56 millions d'euros contre 567 millions d'euros) tandis que les crédits de paiement continueront de progresser (313 millions d'euros contre 255 millions d'euros).

(1) Une vitesse est dite hypersonique si elle est supérieure à cinq fois la vitesse du son (mach 5).

4. Les autres dépenses

Le maintien à long terme des capacités de la dissuasion nucléaire impose de disposer de **moyens de transmission** permanents, sûrs et résistants. Aussi la sous-action 06.23 finance-t-elle le soutien en service et les travaux de modernisation du réseau maillé durci Ramses (destiné à devenir Anubis), le soutien en service du système de dernier recours (Syderec) et de son successeur (Syderec NG), le soutien en service et la modernisation des centres de transmission de la composante océanique (Transoum) et de la composante aéroportée (Transaero) et les dépenses d'infrastructures sur les sites dédiés aux transmissions stratégiques (programme Hermes). Sont prévus, en 2024, 218 millions d'euros en autorisations d'engagement (auxquels s'ajouteront 210 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées) et 369 millions d'euros en crédits de paiement.

Le programme 146 finance aussi le maintien en condition opérationnelle et la modernisation des **moyens d'essai et de simulation** permettant de garantir la fiabilité de fonctionnement et la sûreté des charges nucléaires (laser mégajoule, installations radiographiques et hydrodynamiques du programme franco-britannique Teutates, supercalculateurs numériques, études scientifiques et technologiques, modélisations, expérimentations). En 2024, seront mobilisés 661 millions d'euros en autorisations d'engagement (+ 24 %) et 619 millions d'euros en crédits de paiement (+ 14 %) (sous-action 06.19).

Le coût des **études scientifiques et technologiques** dans le domaine de la propulsion nucléaire ainsi que la modernisation de l'outil industriel pour répondre aux besoins de production et de recyclage des matières nucléaires s'élèvera à 1,18 milliard d'euros en autorisations d'engagement et 1 milliard d'euros en crédits de paiement (sous-action 06.19).

B. LES CAPACITÉS DE L'ARMÉE DE TERRE

En 2024, les forces terrestres bénéficieront d'un effort substantiel, avec une commande de 100 chars Leclerc rénovés, la livraison de 282 véhicules blindés et une commande 395 véhicules supplémentaires, la livraison et une commande de drones tactiques, la livraison de 5 hélicoptères Tigre standard HAD, la livraison d'un lot d'obus de 155 mm et de missiles de moyenne portée, la livraison de 8 000 fusils d'assaut HK 416 ou encore la création de nouveaux programmes sur les frappes longue portée et les systèmes de franchissement.

1. Les chars de combat

Les crédits prévus dans le projet de loi de finances pour 2024 au profit des chars lourds de l'armée de terre reposent principalement sur le programme de rénovation à mi-vie des chars Leclerc et le programme MGCS mené en coopération.

a. La rénovation à mi-vie des chars Leclerc

Le **programme de rénovation à mi-vie du char Leclerc**, lancé en 2015, vise à traiter certaines obsolescences lourdes, à doter le char de capacités de combat collaboratif, en y intégrant le système d'information et de communication développé dans le cadre du programme Scorpion, ainsi qu'à améliorer ses fonctions de protection et d'agression pour l'adapter aux menaces nouvelles (doivent notamment être mis en place de nouveaux brouilleurs et moyens de lutte contre les engins explosifs improvisés – *improvised explosive devices* –, un renforcement du plancher et des éléments de blindage supplémentaires).

À ce stade, les commandes ont été passées pour 100 appareils. Le projet de loi de finances prévoit une **commande de 100 chars rénovés supplémentaires en 2024**, pour un coût de 73 millions d'euros en crédits de paiement, qui seront couverts par une partie des 682 millions d'euros autorisations d'engagement affectées non engagées comptabilisées au 31 décembre 2023 (sous-action 09.77).

La LPM 2024-2030 fixe **un objectif de 200 chars Leclerc dont 160 rénovés en 2030 et de 200 chars rénovés à l'horizon 2035**. Le premier char Leclerc rénové a été livré aux forces en décembre 2022, tandis que 12 autres sont attendus en 2023 (contre 18 précédemment) et 21 en 2024. La réalisation sera donc légèrement en deçà des 19 chars rénovés prévus pour fin 2023 dans le rapport annexé à la LPM.

À défaut d'avoir pu commander de nouvelles unités dans une version améliorée, en raison de la fermeture de la chaîne de fabrication en 2007, la modernisation des chars Leclerc est un **impératif** pour permettre à l'armée de terre de pouvoir continuer à rivaliser sur le plan technologique avec les autres chars lourds aujourd'hui en service, et ce jusqu'en 2035 voire 2040-2045. L'intégration du système Scorpion permettra notamment aux chars d'être mieux reliés entre eux ainsi qu'avec les fantassins et demain les drones pour les manœuvres coordonnées.

Afin d'accompagner la rénovation des chars Leclerc, Nexter (désormais appelé KNDS France) a récemment annoncé la réouverture d'une ligne de production de chenilles destinées aux chars Leclerc à Tulle. Il s'agit notamment de renforcer les capacités de maintien en condition opérationnelle des unités en stock, sur un composant essentiel du char mais pouvant s'user rapidement. Le rapporteur spécial salue ce renforcement de nos capacités de production, qui s'inscrivent parfaitement dans la logique d'économie de guerre initiée depuis 2022.

b. Le programme MGCS

Le projet MGCS (*main ground combat system*), développé en coopération avec l'Allemagne, vise à produire un système de combat terrestre devant succéder au char Leclerc, initialement à partir du milieu des années 2030, désormais à l'horizon 2040-2045 compte tenu des retards pris sur le programme.

À la suite de la signature d'un accord de coopération en vue de la réalisation d'un démonstrateur, puis d'un accord d'application, un marché concernant la première étape d'**études d'architecture système** a été attribué par l'Allemagne, leader sur ce programme, à un acteur industriel réunissant *Krauss-Maffei-Wegman*, *Nexter Systems* (assisté de *Thalès* pour assurer l'intégration du MGCS à Scorpion) et *Rheinmetall Land System*. En 2024, ces études mobiliseront 33 millions d'euros en autorisations d'engagement et moins de 100 000 euros en crédits de paiement (sous-action 09.80).

Le programme MGCS ne repose pas uniquement sur un char lourd, mais comprend un **système** connectant ce char à des effecteurs gravitant autour de lui et lui permettant d'affronter l'ensemble des menaces envisageables à un horizon post 2035. Il **répond à un besoin militaire réel** : les armées européennes doivent dès maintenant réfléchir aux moyens de disposer plus tard d'une capacité technologique leur conférant une **supériorité opérationnelle** sur le terrain. Ce système reste à définir, c'est pourquoi une phase d'études est nécessaire afin de préciser les scénarios possibles. De ce point de vue, l'accord trouvé entre les armées allemande et française sur l'expression des besoins peut inciter à l'optimisme.

Il n'en demeure pas moins que, malgré la volonté politique plusieurs fois réaffirmée des ministres allemand et français, les **désaccords entre les industriels** demeurent encore prégnants ; on connaît la différence entre le système français, fondée sur une DGA au service des besoins opérationnels, et le système allemand d'abord organisé autour des intérêts industriels. À cet égard, il convient de rappeler que les industriels allemands travaillent en parallèle sur un programme FMBT (*future main battle tank*), devant servir de base à la nouvelle version du char Leopard 2AX, et potentiel concurrent du MGCS. Des incertitudes subsistent donc, et il n'est pas insensé de commencer dès maintenant à **réfléchir à des alternatives**.

Dans cette perspective, le rapporteur spécial souhaite appuyer les propos du chef d'état-major de l'armée de terre, qui a annoncé vouloir « la pérennisation du Leclerc », avec « un point de décision en 2025 ». Ainsi, le char Leclerc modernisé

sera un excellent outil de transition afin de combler les retards pris sur le MGCS, bien qu'il faille « ne pas rater la marche du changement de génération » ⁽¹⁾.

Le rapporteur spécial souligne néanmoins, d'une part, que la coopération engagée permet de **réduire les coûts d'études** qui étaient dans tous les cas nécessaires pour préparer les capacités futures de l'armée de terre et, d'autre part, que, même si le programme MGCS devait un jour être réorienté ou abandonné, les avancées qu'il aura permis de réaliser seront autant de **briques technologiques sur lesquelles il sera possible de s'appuyer**, au sein du MGCS ou en dehors. En d'autres termes, nous n'aurons perdu ni notre argent, ni notre temps, tout en gardant l'ensemble des options ouvertes à l'avenir, lesquelles doivent être examinées avec sérieux afin de ne pas prendre davantage de retard.

Par ailleurs, les rumeurs d'abandon du programme SCAF par l'Allemagne (*voir supra*) doivent également inviter la France à préparer une alternative souveraine au MGCS ou avec des alliés plus fiables et moins soumis à leurs industriels.

2. Les véhicules blindés

Les moyens alloués aux véhicules blindés de l'armée de terre concernent en premier lieu le programme Scorpion et, dans une moindre mesure, les véhicules légers tactiques polyvalents et les véhicules blindés légers.

a. Le programme Scorpion

Lancé en 2014, le **programme Scorpion** vise à moderniser les groupements tactiques interarmées avec le remplacement des véhicules blindés de l'avant en service dans l'armée de terre par des véhicules blindés multi-rôles de nouvelle génération ainsi qu'avec la mise en place d'un nouveau système d'information et de communication ouvrant la voie au combat collaboratif.

Depuis 2019, le programme Scorpion donne lieu à un renouvellement massif des véhicules blindés du second segment. Il s'agit notamment d'acquérir :

- des véhicules blindés multi-rôles (VBMR) lourds **Griffon** et des VBMR légers **Serval**, destinés à remplacer les véhicules de l'avant blindés (VAB) ;
- des mortiers embarqués pour l'appui au contact (**Mepac**), dérivés du Griffon pour apporter une capacité d'appui feu embarquée ;
- des engins blindés de reconnaissance et de combat (EBRC) **Jaguar**, destinés à remplacer l'AMX10RC, l'engin blindé ERC Sagaie et le VAB HOT.

Fin 2023, le **parc** de véhicules blindés doit s'établir à 587 Griffon, 189 Serval et 62 Jaguar, soit une légère avance sur le calendrier prévu dans la LPM en

(1) Assemblée nationale, audition du général Pierre Schill, chef d'état-major de l'armée de terre, par la commission de la défense nationale et des forces armées, 11 octobre 2023.

ce qui concerne les VBMR lourds et les ERBC. En outre, 912 Griffon, 364 Serval et 150 Jaguar supplémentaires ont d'ores et déjà été commandés.

La **LPM 2024-2030 a acté un recadencement des livraisons** des véhicules blindés du programme Scorpion. L'armée de terre comptera, en 2030, 1 437 Griffon, 1 405 Serval et 238 Jaguar, contre respectivement 1 818, 2 038 et 300 en 2035. Ce décalage des cibles est assumé en ce qu'il permet à l'armée de terre de financer d'autres priorités, en coordonnant l'arrivée des nouveaux blindés avec les infrastructures d'accueil et les munitions. Dans le même temps, le calendrier de livraison d'une partie des Griffon, notamment en version Mepac, et des Jaguar, a été accéléré, afin de remplacer les AMX 10 et les VAB cédés à l'Ukraine.

À ce stade, les nouveaux incréments du programme Scorpion concernant le développement et l'acquisition de nouveaux équipements, tels qu'un engin du génie au combat (EGC) et un véhicule blindé d'aide à l'engagement (VBAE), dont la phase de préparation a été lancée fin 2021, ne comportent pas de cible.

Le projet de loi de finances prévoit un niveau élevé à la fois de livraisons et de commandes en 2024 (sous-action 09.77) :

– seront livrés 138 Griffon, 103 Serval, 33 Jaguar et les 8 premiers Mepac, soit un total de **282 véhicules**, pour un montant de **966,5 millions d'euros** en crédits de paiement ;

– seront commandés 253 Griffon, 97 Serval et 45 Jaguar, soit un total de **395 véhicules**, pour un montant prévu de **3,2 milliards d'euros** en autorisations d'engagement (dont 1,5 milliard d'euros qui seront engagés dès 2024, le reste des autorisations d'engagement ayant vocation à être affectées sur tranche fonctionnelle).

S'y ajouteront 190 millions d'euros en autorisations d'engagement et 67 millions d'euros en crédits de paiement pour la réalisation des **infrastructures** d'accueil des nouveaux véhicules blindés et la **formation**.

Si les étalements capacitaires décidés dans la LPM manifestent une volonté de modifier l'équilibre entre la masse et la cohérence des systèmes d'armes au profit de la seconde, **l'évolution du parc des véhicules blindés de l'armée de terre montre que nous n'avons pas pour autant renoncé à la masse**.

Malgré la réussite du programme Scorpion, le rapporteur spécial rappelle toutefois, dans la continuité de son rapport d'information sur l'économie de guerre, que le **coût du maintien en condition opérationnelle (MCO)** des nouveaux véhicules blindés pourtant neufs est d'ores et déjà **significatif** ⁽¹⁾. Cela s'explique par la complexification technologique des équipements qui tend à augmenter le coût

(1) Assemblée nationale, avis n° 369, tome IV de M. François Cormier-Bouligeon, fait au nom de la commission de la défense nationale et des forces armées, sur le projet de loi de finances pour 2023, enregistré à la présidence de l'Assemblée nationale le 19 octobre 2022, page 17 : « le Griffon présente un coût d'entretien programmé des matériels (EPM) 2,4 fois plus élevé que le VAB ».

d'entretien des matériels modernes par rapport à celui des générations précédentes. **Simplifier** les équipements lorsque cela est possible et **anticiper** les procédures de soutien dès la phase d'expression des besoins pourrait aider à maîtriser la hausse tendancielle des coûts du MCO.

b. Les véhicules légers tactiques polyvalents

Le **programme de véhicules légers tactiques polyvalents** (VLTP) vise à remplacer une large gamme de véhicules de liaison et de commandement en fin de vie au profit des unités d'appui et de soutien de l'armée de terre – mais aussi des commandos de l'armée de l'air et ceux de la marine (sous-action 08.44).

Deux gammes de véhicule sont prévues : une gamme légère de véhicules **non protégés** destinés à l'emploi sur le territoire national et sur les théâtres d'opérations extérieures stabilisés ainsi qu'une gamme de véhicules **protégés**, plus lourds, destinés à l'entraînement et à l'engagement sur les théâtres d'opérations extérieures non stabilisés. Cette seconde gamme comprend un **segment** de VLTP protégé **haut**, identique au VBMR léger Serval pour équiper les unités de combat et d'appui au contact de l'environnement Scorpion, et un **segment** VLTP protégé **bas** pour équiper les unités des armées actuellement sur des véhicules non protégés.

Fin 2023, les 4 380 VLTP non protégés commandés auront été livrés aux forces, conformément à la cible. Le **programme de VLTP protégés doit entrer en réalisation en 2024**. Pas moins de **2,1 milliards d'euros d'autorisations d'engagement** seront ouverts pour financer la commande des premiers véhicules du segment haut, dont 696 millions d'euros seront consommés en 2024, le reste étant reportés sur tranche fonctionnelle. Les crédits de paiement associés se limitent à 36 millions d'euros. L'échéancier des commandes n'est toutefois pas précisé à ce stade ; au regard du volume d'autorisations d'engagement qu'il est demandé au Parlement d'ouvrir, le rapporteur spécial s'étonne que les cibles capacitaires ne puissent figurer dans les annexes au projet de loi de finances.

c. Les véhicules blindés légers

En parallèle du programme Scorpion, le programme de régénération des **véhicules blindés légers** (VBL) sera poursuivi en 2024 (sous-action 09.79).

Fin 2023, le parc devrait s'établir à **165 VBL** livrés, contre 490 commandés. En 2024, 102 véhicules supplémentaires seront livrés, pour un coût de 16 millions d'euros. Est aussi prévue une commande de 120 VBL, financée non par des autorisations d'engagement ouverts dans le projet de loi de finances mais par des autorisations d'engagement affectées non engagées à hauteur de 24 millions d'euros.

Par ailleurs, les 4 premiers VBL destinés aux **forces spéciales** seront livrés en 2024, pour un montant de 36 millions d'euros, tandis qu'une commande de 56 véhicules viendra s'ajouter aux 150 commandes déjà réalisées, à hauteur de 7 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées.

3. Les hélicoptères de reconnaissance et d'attaque

Le **rétrofit de l'hélicoptère de combat Tigre** consiste à faire évoluer les appareils du standard HAP (missions d'appui-protection) vers le standard HAD (missions d'appui-destruction), permettant d'embarquer, outre les canons, roquettes et missiles Mistral, des missiles de destruction air-sol Hellfire 2. En 2024, les crédits prévus sur ce programme s'élèvent à 2 millions d'euros en autorisations d'engagement et 203 millions d'euros en crédits de paiement et 5 nouveaux appareils rénovés seront livrés (s'ajoutant aux 25 unités déjà livrés fin 2023).

Aucun crédit n'est prévu pour la **rénovation à mi-vie du Tigre**, qui comprend notamment sa modernisation au standard 3. Lancée en 2021, celle-ci devait être réalisée en coopération mais elle est désormais remise en cause, l'Allemagne n'ayant pas confirmé sa participation. Les documents annexés au projet de loi de finances indiquent que la LPM 2024-2030 « *s'appuie sur l'hypothèse d'une décision concertée avec l'Espagne de réorientation du programme de rénovation à mi-vie du Tigre privilégiant la pérennisation du parc tout en réduisant les ambitions d'améliorations capacitaires* » ⁽¹⁾. Les ambitions du programme, de même que le calendrier de commandes et de livraisons doivent donc être mis à jour, en concertation avec l'Espagne et les industriels.

En parallèle, 30 millions d'euros en autorisations d'engagement et 5,7 millions d'euros en crédits de paiement sont ouverts pour un nouveau programme d'hélicoptères de combat du futur, destinés à financer de premières études d'architecture. L'articulation entre la modernisation du Tigre et ce futur hélicoptère n'est pas précisée à ce stade.

4. Les systèmes de drones tactiques

Le **programme de système de drones tactiques (SDT)**, dont la phase de réalisation a été lancée en 2016, doit doter l'armée de terre d'une capacité pérenne de drones tactiques en remplacement du système SDTi (système de drones tactiques intérimaires) qui a été retiré du service. Les systèmes de drones ainsi développés doivent offrir aux unités tactiques une meilleure capacité de surveillance, de reconnaissance et de renseignement. La LPM 2024-2030 a fixé une cible de 5 systèmes et 28 drones à l'horizon 2030.

Une commande de 14 drones a déjà été passée, tandis qu'un premier système de 5 drones a été livré aux forces en 2023. En 2024, sont prévues une **nouvelle commande de 14 drones** supplémentaires ainsi que la **livraison de 9 drones**. Les crédits prévus dans le projet de loi de finances s'élèvent à 286 millions d'euros en autorisations d'engagement (261 millions d'euros seront engagés dès l'année prochaine) et 34 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 07.62).

(1) *Projet annuel de performance du programme 146 Équipement des forces de la mission Défense, annexé au projet de loi de finances pour 2024, page 457.*

Le choix d'une solution souveraine pour les drones tactiques de l'armée de terre est à saluer. Néanmoins, le coût unitaire des drones SDT peut poser question. Dans la continuité de son rapport d'information sur l'économie de guerre, le rapporteur spécial estime que **les PME ont** – sur le sujet des drones comme sur d'autres sujets – **beaucoup à apporter aux armées** en termes d'innovation, de coût des matériels mais aussi de performance et de rapidité de production. La société Delair, beaucoup citée dans la presse pour ses drones performants et à un prix très concurrentiel, n'en est qu'un exemple parmi d'autres.

5. Les capacités de frappe à distance

Le renforcement des capacités de frappe à distance de l'armée de terre concerne à la fois l'artillerie, avec les canons Caesar, et les frappes longue portée.

a. Les canons Caesar

Conformément à la cible prévue dans la LPM 2024-2030, l'armée de terre doit être dotée dès 2030 de 109 canons Caesar (camion équipé d'un système d'artillerie) de nouvelle génération, disposant d'une mobilité améliorée et d'un niveau de protection accru. Le programme de développement et de qualification de ce nouveau standard « NG » a été lancé en réalisation fin 2021.

En 2024, les forces terrestres se verront livrés 12 canons Caesar ayant bénéficié du premier incrément de ce programme (soutien initial et acquisition des stocks de fonctionnement), qui viendront s'ajouter aux 6 premiers devant être livrés dès la fin 2023. Les crédits prévus pour ces réalisations s'élèvent à 11 millions d'euros en autorisations d'engagement (auxquelles s'ajouteront 30 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées) et 123 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 09.61).

Le format demeurera donc fin 2024 à 58 canons Caesar – 18 exemplaires ayant été prélevés sur les forces au profit de l'Ukraine, et dont le remplacement a fait l'objet d'une commande à due concurrence en 2023 –, auxquels s'ajoutent 33 canons automoteurs modèle F1 (système d'artillerie sol-sol également composé d'un canon de 155 mm mais monté sur le châssis d'un char de combat AMX 30).

En outre, le projet de loi de finances prévoit l'ouverture de 234 millions d'euros en autorisations d'engagement (dont 75 millions d'euros d'autorisations d'engagement engagées dès 2024) et 64 millions d'euros de crédits de paiement dans le cadre du **programme de munitions de gros calibre** (sous-action 09.61). Ce programme couvre l'acquisition de munitions d'artillerie de 155 mm au travers d'incréments successifs ainsi que la mise en place d'un accord cadre de fourniture de munitions ayant pour vocation de couvrir les besoins des forces françaises ainsi que les besoins de client étrangers. Les crédits prévus l'année prochaine financeront notamment la **livraison d'un lot d'obus de 155 mm** commandé en 2023.

b. Les capacités de frappe longue portée terrestre

Le nouveau programme FLP-T, lancé en 2024, vise à acquérir la capacité de frappe longue portée terrestre qui succèdera aux 9 lance-roquettes unitaires (LRU) actuellement en service. Ce calendrier est conforme aux exigences fixées par le général Pierre Schill, chef d'état-major de l'armée de terre (retrait d'ici 2027).

Le projet de loi de finances prévoit d'ouvrir 180 millions d'euros en autorisations d'engagement (dont 124 millions d'euros qui seront engagées dès l'année prochaine, les autres étant affectées sur tranche fonctionnelle) et 6,6 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 09.61).

Ces crédits ne représentent qu'une partie des 600 millions d'euros prévus dans la LPM 2024-2030 mais doivent permettre de préciser rapidement le cahier des charges et les solutions industrielles envisageables, afin de pouvoir lancer la phase de réalisation dès 2025. La LPM prévoit l'acquisition de 13 systèmes dès 2030 et de 26 systèmes à l'horizon 2035.

c. Les missiles de moyenne portée

Le **missile de moyenne portée** (MMP), aussi appelé Akeron MP, équipe les unités de combat au contact, certaines unités navales ainsi que les forces spéciales débarquées, et leur permet de neutraliser des combattants, des véhicules blindés ou de petites embarcations situés à 4 ou 5 km. Il remplace le missile de combat terrestre MILAN en service depuis 1974.

Les munitions MMP sont livrées en lots chaque année. Le projet de loi de finances pour 2023 ayant prévu d'anticiper la commande de 200 missiles, s'inscrivant ainsi dans la logique d'économie de guerre, les quantités de munitions MMP livrées lors de chaque lot annuel à partir de 2023 sont augmentées.

Les crédits prévus pour 2024 s'élèvent à **72 millions d'euros de crédits de paiement**, auxquels s'ajouteront 55 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées (sous-action 09.88).

6. Les autres capacités renforcées en 2024

a. Les moyens de franchissement

En réaction aux retours d'expérience tirés de la guerre en Ukraine, la LPM 2024-2030 a prévu le **renouvellement des moyens de franchissement** de l'armée de terre, avec la création d'un nouveau programme à effet majeur Syfrall (système de franchissement lourd-léger). Comme les autres programmes, le programme Syfrall évoluera selon une logique incrémentale. Les cibles seront définies lors du lancement en réalisation de chaque incrément.

La phase de préparation du programme ayant été lancée dès 2023, la phase de réalisation pourra débuter en 2024. Les crédits prévus dans le projet de loi de

finances s'élèvent à 150 millions d'euros en autorisations d'engagement, dont 37 millions d'euros d'autorisations d'engagement qui seront engagées dès l'année prochaine et 113 million d'euros affectées sur tranche fonctionnelle.

b. Les fusils d'assaut HK 416

Depuis 2017, dans le cadre du programme AIF (arme individuelle du futur), le fusil d'assaut HK 416 remplace progressivement le fusil FAMAS, en service dans l'armée française depuis son adoption en 1979. Il s'accompagne en complément du lance grenades HK 269 F.

En 2024, comme en 2023, est prévue la livraison de 8 000 fusils d'assaut supplémentaires ainsi qu'une nouvelle commande de 8 000 HK 416. Les crédits prévus dans le projet de loi de finances s'élèvent à 13 millions d'euros (sous-action 09.75).

C. LES CAPACITÉS DE LA MARINE NATIONALE

Pour la marine nationale, l'année 2024 sera marquée par la livraison d'un sous-marin nucléaire d'attaque (le troisième du programme Barracuda), d'une frégate de défense et d'intervention et de deux patrouilleurs outre-mer, de 2 drones sous-marins et de 4 avions Atlantique 2. En parallèle, des commandes seront passées pour renforcer les capacités de guerre des mines ainsi que les munitions des bâtiments (missiles Exocet, torpilles lourdes).

1. Le porte-avions *Charles de Gaulle* et son successeur

Le **maintien des capacités du porte-avions *Charles de Gaulle*** est conditionné à la réalisation d'un troisième arrêt technique pour entretien majeur, qui vise au remplacement des équipements ne pouvant être conservés en condition opérationnelle jusqu'au retrait de service du porte-avions, à intégrer des systèmes transverses arrivant à maturité à l'échéance de l'arrêt technique majeur et à prendre en compte des recommandations issues du réexamen de sûreté nucléaire. En 2024, 73 millions d'euros de crédits de paiement sont prévus pour poursuivre la préparation de cet arrêt technique ainsi que pour couvrir le paiement de hausses économiques (sous-action 09.63).

En parallèle, les **travaux de préparation du porte-avions de nouvelle génération** qui doit prendre la suite du *Charles de Gaulle*, avant le retrait de service de ce dernier, se poursuivent. Après des études préparatoires lancées en octobre 2018, et à la suite de l'annonce par le Président de la République du choix d'une propulsion nucléaire, une première phase de travaux a débuté début 2021 (avant-projet sommaire). En 2023, une nouvelle phase s'est engagée afin de permettre le lancement en réalisation du programme en 2025 (avant-projet détaillé du navire et des chaufferies, études de levée de risques). Le coût global du programme est estimé à 10 milliards d'euros, dont 5 milliards sur la durée de la LPM 2024-2030.

En 2024, 476 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées seront consommées, de même que 137 millions d'euros de crédits de paiement ouverts par le projet de loi de finances. En outre, 19 millions d'euros en autorisations d'engagement et 7 millions d'euros en crédits de paiement sont prévus pour la préparation des infrastructures permettant d'accueillir le porte-avions de nouvelle génération pour son armement, son stationnement, sa maintenance à quai et au bassin (réalisation de diagnostics ainsi que d'études préparatoires de conception et de continuité de service).

2. Les sous-marins nucléaires d'attaque

Le programme Barracuda, lancé en réalisation en 2006, vise à remplacer d'ici 2030 – cible maintenue dans la LPM 2024-2030 – les 5 SNA de la classe *Rubis* ⁽¹⁾ actuellement en service par 6 sous-marins plus rapides, plus discrets, plus endurants et mieux armés. Après l'entrée en service actif du premier SNA du programme, le *Suffren*, en 2022, et la livraison du deuxième, le *Duguay-Trouin*, en 2023, la livraison du troisième SNA, le *Tourville*, est prévue en 2024.

Aucune autorisation d'engagement ne sera mobilisée, mais le projet de loi de finances prévoit d'ouvrir 339 millions d'euros de crédits de paiement pour financer les compléments nécessaires à la mise en service du *Tourville*, prenant en compte les retours d'expérience des deux premiers sous-marins de la série livrés, ainsi que pour des hausses économiques (sous-action 09.74).

En outre, 284 millions d'euros de crédits de paiement sont prévus pour adapter les infrastructures portuaires et industrielles de l'Île longue, Brest et Toulon afin de permettre l'accueil et l'entretien des sous-marins du programme Barracuda.

Enfin, les réalisations prévues en 2024 dans le cadre du programme Barracuda permettront au programme 146 de bénéficier de fonds de concours pour un montant estimé à 47 millions d'euros.

3. Les frégates de premier rang

Si la LPM 2024-2030 maintient le format de 15 navires de premier rang attendu en 2030, celui-ci sera assuré par 8 frégates multi-missions (FREMM), 2 frégates de défense aérienne (FDA) de type *Horizon* et seulement 3 frégates de défense et d'intervention (FDI), contre 5 prévues dans la LPM 2019-2025, 2 frégates légères furtives de type *La Fayette* (FLF) rénovées étant maintenues jusqu'en 2035.

a. Les frégates multi-missions

Depuis 2022, la France dispose de 8 frégates multi-missions (FREMM). Six d'entre elles ayant été livrées en version anti sous-marine (FREMM ASM) et disposent d'une capacité de frappe dans la profondeur (missile de croisière naval) : *Aquitaine* (2012), *Provence* (2015), *Languedoc* (2016), *Auvergne* (2017), *Bretagne* (2018) et *Normandie* (2019). Les deux autres, *Alsace* (2021) et *Lorraine* (2022), disposent d'une capacité renforcée de défense aérienne (FREMM DA) ; elles embarquent le missile antiaérien Aster 30 (et non le missile Aster 15 comme pour les FREMM ASM). Toutes disposent de capacités de lutte anti-navire (radar et missiles mer-mer) et de lutte sous-marine (sonar et torpilles MU 90) et toutes embarquent l'hélicoptère NH90 Caïman dans sa version NFH. **L'intégralité des bâtiments commandés ayant été livrés, les crédits prévus pour 2024 se limitent à 14 millions d'euros en crédits de paiement** (sous-action 09.72).

(1) Le *Saphir* ayant été retiré du service en 2019, les SNA de la classe *Rubis* sont désormais au nombre de cinq : *Rubis*, *Casabianca*, *Émeraude*, *Améthyste* et *Perle*.

En parallèle, le programme de **réalisation des infrastructures nécessaires au stationnement, à l'entretien et à l'avitaillement** en munitions des nouvelles FREMM se poursuit, dans les bases navales de Brest et de Toulon qui accueillent chacune quatre navires. En 2024, il mobilisera 24 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées ainsi que 2,3 millions d'euros en crédits de paiement dont l'ouverture est proposée dans le projet de loi de finances. Ces crédits financeront l'adaptation d'un des deux quais industriels dédiés aux opérations de maintenance légère ainsi que la mise en place du réseau d'approvisionnement gazole de lignes de stationnement sur deux quais déjà livrés et opérationnels.

b. Les frégates de défense et d'intervention

Le programme de frégates de taille intermédiaire, qui vise à doter la marine nationale de cinq **frégates de défense et d'intervention** (FDI), a donc fait l'objet d'un étalement, les deux dernières livraisons devant intervenir à l'horizon 2035 et non plus 2030. En parallèle, la durée de service de 2 des 5 frégates légères furtives de type *La Fayette* (FLF) rénovées sera prolongée pour maintenir le format de 15 navires de premier rang. Cet étalement est sans conséquence sur le maintien des compétences des industriels français, du fait de l'acquisition de trois FDI par la Grèce, avec une option pour une quatrième, toutes attendues entre 2025 et 2026.

Les trois premières FDI ont d'ores et déjà été commandées, la dernière de manière anticipée dès 2021. **En 2024 sera livrée la première FDI, *Amiral Ronarc'h*.** Cela explique le niveau élevé des crédits qui seront consommés en 2024 : **240 millions d'euros d'autorisations d'engagement** affectées non engagées et **364 millions d'euros de crédits de paiement** dont l'ouverture est proposée dans le projet de loi de finances (sous-action 09.89).

Cette première livraison était attendue par la marine nationale. Les FDI constituent des **frégates de combat polyvalentes** et capables de contribuer à l'ensemble des fonctions stratégiques de la défense. S'il s'agit de bâtiments moins lourds que les FREMM (4 500 tonnes contre 6 300), elles disposent néanmoins des **attributs fondamentaux des frégates de premier rang** : aptitude à durer et combattre en haute mer, autodéfense dans tous les milieux, niveaux de survivabilité et d'interopérabilité suffisants pour participer aux missions de coercition.

c. Les frégates légères furtives

Le **programme de rénovation à mi-vie des frégates légères furtives** porte sur la remise à niveau de 3 des 5 frégates de type *La Fayette* actuellement en service. Il vise à prolonger leurs capacités opérationnelles et à sécuriser la transition avec les FDI qui prendront leur suite de manière à garantir le format de 15 bâtiments de premier rang à l'horizon 2025-2035.

Ce programme lancé en réalisation en 2017 a permis la **livraison** de deux frégates rénovées en 2021 et 2022, la **dernière** devant intervenir en **décembre 2023**. Les crédits prévus pour 2024 s'élèvent à 26 millions d'euros de crédits de paiement destinés à financer la commande de compléments de conception et de qualification

éventuelles issues de la commission supérieure d'armement, des prestations d'expertises et d'essais résiduelles ainsi que des hausses économiques.

4. Les patrouilleurs

Si la LPM 2024-2030 maintient le format de 19 patrouilleurs à l'horizon 2030, celui-ci ne comprendra que 7 patrouilleurs hauturiers (anciennement qualifiés de patrouilleurs océaniques), l'acquisition de 3 navires supplémentaires étant reportée à 2035. Le format global sera assuré grâce à la prolongation de la durée de service de 3 frégates légères furtives de type *La Fayette* dont deux non renouvelées.

En 2024, la poursuite des programmes de patrouilleurs hauturiers et de patrouilleurs outre-mer mobilisera 66 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées et 141 millions d'euros de crédits de paiement dont l'ouverture est proposée dans le projet de loi de finances (sous-action 10.75).

a. Les patrouilleurs métropolitains

En Europe, la marine nationale s'appuie sur trois **patrouilleurs de haute mer** Avisos de type A69, entrés en service en 1983-1984 dont le retrait du service actif est prévu en 2025 et 2026. Ils ont vocation à être remplacés par des patrouilleurs modernisés, plus polyvalents et capables d'assurer des missions de sauvegarde mais aussi d'escorte de SNLE. Dans l'attente de l'arrivée des nouveaux patrouilleurs, les Avisos sont épaulés par deux bâtiments de soutien et d'assistance métropolitains admis au service en 2018 et 2019.

Le **programme de patrouilleurs hauturiers** (anciennement qualifiés de patrouilleurs océaniques), est entré en phase de réalisation en 2023, 1,44 milliard ayant été ouverts dans la loi de finances pour 2023 pour la commande de sept bâtiment. La livraison du premier patrouilleur hauturier est prévue pour 2026 et celle du septième pour 2030.

b. Les patrouilleurs d'outre-mer

Le **programme de patrouilleurs outre-mer** (POM) amorcé en 2019 doit permettre de renforcer les moyens stationnés dans les collectivités d'outre-mer de l'océan Pacifique et de l'océan Indien, avec la livraison étalée entre 2023 et 2025 de deux POM en Polynésie française, deux en Nouvelle-Calédonie et deux à La Réunion. Ces navires, conçus pour naviguer dans les grands espaces océaniques, permettront à la marine nationale d'assurer plus efficacement ses missions de protection et d'action en mer. Ils disposeront de moyens de surveillance étendus et seront équipés de drones pour démultiplier leurs capacités.

Le premier POM, l'*Auguste Bénébig*, a été admis au service actif en Nouvelle-Calédonie en juillet 2023. En 2024, **2 nouveaux POM seront livrés**, le *Teriieroo a Teriierooiterai* en **Polynésie** et l'*Auguste Techer* à **La Réunion**. Ces navires doivent permettre le retrait d'un patrouilleur P400 admis en service actif en 1987 ainsi que d'un patrouilleur de type *Lapérouse* dont le retrait avait dû être

retardé de 2022 à 2024. Ils viendront épauler les 4 frégates de surveillance en service ainsi que les bâtiments de soutien et d'assistance chargés d'effectuer des missions de surveillance, d'interventions en mer et, en cas de besoin, de soutien des forces.

Dans les **Antilles françaises** et en **Guyane**, les capacités de la marine nationale ont déjà fait l'objet d'un renouvellement avec la livraison de 3 patrouilleurs Antilles Guyane (PAG) en 2017 (*La Confiance* et *La Résolue*) et 2020 (*La Combattante*), en soutien des 2 frégates de surveillance en service et d'un bâtiment de soutien et d'assistance outre-mer (le *d'Entrecasteaux*).

5. Les capacités de guerre des mines

Le **programme SLAM-F (système de lutte anti-mines du futur)** prépare le renouvellement des capacités de guerre des mines de la marine nationale. Il vise à remplacer par étapes les moyens actuellement en service (chasseurs de mines, bâtiments remorqueurs de sonars, bâtiments de base de plongeurs démineurs) par un système mettant en œuvre des bâtiments de guerre des mines (BGDM), des bâtiments de base de plongeurs démineurs rénovés (BBPD NG) et des systèmes de drones. La LPM 2024-2030 fixe un objectif de 3 BGDM, 3 BBPD NG et 6 systèmes de drones d'ici 2030, et respectivement 8, 5 et 8 à l'horizon 2035.

Après une ouverture de 1,2 milliard d'euros dans la loi de finances pour 2023, le programme SLAM-F fait à nouveau l'objet d'un montant significatif d'engagements. En 2024, **1 milliard d'euros en autorisations d'engagement** seront ouverts, dont 774 millions d'euros doivent être consommés en 2024, le reste étant reporté sur tranche fonctionnelle, ainsi que **38 millions d'euros en crédits de paiement** (sous-action 09.85).

S'agissant des livraisons, **2 des 4 systèmes de drones MLCM** (modules de lutte contre les mines constitués de drones) commandés en 2022 seront livrés aux forces (dont l'un avait initialement été annoncé pour 2023).

Concernant les acquisitions, sont annoncées les commandes de plusieurs **bâtiments de guerre des mines** (BGDM) ainsi que celles de **drones sous-marins** (*autonomous underwater vehicles*) destinés à équiper les MLCM, sans que les échéanciers ne soient précisés à ce stade. Au regard du volume d'autorisations d'engagement qu'il est demandé au Parlement d'ouvrir, le rapporteur spécial s'étonne que les cibles capacitaires ne puissent figurer dans les annexes au projet de loi de finances.

Les crédits prévus permettront aussi de financer le MCO du système d'exploitation des données de guerre des mines, la commande du centre d'opérations à terre (*shore operation center*) à Toulon, des prestations d'expertise et d'essais et, s'agissant des infrastructures du programme SLAM-F, la construction du hangar de maintenance et de stockage des MLCM à Brest.

6. La maîtrise des fonds marins

En 2022, le ministère des armées a lancé une stratégie de maîtrise des fonds marins pour être en mesure de protéger la souveraineté de la France, ses ressources et ses infrastructures jusque dans les profondeurs océaniques. Afin d'affiner les besoins et l'efficacité opérationnels, celle-ci passe par l'acquisition rapide de capacités destinées à être expérimentées en petites quantités et améliorées de façon incrémentale. En 2024, le drone sous-marin (*autonomous underwater vehicle*) et le robot téléopéré commandés sur étagère en 2023 seront ainsi livrés aux forces, pour un montant de 8,2 millions d'euros, après 22 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 3 millions d'euros de crédits de paiement prévus en 2023 (sous-action 10.79).

Le **rapporteur spécial salue cette méthode**, puisqu'elle rejoint les propositions qu'il portait dans son rapport d'information sur l'économie de guerre, notamment celle d'autoriser les forces à tester des matériels, même à un stade de développement non finalisé (par exemple dès le TRL 7 ⁽¹⁾), pour permettre aux entreprises, et notamment aux PME, d'améliorer leurs produits et de les adapter au besoin opérationnel non pas selon un cahier des charges théorique mais au moyen d'**expérimentations** et de **retours d'expérience** réalisés sur le terrain.

7. La flotte logistique de la marine nationale

Depuis le retrait du pétrolier ravitailleur *Meuse* en 2015 et du bâtiment de commandement et de ravitaillement *Var* en 2021, la flotte logistique de la marine nationale n'est plus constituée que de deux bâtiments de commandement et de ravitaillement, *Marne* et *Somme*, en service depuis les années 1980. Or les bâtiments ravitailleurs sont essentiels pour permettre à la marine, notamment au groupe aéronaval mais aussi aux groupes amphibies, de mener à bien ses missions.

Le **programme Flotlog** (flotte logistique), lancé en 2018, vise à remplacer et renforcer les capacités actuelles avec des **bâtiments ravitailleurs de force** (BRF) dotés d'une plus grande capacité d'emport de fret et de carburant, et répondant aux normes internationales en vigueur afin de pouvoir être déployés sur l'ensemble des théâtres où la marine est appelée à évoluer. Le premier BRF, le *Jacques Chevallier*, a été mis en service en 2023. La cible du programme est de 3 bâtiments en 2030 et 4 BRF en 2030.

Les crédits prévus en 2024 s'élèvent à 650 millions d'euros en autorisations d'engagement (dont 153 millions d'euros d'autorisations d'engagement qui seront engagées) et 127 millions d'euros en crédits de paiement. Ils couvriront la commande de matériels mobiles d'armement et d'équipements de rechanges, des prestations liées au développement du système d'artillerie S40SA ainsi que des

(1) L'échelle des technology readiness level (TRL) est un outil d'évaluation du degré de maturité atteint par une technologie. Cette échelle a été imaginée par la Nasa en vue de gérer le risque technologique de ses programmes. Initialement constituée de sept niveaux, elle en comporte neuf depuis 1995.

versements à l'Organisation conjointe de coopération en matière d'armement (Occar), maître d'ouvrage du programme.

8. Les capacités aéronavales

Les capacités aéronavales faisant l'objet d'une ouverture de crédits significative dans le projet de loi de finances sont les avions de patrouille maritime, les avions de surveillance et d'intervention maritime, les avions de guet et les systèmes de drones aériens pour la marine.

a. Les avions de patrouille maritime

Le programme de rénovation des avions de patrouille maritime Atlantique 2 (ATL 2), dont la réalisation a été lancée en 2013, vise à traiter les obsolescences critiques des appareils et à améliorer les performances des sous-systèmes (calculateur tactique, visualisation tactique, acoustique, radar, électro-optique) en lien avec l'évolution du besoin opérationnel (déplacement des zones d'évolution de la haute mer aux zones littorales défavorables à la détection acoustique) et de la menace (prolifération de sous-marins classiques performants et discrets).

Fin 2023, 13 Atlantique 2 rénovés auront été livrés aux forces. En 2024, 4 avions supplémentaires seront mis à la disposition de la marine nationale ; 17 des 18 commandes passées auront ainsi été honorées. Les crédits prévus pour 2024 s'élèvent à 34 millions d'euros en autorisations d'engagement et 24 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 09.86).

b. Les avions de surveillance et d'intervention maritime

Le programme AVSIMAR (avion de surveillance et d'intervention maritime) vise à renouveler les capacités aériennes de surveillance et d'intervention maritime à long rayon d'action (actuellement assurées par des Falcon 50M et Falcon 200 Guardian). Il comprend l'acquisition de 7 nouveaux appareils dont la commande a été réalisée en décembre 2020. Il comprend aussi le traitement d'obsolescences des Falcon 50 ainsi que leur transformation en avions de surveillance maritime.

Les crédits prévus en 2024 s'élèvent à 2 millions d'euros en autorisations d'engagement (auxquels s'ajouteront 48 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées) et 163 millions d'euros en crédits de paiement. Ils couvriront la commande d'équipements pour la transformation des Falcon 50 ainsi que des travaux sur les infrastructures d'accueil en métropole situées à Lorient.

c. Les avions de guet

La LPM 2024-2030 a maintenu le programme de **remplacement des 3 avions de guet E-2C Hawkeye** de la marine nationale **par 3 E-2D Advanced Hawkeye**. Ce programme doit permettre aux forces navales de conserver la capacité de guet aérien embarqué sur le porte-avions, en apportant aux appareils les

modifications nécessaires pour les adapter aux missions et aux menaces prévisibles à l’horizon 2030-2060, tout en garantissant l’interopérabilité avec les moyens de l’OTAN et ceux de la marine américaine. Ce remplacement sera réalisé par le développement et la livraison d’aéronefs par l’U.S. Navy ainsi que par le développement d’un standard français permettant aux avions de guet d’assurer l’ensemble de leurs missions.

Les crédits prévus en 2024 s’élèvent à **135 millions d’euros en crédits de paiement**, auxquels s’ajouteront 90 millions d’euros d’autorisations d’engagement affectées non engagées (sous-action 07.63), permettant de financer la commande de prestations concernant le système de soutien, la poursuite des prestations de francisation des avions et des travaux d’adaptation du porte-avions *Charles de Gaulle* ainsi que la formation des premiers équipages.

d. Les systèmes de drones aériens pour la marine

Le programme de **système de drones aériens pour la marine (SDAM)** vise à doter les navires de premier rang (FDI, FREMM, FDA, PHA) d’une capacité de drone aérien leur permettant d’accroître significativement leur portée de détection des menaces et leur maîtrise de la situation tactique. Ces drones doivent être en mesure de décoller et d’apponer sur les bâtiments dans les mêmes conditions de mer que les hélicoptères en service. Ces *boosters* de capacité doivent permettre aux forces navales d’optimiser leurs performances opérationnelles et d’accroître la protection des bâtiments.

Dans la continuité des travaux de préparation réalisés en 2023, la phase de réalisation du programme SDAM sera lancée en 2024. Les crédits prévus dans le projet de loi de finances s’élèvent à **240 millions d’euros en autorisations d’engagement** (qui seront en grande majorité affectées sur tranche fonctionnelle) et 8,4 millions d’euros en crédits de paiement (sous-action 07.62). Aucun échéancier n’est communiqué à ce stade, mais la LPM 2024-2030 prévoit l’acquisition de 10 systèmes d’ici 2030 et d’au moins 15 systèmes à l’horizon 2035.

9. Les stocks de munitions de la marine nationale

Le renforcement des stocks de munitions des forces navales concerne à la fois les missiles mer-mer Exocet et les torpilles lourdes développées dans le cadre du programme Artemis ainsi que le développement du futur missile de croisière.

a. Les missiles mer-mer Exocet

Le **système de missile Exocet** en service au sein des forces navales est une arme de lutte anti-navire et anti-sous-marin de premier plan, décliné en version air-mer (AM39) et mer-mer (MM40) et pouvant équiper les sous-marins (SM39). Les programmes de rétrofit des missiles MM40 et SM39 en service s’accompagnent d’un programme de développement d’un futur missiles anti-navires (sous-action 09.71).

Le **renforcement des stocks** de munitions décidé dans le cadre de la LPM 2019-2025 et confirmé dans la LPM 2024-2030 s'est traduite, en 2023, par la livraison d'un lot de missiles Exocet MM40 Block 3C, destinés à équiper les FREMM et les frégates de type *Horizon*. En 2024, il se poursuivra avec la **livraison d'un autre lot** et la **commande d'un lot supplémentaire**. Les crédits prévus dans le projet de loi de finances s'élèvent à 55 millions d'euros de crédits de paiement, qui auxquels doivent s'ajouter 69 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées, pour financer les commandes et des hausses économiques.

Pour le programme d'**évolution des missiles Exocet SM39** Block2 Mod2, qui vise à y intégrer l'autodirecteur déjà utilisé sur les MM40 Block 3C, il est prévu une ouverture de 214 millions d'euros en autorisations d'engagement (dont 114 millions d'euros d'autorisations d'engagement qui seront engagées dès 2024) ainsi que 7 millions d'euros de crédits de paiement.

S'agissant du programme de **futur missiles anti-navires**, le projet de loi de finances prévoit une ouverture de 967 millions d'euros en autorisations d'engagement, dont 801 millions d'euros d'autorisations d'engagement ayant vocation à être engagées en 2024, ainsi que 190 millions d'euros de crédits de paiement. Ces crédits couvriront le lancement de la phase de réalisation du programme ainsi que la réalisation des premiers essais.

b. Les torpilles lourdes

Le **programme Artemis**, dont la phase de réalisation a été lancée en 2008, a pour objet de remplacer la torpille F17 Mod 2 par une **torpille lourde** F21 destinée à détruire ou à neutraliser des bâtiments de surface ou des sous-marins dont la plupart sont dotés de systèmes de détection et de contre-mesure anti-torpilles. Outre l'acquisition de 11 lots de torpilles, le programme vise aussi à mettre en place le système de soutien associé, des moyens d'essais et l'intégration des matériels à bord des SNLE de classe *Le Triomphant* et des SNA de classe *Rubis* et *Suffren*.

En raison de difficultés d'ordre industriel, les forces navales n'ont réceptionné que 3 lots avant 2023, auxquels doivent s'ajouter 2 lots en 2023 puis 2 lots en 2024. En outre, conformément à l'accélération du renforcement des stocks de munitions confirmée dans la LPM 2024-2030, il est prévu de commander 4 nouveaux lots de torpilles lourdes en 2024. Les 4 derniers lots seront commandés en version Mk2, standard validé en 2021.

Les crédits prévus dans le projet de loi de finances s'élèvent à 33 millions d'euros, auxquels s'ajoutent 41 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées (sous-action 09.69).

c. Le futur missile de croisière

Le **programme de futur missile de croisière** (FMC) vise à pérenniser la capacité de frappe dans la profondeur à l'horizon post 2030. La phase de montée en maturité actuellement menée, conjointement avec le Royaume-Uni, doit permettre

de choisir l'option permettant de répondre au besoin opérationnel préalablement au lancement en réalisation.

Les crédits prévus en 2024 s'élèvent à **473 millions d'euros en autorisations d'engagement** (qui seront affectées sur tranche fonctionnelle dans leur quasi intégralité) et 2 millions d'euros en crédits de paiement, afin de financer les travaux préparatoires et la réalisation de prestations d'essais (sous-action 09.61).

D. LES CAPACITÉS DE L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE

En 2024, les capacités de l'armée de l'air et de l'espace seront substantiellement renforcées avec la livraison de 13 Rafale, 10 Mirage 2000 renouvelés, 2 avions de transport A400 M, 2 avions de transport C130 H modernisés ou encore de 2 hélicoptères de manœuvre NH90 Caïman et d'un hélicoptère Caracal. Un effort sera également réalisé sur les stocks de missiles d'interception air-air Meteor et Mica.

1. Les avions de chasse

Le projet de loi de finances prévoit à la fois une livraison d'avions Rafale et celle de Mirage 2000 renouvelés.

a. Le programme Rafale

Après un effort conséquent réalisé dans la loi de finances pour 2023 (6,1 milliards d'euros en autorisations d'engagement et 1,2 milliard d'euros en crédits de paiement), le **programme Rafale** bénéficiera en 2024 d'une ouverture supplémentaire de **912 millions d'euros en autorisations d'engagement** (dont 812 millions d'euros d'autorisations d'engagement qui seront affectées sur tranche fonctionnelle) et **1,68 milliard d'euros en crédits de paiement** (sous-action 09.59).

Les **livraisons de Rafale** à l'armée de l'air et de l'espace se poursuivront : après 1 avion livré en 2022 et 13 en 2023, **13 appareils supplémentaires** sont attendus en 2024, pour un montant de 390 millions d'euros en autorisations d'engagement et 1,1 milliard d'euros en crédits de paiement. Ces crédits financeront également la poursuite des travaux d'évolution des moyens de simulation, des travaux concourant à la gestion de configuration et à la navigabilité des Rafale ainsi que des hausses économiques.

Les travaux liés au **standard F4**, qui doit notamment permettre d'améliorer les capacités de combat collaboratif connecté du Rafale, mobiliseront 226 millions d'euros d'autorisations d'engagement ainsi que 364 millions d'euros des crédits de paiement dont l'ouverture est proposée dans le projet de loi de finances. Ils serviront à la poursuite des travaux de connectivité, à des investissements des centres de la direction technique de la DGA ainsi que pour des hausses économiques.

Les dépenses relatives aux **infrastructures** d'accueil techniques et de commandement des avions Rafale seront financées à hauteur de 15 millions d'euros en autorisations d'engagement (dont une partie tirée d'autorisations d'engagement affectées non engagées) et 49 millions d'euros en crédits de paiement, à la fois pour la poursuite des travaux en cours et pour des hausses économiques.

En 2024, les travaux liés à la **préparation du futur standard F5** mobiliseront quant à eux 153 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées et 4,3 millions d'euros de crédits de paiement.

Outre les crédits dont l'ouverture est proposée par le projet de loi de finances, le programme Rafale bénéficiera, en 2024, de 203 millions d'euros de fonds de concours supplémentaires.

b. La rénovation des Mirage 2000

Le **programme de rénovation à mi-vie des Mirage 2000D**, lancé en réalisation en 2015, vise à maintenir l'interopérabilité des appareils, à assurer la maîtrise technique et à traiter les obsolescences. Ce programme doit permettre le maintien de 48 Mirage 2000D rénovés à l'horizon 2030, en complément des Rafale.

Sur les 55 exemplaires commandés dans le cadre du programme, 21 ont déjà été livrés, auxquels doivent s'ajouter 13 appareils en 2023 (soit un total légèrement inférieur aux 36 unités prévues dans la LPM 2024-2030 pour fin 2023).

En 2024, les livraisons annoncées s'élèvent à **10 avions supplémentaires**, pour une dépense estimée à 18 millions d'euros en autorisations d'engagement (les 62 millions d'autorisations d'engagement ouvertes dans le projet de loi de finances ayant vocation à être affectées sur tranche fonctionnelle) et à 79 millions d'euros de crédits de paiement (sous-action 09.78).

c. Le programme SCAF

Le programme SCAF (**système de combat aérien du futur**) dans lequel la France s'est engagée avec l'Allemagne en 2017 et l'Espagne en 2019 vise à développer à l'horizon 2040-2050 un système organisé autour d'un **avion de combat de nouvelle génération** (*next generation fighter*) et complété par des drones et munitions autonomes, l'ensemble étant interconnecté au sein d'un *cloud* de combat collaboratif, dans une logique de système de systèmes.

Le projet de loi de finances prévoit 307 millions d'euros pour poursuivre les activités de R&T devant permettre d'aboutir à de premiers démonstrateurs et tests en grandeur nature entre 2028 et 2030. Les annexes budgétaires précisent que ces crédits financeront « *les investissements des centres de la direction technique de la DGA et des travaux nationaux d'accompagnement du programme de démonstration* » ⁽¹⁾.

Si la coopération est exigeante et les désaccords entre industriels difficiles à surmonter, le programme SCAF présente à court terme l'avantage de **partager les coûts de la phase d'études** qu'il aurait de toute façon fallu financer, même si la France et l'Allemagne avaient décidé d'avancer chacune de son côté. Tout le monde a donc intérêt à ce que les projets engagés aboutissent, et les économies réalisées permettent de ne pas rogner sur d'autres programmes. En cas de succès, le programme favorisera également l'**interopérabilité** de nos équipements avec ceux de nos principaux alliés. En cas d'échec, les **briques technologiques** qui auront été

(1) *Projet annuel de performance du programme 146 Équipement des forces de la mission Défense annexé au projet de loi de finances pour 2024, page 423.*

développées ne seront pas pour autant perdues et pourront être réintégrées dans un nouveau programme quel qu'il soit. Enfin, l'opportunité d'ouvrir la coopération à d'autres partenaires demeure, la Belgique ayant récemment demandé le statut d'observateur.

Le rapporteur spécial note qu'une rumeur inquiétante, parue quelques jours avant la publication du présent rapport, évoque l'idée d'un abandon du programme SCAF par l'Allemagne, qui rejoindrait le programme concurrent Tempest d'avion de combat furtif de sixième génération mené par le Royaume-Uni, l'Italie et la Suède. À l'évidence, un tel abandon aurait de graves répercussions sur la relation franco-allemande, y compris sur d'autres programmes tels que le MGCS, pour lequel la France avait accepté un leadership de l'Allemagne en échange du leadership obtenu sur le SCAF.

Une réorientation du programme ou le lancement d'une nouvelle coopération n'est donc pas exclue, mais l'industrie aéronautique française dispose d'un savoir-faire mondialement reconnu, notamment Dassault Aviation sur les commandes de vol électriques. Le rapporteur spécial tient à rappeler qu'un amendement visant à envisager une alternative au SCAF avait été discuté dans le cadre du projet de loi de finances pour 2023 ; cet amendement avait été adopté par la commission des finances du Sénat et redéposé en nouvelle lecture, à l'Assemblée nationale, par le rapporteur spécial, qui n'exclut pas de le redéposer sur le projet de loi de finances pour 2024.

2. Les avions de transport et de mission

Si aucune commande ni livraison d'avions multi-rôles de transport et de ravitaillement n'est prévue en 2024, l'armée de l'air et de l'espace réceptionnera l'année prochaine 2 avions de transport A400 M supplémentaires et 2 C130 H modernisés.

a. Le programme MRTT

Le **programme d'avion multi-rôles de transport et de ravitaillement en vol MRTT** (*multi role tanker transport*) a vocation à remplacer les capacités de ravitaillement en vol actuelles (avions C-135 FR et KC-135 RG) ainsi que les aéronefs de transport stratégique de personnel et de fret (A310 et A1340 de l'armée de l'air et de l'espace) par un parc de gros-porteurs polyvalents. Les avantages du MRTT sont indéniables, puisqu'un seul avion effectue les missions qui pouvaient auparavant revenir à deux ou trois appareils différents (fret, transport de troupes, ravitaillement en vol).

Grâce aux trois livraisons réalisées en 2023, l'armée de l'air et de l'espace dispose désormais de **12 MRTT** pour accomplir ses missions. La cible de 15 avions ravitailleurs sera progressivement acquise grâce à la conversion de **3 avions A330**, d'ores et déjà réceptionnés, en MRTT, à compter de 2025.

Le projet de loi de finances pour 2024 ne prévoit aucune autorisation d'engagement et un montant de **171 millions d'euros de crédits de paiement** en nette diminution par rapport à l'exercice précédent (sous-action 08.55). Ces crédits permettront de financer des commandes liées à l'incrément 1 du **standard 2** du MRTT – qui intègre plus de connectivité et d'autoprotection – ainsi que des hausses économiques. S'agissant des **infrastructures** d'accueil des MRTT, des travaux complémentaires seront réalisés pour l'accueil des 3 derniers MRTT réceptionnés ainsi qu'une voie de circulation supplémentaire sur la base aérienne 125 d'Istres.

b. Le programme A400 M

Le **programme A400 M** vise à doter l'armée de l'air et de l'espace d'un avion de transport quadrimoteur destiné à réaliser l'aérotransport et l'aérolargage de troupes et de matériels. L'avion A440M remplace la flotte de transport tactique de C160 Transall, retirée du service en 2022. Il assure également un complément à la capacité de ravitaillement en vol, notamment au bénéfice des hélicoptères. L'appareil a fait ses preuves, du fait de sa **capacité d'emport** (17 à 37 tonnes), de sa **vitesse de croisière** à haute altitude élevée et de sa capacité à être utilisé dans des **terrains sommaires**.

Si la LPM 2024-2030 a confirmé l'abaissement de la cible à au moins 35 unités à l'horizon 2030-2035 (contre 50 commandes initialement passées), l'armée de l'air et de l'espace continue de réceptionner de nouveaux appareils. Avec les deux livraisons opérées en 2023, les forces aériennes sont désormais dotées de 22 A400 M, en complément des 4 C-130J et 14 C-130H. En 2024, **deux A400 M supplémentaires seront livrés**, pour un coût de 41 millions d'euros en autorisations d'engagement et 259 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 08.42).

S'agissant des **infrastructures** d'accueil des A400 M, 44 millions d'euros en autorisations d'engagement et 36 millions d'euros en crédits de paiement seront mobilisés pour la réhabilitation des bâtiments de stockage des équipements et d'entretien des servitudes aéronautiques ainsi que pour la construction d'un hangar de maintenance supplémentaire.

Si l'abaissement de la cible prévue dans la LPM 2024-2030 est compréhensible, le format actuel permettant de transporter cinq fois plus de fret avec deux fois moins d'avions qu'en 2012, il reste à traiter la **question industrielle**, les chaînes de production du constructeur *Airbus Defense & Space* étant affectées par les étalements de commandes. La solution vient évidemment des opportunités à l'export, qui requièrent toutefois de **lever les difficultés liées au refus allemand de délivrer des licences d'exportation** en temps et en heure.

c. La modernisation des avions C130

Le programme de **modernisation des C130 Hercules** (avions de transport tactique de l'armée de l'air et de l'espace), lancé en réalisation en 2016, vise, d'une part, à mettre les appareils en conformité avec les nouvelles exigences de circulation

aérienne édictées par l'Organisation de l'aviation civile internationale et, d'autre part, à améliorer leurs capacités tactiques au profit des forces spéciales.

En 2024, deux C130 H modernisés seront livrés aux forces (le premier ayant été livré en 2023). Ce programme mobilisera 20 millions d'euros de crédits de paiement (sous-action 08.43).

d. Les avions de renseignement

Le **programme Cuge** (capacité universelle de guerre électronique), dont la phase de réalisation a été lancée en 2019, vise à renouveler les capacités de renseignement d'origine électromagnétique aéroportées. Les avions Transall Gabriel, retirés du service en 2022, doivent être remplacés par 3 **systèmes Archange** (avions de renseignement d'origine électromagnétique à charge utile de nouvelle génération), chacun d'eux étant constitué d'un segment aéroporté (1 Falcon 8X de Dassault Aviation) et d'un segment sol.

En 2024, le programme bénéficiera d'une ouverture de 96 millions d'euros en autorisations d'engagement (intégralement affectées sur tranche fonctionnelle) et de 120 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 07.61). Ces crédits couvriront la **commande du troisième système** (les deux premiers ayant déjà été commandés) ainsi que la commande de matériels de rechange et des prestations d'expertise et d'essais.

La livraison du premier des 3 systèmes Archange n'étant pas prévue avant 2028, les forces doivent faire face à un déficit temporaire de capacité. Dans l'intervalle, outre les autres capacités de renseignement aéroportées ou spatiales à leur disposition, il est prévu que l'armée de l'air et de l'espace ainsi que la direction du renseignement militaire puissent s'appuyer sur le « contrat Solar », une capacité de renseignement d'origine électromagnétique aéroportée au sujet de laquelle aucun détail n'a été communiqué ⁽¹⁾.

3. Les hélicoptères de manœuvre

Tandis que les livraisons du NH90 Caïman version TTH se poursuivent, le programme d'hélicoptères de manœuvre de nouvelle génération vise, en parallèle du programme HIL (*voir le E du présent II*), à rationaliser le parc d'hélicoptères des armées.

a. Les hélicoptères de transport tactique NH90 Caïman

Le **programme NH90 Caïman**, réalisé en coopération ⁽²⁾, visait à doter les forces d'un hélicoptère destiné au renouvellement des flottes de transport tactique

(1) Assemblée nationale, compte rendu de l'audition du général de corps d'armée Jacques Langlade de Montgros, directeur du renseignement militaire, par la commission de la défense nationale et des forces armées, sur le projet de loi de programmation militaire pour les années 2024 à 2030, 13 avril 2023.

(2) Le NH90 Caïman est réalisé en coopération avec l'Allemagne, l'Italie, les Pays-Bas et la Belgique ; il a été élargi à la Finlande, la Suède, la Norvège, l'Espagne, la Nouvelle Zélande et l'Australie.

et de lutte anti sous-marine. Les 27 appareils commandés en version NFH (*NATO frigate helicopter*), destinés à la marine nationale, ont d’ores et déjà été livrés. Les NH90 Caïman **version TTH** (*tactical transport helicopter*), destinés à l’armée de l’air et de l’espace ainsi qu’à l’armée de terre, sont encore en cours de livraison.

Après la commande de 8 NH90 Caïman version TTH et la livraison de 6 hélicoptères en 2023, **2 nouveaux appareils seront livrés en 2024**. Les crédits prévus dans le projet de loi de finances s’élèvent à 435 millions d’euros en autorisations d’engagement, qui ont vocation à être affectées sur tranche fonctionnelle, 218 millions d’euros d’autorisations d’engagement affectées non engagées étant par ailleurs engagées, ainsi que 233 millions d’euros de crédits de paiement (sous-action 08.47). Ils couvriront des prestations de suivi en service des hélicoptères, des compléments au système de soutien ainsi que des besoins liés au paiement des hausses économiques. Des travaux sont aussi toujours en cours sur la base d’Étain.

b. Les hélicoptères de manœuvre Caracal

Le **programme d’hélicoptères de manœuvre de nouvelle génération** (HM NG) doit permettre le remplacement des flottes d’hélicoptères de transport vieillissantes de l’armée de l’air et de l’espace ainsi que de l’armée de terre encore en service à l’horizon 2030 (Puma, Cougar, Caracal).

Le premier incrément du programme couvre l’acquisition de 8 hélicoptères H225 M de type Caracal destinés à remplacer les Puma de l’armée de l’air et de l’espace ainsi que ceux de l’armée de terre, dont la commande a été anticipée en 2021, dans le cadre du plan de soutien à l’industrie aéronautique mis en place en réaction à la crise sanitaire. Le **premier de ces 8 Caracal sera livré aux forces en 2024**.

Les crédits prévus dans le projet de loi de finances atteindront 62 millions d’euros en crédits de paiement (sous-action 08.49). Ils couvriront des travaux d’expertises et d’essais ainsi que des hausses économiques.

4. Les drones moyenne altitude longue endurance

Les crédits prévus dans le projet de loi de finances pour 2024 au profit des drones s’élèvent à 232 millions d’euros en crédits de paiement (sous-action 07.62).

Pour les drones MALE Reaper en service dans l’armée de l’air et de l’espace, les crédits ouverts (73 millions d’euros) couvriront des frais de TVA ainsi que des frais de transport d’équipement liés au retrait des forces du Sahel.

Pour les drones MALE européens, les dépenses prévues (159 millions d’euros, auxquels s’ajouteront 22 millions d’euros de fonds de concours) couvriront la réalisation de travaux spécifiques à la France, en complément du développement mené en coopération. Aucun engagement n’est prévu l’année prochaine, la commande des 2 systèmes de drones nécessaire pour atteindre la cible d’au moins 6 systèmes et 18 drones à l’horizon 2035 étant prévue pour plus tard.

5. Les missiles d'interception

La modernisation des missiles d'interception qui équipent les avions de chasse de l'armée de l'air et de l'espace et ceux de la marine nationale comprend la rénovation à mi-vie du missile Meteor et la préparation du successeur du missile d'interception, de combat et d'autodéfense Mica (sous-action 10.76).

a. La rénovation à mi-vie du missile Meteor

Le **missile d'interception à domaine élargi** (MIDE) Meteor est un missile air-air intégré sur le standard F3-R du Rafale et conçu pour intercepter une cible de type avion de chasse à plusieurs dizaines de kilomètres. Il fait l'objet d'un programme de rénovation à mi-vie destiné à régénérer le potentiel des missiles en stock et à maintenir leurs performances.

Alors que la livraison du second des deux lots commandés était prévue en 2023, le renforcement des stocks de munitions décidé dans le cadre de la LPM 2024-2030 conduit à la commande d'un troisième lot en 2024 et d'un quatrième après 2024. Les crédits prévus dans le projet de loi de finances pour financer cette commande s'élèvent à 250 millions d'euros en autorisations d'engagement et 9 millions d'euros en crédits de paiement, auxquels s'ajoutent 22 millions d'euros en crédits de paiement pour le programme de rénovation à mi-vie.

b. La préparation du successeur du missile Mica

Le programme « Successeur Mica » doit permettre de consolider la capacité d'interception, de combat rapproché et d'autodéfense des avions de combat de l'armée de l'air et de l'espace et de la marine nationale face aux menaces aériennes actuelles et futures. Il comprend le développement et la production d'**un missile de combat nouvelle génération**, le Mica NG, destiné à équiper les Rafale à partir du standard F3-R en complément du MIDE, ainsi que **la remotorisation d'une partie du parc des Mica** actuels au profit des Rafale et des Mirage 2000D afin d'assurer la transition avec le Mica NG.

Conformément à la logique de renforcement des stocks de munitions confirmée dans la LPM 2024-2030, il est prévu, en 2024, à la fois la commande d'un nouveau lot de Mica NG et la commande d'un nouveau lot de Mica remotorisés. Les crédits prévus dans le projet de loi de finances pour financer ces commandes s'élèvent à 246 millions d'euros en autorisations d'engagement et 137 millions d'euros en crédits de paiement.

E. LES CAPACITÉS INTERARMÉES

Le projet de loi de finances pour 2024 prévoit aussi des investissements dans les équipements spatiaux (notamment le programme d'action et de résilience dans l'espace), les moyens de défense surface-air (notamment basse couche), la lutte anti-drones ou encore les communications sécurisées et la cyberdéfense.

1. Les capacités spatiales militaires

La LPM 2024-2030 prévoit un investissement de 6 milliards d'euros en faveur des capacités spatiales militaires, soit une augmentation de 50 % par rapport à la période précédente. En 2024, les crédits dédiés à l'espace s'élèvent à 600 millions d'euros.

Les capacités spatiales militaires comprennent des systèmes de télécommunications, des moyens de renseignement d'origine image (observation spatiale) et de renseignement d'origine électromagnétique (collecte de données sur les émetteurs : radars, antennes, télécommunications) ainsi que des capacités d'action dans l'espace. Depuis 2021, ces capacités sont structurées au sein d'un système de commandement des opérations spatiales.

a. Les télécommunications

Le **programme Syracuse IV**, successeur du programme Syracuse III, vise à renouveler les satellites de télécommunications sécurisées Syracuse 3A et 3B et à moderniser les moyens au sol. L'objectif est d'améliorer les performances des outils mis à la disposition des forces (débit, robustesse, facilité d'emploi, encombrement réduit des moyens au sol, capacité à communiquer en mouvement, interopérabilité avec l'OTAN) et de les adapter à l'évolution des besoins opérationnels. Le coût total de réalisation du programme est estimé à 3,6 milliards d'euros (sous-action 07.43).

Le premier **satellite 4A** a été lancé en octobre 2021 et le **deuxième 4B** en juillet 2023 (après plusieurs reports liés au changement de lanceur imposé par la guerre en Ukraine). Le **troisième** satellite initialement envisagé a été abandonné dans le cadre de la LPM 2024-2030 au profit d'études sur le développement d'une génération Syracuse V prenant la forme d'une constellation de satellites en orbite basse (contrairement aux satellites actuels qui sont géostationnaires, c'est-à-dire situés à environ 36 000 km du sol). L'objectif est d'améliorer encore davantage le débit des communications et d'accroître les redondances pour conserver en permanence de capacités souveraines.

S'agissant de la **modernisation des moyens au sol**, les premiers incréments ont été lancés en 2019 et 2020. Sur les 249 stations de communication satellitaire du premier et du second incréments commandées, 71 auront été livrées fin 2023. En 2024, 57 stations au sol supplémentaires seront livrées et 11 autres commandées. Aucune autorisation d'engagement n'est ouverte en 2024 mais 271 millions d'euros d'autorisations d'engagement affectées non engagées seront exécutées. En outre, **257 millions d'euros de crédits de paiement** seront mobilisés.

En outre, 100 millions d’euros en autorisations d’engagement et 98 millions d’euros de crédits de paiement sont prévus en 2024 pour le **maintien à poste des satellites** ainsi que le **maintien en condition opérationnelle** des systèmes et équipements des programmes Syracuse III et IV (l’intégralité des autorisations d’engagement devant être affectées sur tranche fonctionnelle).

b. Le renseignement d’origine image

Les capacités de renseignement d’origine image (observation spatiale) des forces reposent sur le **programme CSO** (composante spatiale optique⁽¹⁾), successeur des systèmes optiques français Helios et Pleiades. **Deux satellites** situés en orbite basse ont été lancés, l’un de très haute résolution en 2018, l’autre d’extrêmement haute résolution en 2020. Les moyens au sol comprennent quant à eux un **segment sol utilisateurs** pour les fonctions de programmation et de réception-production des images, ainsi que d’un **segment sol mission** pour les opérations d’exploitation et de contrôle des satellites.

Dans le cadre d’une coopération lancée avec l’Allemagne en 2015 et l’Italie en 2018, le programme CSO a vocation à être complété par un troisième satellite, notamment pour améliorer le délai de revisite. Le **satellite CSO-3** doit être accompagné d’un **nouveau segment sol utilisateurs** permettant une interopérabilité avec les satellites allemands et italiens. Le lancement du satellite, initialement prévu fin 2021, a été plusieurs fois reporté en raison du changement de lanceur imposé par la guerre en Ukraine ; il est désormais prévu pour 2024. 10 millions d’euros d’autorisations d’engagement et **37 millions d’euros de crédits de paiement** sont prévus à cet effet (sous-action 07.44).

Des crédits sont également prévus pour le **programme IRIS** (infrastructure de résilience et d’interconnexion sécurisée), **successeur de CSO** à l’horizon 2030, et lancé en phase de préparation depuis 2019. La LPM 2024-2030 a accéléré le calendrier initial du programme, avec **2 satellites attendus dès 2035**. En 2024, 42 millions d’autorisations d’engagement affectées non engagées devraient être consommées, de même que 41 millions d’euros de crédits de paiement.

c. Le renseignement d’origine électromagnétique

Le **programme Ceres** (capacité de renseignement électromagnétique spatiale) repose sur une constellation de trois satellites situés en orbite basse, capables d’intercepter, de caractériser et de localiser des signaux électromagnétiques (radars, antennes, télécommunications), ainsi que sur des moyens au sol associés.

Cette capacité apporte au renseignement un **avantage technologique** indéniable, avec une couverture géographique mondiale, la possibilité de surveiller des zones inaccessibles aux capteurs classiques, et cela de jour comme de nuit, aux

(1) Le programme CSO était à l’origine destiné à être la « composante spatiale optique » du programme MUSIS (multinational space-based imaging system for surveillance, reconnaissance and observation), mené en coopération avec l’Allemagne, la Belgique, l’Espagne, l’Italie et la Grèce, et qui visait à développer des moyens d’observation spatiale communs.

fins de détecter toute activité pouvant présenter un danger mais aussi apporter des connaissances sur l'organisation, les ressources et les capacités adverses.

Les trois satellites du programme ayant été lancés en 2021, les crédits ouverts dans le projet de loi de finances (16,6 millions d'euros en autorisations d'engagement et 19 millions d'euros en crédits de paiement sur la sous-action 07.42) couvrent uniquement le **maintien en condition opérationnelle** du segment sol de contrôle.

Le **programme Celeste** (capacité électromagnétique spatiale) doit prendre la suite de Ceres sans rupture capacitaire et répondre aux besoins opérationnels à compter de 2029 avec des possibilités opérationnelles et techniques améliorées. Sa phase de préparation a été lancée en 2019. En 2024, il mobilisera 71 millions d'euros en autorisations d'engagement et 19 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 07.42).

d. Les capacités d'action dans l'espace

L'espace étant devenu un nouveau champ de confrontation, le **programme Ares** (action et résilience spatiales) a été mis en place afin de prendre en compte les nouvelles menaces pesant sur les capacités militaires spatiales. Il vise à renforcer les capacités de surveillance de l'espace depuis le sol et depuis l'espace ainsi qu'à doter les forces de nouvelles capacités de protection des satellites militaires ou stratégiques, qu'il s'agisse de moyens de défense passive intégrés aux satellites ou de moyens de défense active depuis le sol ou depuis l'espace.

En 2024, 1,2 milliard d'euros en autorisations d'engagement et 49 millions d'euros en crédits de paiement seront ouverts pour l'incrément 2 du programme Ares ; 577 millions d'autorisations d'engagement ont vocation à être exécutées en 2024, le reliquat étant affecté sur tranche fonctionnelle (sous-action 07.45).

L'incrément 2 du programme Ares intègre :

- le développement du successeur du système de radar de surveillance spatiale Graves (grand réseau adapté à la veille spatiale) ;

- le développement d'une capacité opérationnelle d'action dans l'espace Egide (engin géodérivant d'intervention et de découragement). C'est dans ce cadre que doit être développé le démonstrateur de nano-satellite patrouilleur guetteur Yoda (yeux en orbite pour un démonstrateur agile), initialement prévu pour 2024, désormais annoncé pour 2025 ;

- la montée en puissance du système de commandement des opérations spatiales, avec la construction du bâtiment accueillant le centre de commandement, de contrôle, de communication et de calcul des opérations spatiales (C4OS), à Toulouse, dont la première pierre a été posée en 2023, et dont le coût total est estimé à 80 millions d'euros.

e. La géolocalisation par satellite

Le programme Omega (opération de modernisation des équipements de *global navigation satellite system* des armées) vise à doter les systèmes d'armes d'une capacité autonome de géolocalisation prenant en compte les futurs systèmes de navigation par satellites (le système américain GPS et le système européen Galileo). La phase de réalisation lancée en 2019 se poursuit de façon incrémentale.

Le deuxième incrément, lancé en 2021, inclut la production de récepteurs P3TS (*plug and play positioning and timing system*) utilisant les services ouverts Galileo et GPS. En 2023, 5 690 de ces récepteurs ont été commandés (sur une cible de 6 290). En 2024, les 90 premiers récepteurs seront livrés. Ce programme est financé à hauteur de 150 millions d'euros en autorisations d'engagement (qui seront intégralement affectées sur tranche fonctionnelle) et 71 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 07.46).

2. Les capacités de défense surface-air

Les 5 milliards d'euros que la LPM 2024-2030 prévoit de consacrer à la défense surface-air irriguent les différents programmes d'armement dédiés à la lutte antiaérienne depuis la surface : ils doivent permettre de moderniser et développer les capacités en service, de consolider le stock d'effecteurs antiaériens des armées, en s'inscrivant dans la logique d'économie de guerre. Un effort particulier est réalisé en faveur de la défense sol-air moyenne portée et basse couche.

a. Le programme SAMP-T NG

Le programme SAMP-T NG vise à rénover les systèmes sol-air moyenne portée terrestre (SAMP-T). Il s'agit à la fois de traiter les obsolescences des missiles Aster 30 (Block 1 NT) et d'améliorer leur performance face à l'évolution des menaces aérobies et des missiles balistiques de théâtre (opération lancée en réalisation en 2015). L'objectif est aussi de traiter les obsolescences des lanceurs, d'y intégrer un nouveau radar multifonctions et d'améliorer la conduite de tir (réalisation lancée en 2020, en coopération avec l'Italie).

Le projet de loi de finances pour 2024 ouvre 674 millions d'euros en autorisations d'engagement et 132 millions d'euros en crédits de paiement pour la rénovation des 8 sections du système sol-air moyenne-portée terrestre (SAMP-T) ; 593 millions d'euros seront engagées dès l'année prochaine, le reste des autorisations d'engagement étant affectées sur tranche fonctionnelle (sous-action 10.82).

Les premières livraisons de SAMP-T NG aux forces sont prévues à un horizon 2026-2027. La LPM 2024-2030 prévoit par ailleurs une augmentation des capacités, avec un total de 12 systèmes attendus d'ici 2035.

b. La défense sol-air basse couche

Le programme DSABC, dont la phase de réalisation a été lancée en 2023, vise à renouveler et moderniser les capacités de défense surface-air basse couche (c'est-à-dire de courte portée) au profit de l'armée de terre, de l'armée de l'air et de l'espace et de la marine nationale. Les priorités définies avec les armées portent :

- pour l'armée de l'air et de l'espace, sur le renouvellement de la composante de courte portée Crotale (dont 2 systèmes ont été livrés à l'Ukraine, sur les 12 que possédaient les forces) ;

- pour l'armée de terre, sur la création d'une composante d'accompagnement de la manœuvre terrestre mobile et protégée ;

- pour la marine nationale, sur l'autoprotection des bâtiments de second rang.

Le premier incrément du programme DSABC prévoit d'augmenter rapidement le stock de **missiles Mistral** – en s'inscrivant dans la démarche d'économie de guerre – et d'acquérir de manière réactive deux **systèmes de missiles Mica surface-air** (*vertical launch Mica*).

En 2024, un premier lot de missiles Mistral sera réceptionné, la cible restant évidemment confidentielle, ainsi que les deux systèmes VL Mica commandés. Les crédits prévus pour cet incrément s'élèvent à **702 millions d'euros en autorisations d'engagement** et **107 millions d'euros en crédits de paiement** ; 523 millions d'euros d'autorisations d'engagement ont vocation à être engagées dès l'année prochaine, le reste des autorisations d'engagement étant affectées sur tranche fonctionnelle (sous-action 10.86).

c. La lutte anti-drones

Les crédits mobilisés pour les capacités de défense surface-air concernent aussi, dans une moindre mesure, les moyens de **lutte contre les mini-drones et les micro-drones** (moins de 25 kg). Le **programme LAD** (lutte anti-drones) développé de façon incrémentale depuis 2022 vise ainsi à protéger des sites sensibles en métropole et outre-mer ainsi que des forces en opérations, et doit aussi contribuer à la protection des événements internationaux à venir sur le territoire national.

Le premier incrément visait en priorité à équiper de moyens de lutte anti-drones les dispositifs de sûreté aérienne mis en œuvre en métropole ainsi que les forces en opérations. Le deuxième incrément renforce substantiellement les moyens de lutte anti-drones dans tous ses aspects, en particulier s'agissant de la protection de site, avec l'acquisition de systèmes Parade (protection déployable modulaire anti-drones) pour la coupe du monde de rugby de 2023 et des Jeux olympiques et paralympiques de 2024. Les futurs incréments mettront l'accent sur la LAD en mobilité et permettront le développement de nouveaux effecteurs à énergie dirigée.

En 2024, **100 fusils brouilleurs** seront **commandés**, en complément des 150 unités déjà livrées aux forces. Les crédits prévus dans le projet de loi de finances s'élèvent à **205 millions d'euros en autorisations d'engagement** et **23 millions d'euros en crédits de paiement** ; 66 millions d'euros d'autorisations d'engagement seront engagées dès l'année prochaine, le reste des autorisations d'engagement seront affectées sur tranche fonctionnelle (sous-action 10.89).

Par ailleurs, conformément à la LPM 2024-2030, un nouveau programme est mis en place en 2024 afin d'acquérir de petits drones, des mini-drones et des micro-drones, y compris de munitions télé-opérées, dans une approche incrémentale permettant d'exploiter les améliorations technologiques à cycles courts. Les crédits prévus pour ce programme s'élèvent à 120 millions d'euros en autorisations d'engagement (dont 96 millions d'euros d'autorisations d'engagement qui seront engagées) et 8 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 07.28).

3. Les hélicoptères interarmées légers

Le **programme d'hélicoptères interarmées légers (HIL)** vise à doter les trois armées d'une flotte unique d'hélicoptères H160 M Guépard, aptes à réaliser un large spectre de missions opérationnelles en dehors du champ des missions confiées aux hélicoptères spécialisés en service (Tigre, NH90 Caïman, Cougar et Caracal) : renseignement, appui feu, lutte anti navire, protection, transport léger, soutien logistique léger, secours, appui au commandement, formation. Ils doivent progressivement remplacer les flottes les plus anciennes (Alouette III, Gazelle, Dauphin, Panther et Fennec).

La LPM 2024-2030 a fixé un objectif de **20 HIL en 2030** et d'au moins 70 en 2035, des cibles plus réalistes que précédemment, même si 169 reste une cible à terminaison. Après la commande de 30 appareils en 2021, aucune nouvelle commande ni livraison ne sont prévues à court terme.

En 2024, les crédits prévus pour le programme HIL s'élèveront à **39 millions d'euros en autorisations d'engagement** et **136 millions d'euros en crédits de paiement** (sous-action 08.45). Les autorisations d'engagement seront intégralement destinées aux infrastructures nécessaires à l'exploitation des HIL déployés au profit des trois armées (notamment des simulateurs). Les crédits de paiement financeront principalement des travaux sur le système de lance-roquettes de l'hélicoptère, l'intégration complète des systèmes radio du programme Contact, le développement des déviateurs de jet ainsi que des travaux d'expertise et d'essais.

En 2022 et 2023, l'activité budgétaire comprenait également la fourniture en location-vente d'une flotte intérimaire de 6 H160 à la marine nationale en remplacement des Alouette III, retirés du service, et dans l'attente des livraisons des HIL. Le premier de ces appareils a été livré en 2022 et les cinq autres en 2023.

4. Les autres capacités interarmées

S'agissant des autres capacités interarmées renforcées en 2024, un effort particulier est réalisé sur le cyber.

a. Les communications sécurisées

Dans le cadre du **programme Contact** (communications numérisées tactiques et de théâtre), 670 postes portatifs pour les fantassins et 680 postes véhicules destinés à équiper les blindés, aéronefs et navires des trois armées seront livrés aux forces en 2024. L'objectif de 5 790 postes fin 2023 sera bien atteint et les livraisons constituent une avancée par rapport à la cible de 11 705 postes fixée pour 2030. Les crédits prévus pour 2024 s'élèvent à 263 millions d'euros de crédits de paiement (sous-action 07.36).

S'agissant du **programme Descartes** (déploiement des services de communication et architecture des réseaux de télécommunications sécurisées), le projet de loi de finances pour 2024 prévoit d'ouvrir 230 millions d'euros en autorisations d'engagement et 75 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 07.36) afin de renforcer les moyens des armées en matière de réseaux d'infrastructures fixes de télécommunications. Ces crédits couvriront le traitement d'obsolescence sur les composantes Socrate (système opérationnel de cœur résilient adapté aux télécommunications), Poincaré (points d'interconnexion et architecture réseaux) et Symphonie (système modernisé de téléphonie) du programme, ainsi que des travaux d'adaptation des sites nécessaires au déploiement du réseau Descartes dans ses différents incréments.

En 2024, est également prévu le lancement en réalisation de l'étape 3 du **programme Rifan** (réseau IP de force aéronavale), qui vise à connecter entre eux les bâtiments de combat de la marine nationale par l'intermédiaire de moyens satellites et radio sécurisés. L'étape 3, sur laquelle aucun détail n'est donné, mobilisera 215 millions d'euros en autorisations d'engagement (intégralement affectées sur tranche fonctionnelle) et 12 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 07.36).

Enfin, 101 millions d'euros en autorisations d'engagement et 15 millions d'euros en crédits de paiement sont prévus pour le soutien à la connectivité multi milieux dans le cadre du **programme Agora** (sous-action 07.36). En complément des premiers éléments de mise en réseau et services de combat collaboratif prévus au niveau des plates-formes et des systèmes de communications, ce programme vise à assurer la cohérence d'ensemble des capacités de connectivité dans tous les milieux.

b. Les capacités cyber

En 2024, le montant total de l'effort réalisé au sein de la mission *Défense* dans le domaine cyber s'élèvera à plus de 300 millions d'euros de crédits de paiement, dans le but de poursuivre notamment le renouvellement des moyens de

cyber-protection et de développer les moyens de lutte informatique notamment sur les volets défensif et informationnel. Les crédits du programme 146 financeront la poursuite des programmes à effet majeur Cyber et Gesa.

Le **programme Cyber** comprend le développement, la production et le soutien initial de produits de cybersécurité destinés à répondre aux besoins de protection d'informations sensibles et classifiées de défense (notamment des chiffreurs) ainsi que l'acquisition des moyens techniques nécessaires à la cyberdéfense des systèmes du ministère. L'incrément 6 du programme, lancé en 2023, cible notamment le déploiement de moyens techniques de lutte informatique défensive et la commande de chiffreurs radio OTAN de la gamme KY.

En 2024, les crédits prévus pour ce programme s'élèveront à **541 millions d'euros en autorisations d'engagement** et **196 millions d'euros en crédits de paiement** (sous-action 07.30). Ils couvriront la poursuite des travaux liés à la téléphonie sécurisée et celle des travaux de moyens de lutte informatique défensive y compris tactiques.

En parallèle le **programme Gesa** (gestion des éléments secrets des armées) vise à satisfaire les besoins des armées et des directions en clés de chiffrement nationales, OTAN et alliées. Il doit améliorer le dispositif en utilisation, notamment la sécurité des matériels d'injection et de transfert de clés, la reprise d'anciens centres d'élaboration de clés, la distribution de gros volumes d'éléments secrets et la distribution de clés par réseaux. Il doit également gérer l'obsolescence des clés papier et leur remplacement par des clés électroniques.

En 2024, les crédits prévus s'élèvent à **280 millions d'euros en autorisations d'engagement** et **28 millions d'euros en crédits de paiement** (sous-action 07.35). Ces moyens financeront le développement des injecteurs de clés prévus dans le cadre du premier incrément ainsi que les premiers travaux de réalisation du deuxième incrément.

c. Les travaux sur l'intelligence artificielle

Après des travaux de préparation conduits dans le cadre des études amont (programme 144), le programme Artemis IA a été lancé en 2022 dans le but de mettre en place des capacités de traitement de l'information adaptées à l'ère du *big data* et de l'intelligence artificielle. Il doit permettre d'enrichir le socle numérique du ministère des armées au profit des applications, en offrant des services de traitement massif de données ou incluant des capacités d'intelligence artificielle. Il comprend également un volet « métier » consistant en la réalisation de nouvelles applications. Les développements du programme ont vocation à être mis à disposition d'autres programmes, afin que ceux-ci puissent développer et mettre en œuvre des solutions harmonisées de traitement massif des données et d'IA.

En 2024, les crédits prévus pour ce programme s'élèveront à 10 millions d'euros en autorisations d'engagement et 36 millions d'euros en crédits de paiement (sous-action 07.23).

F. L'EFFORT DE SOUTIEN A L'UKRAINE

Conformément à l'article 4 de la LPM 2024-2030, **les dépenses liées à l'effort national de soutien à l'Ukraine** – notamment les contributions à la Facilité européenne pour la paix, les reconstitutions de cessions de matériels et d'équipements – **sont exclues de la trajectoire** et feront l'objet d'un financement interministériel. Le risque d'éviction au détriment des besoins propres aux armées est donc écarté pour 2024.

Le **fonds spécial de soutien à l'Ukraine** n'est pas réabondé dans le projet de loi de finances, puisque les crédits de l'action 13 *Soutien à l'effort de défense de pays tiers* du programme 146 sont nuls pour 2024.

Doté de 200 millions d'euros dans la seconde loi de finances rectificative pour 2022 ⁽¹⁾, ce fonds **permet aux forces ukrainiennes d'acquérir des équipements militaires français sans amputer la capacité opérationnelle de l'armée française** ou de faire assurer par des industriels français le maintien en condition opérationnelle d'équipements livrés. Sur les 200 millions d'euros prévus, **100 millions d'euros d'autorisations d'engagement** ont fait l'objet d'un engagement fin 2022 au titre d'un accord intergouvernemental. En juillet 2023, un amendement à cet accord intergouvernemental a porté l'engagement à **170 millions d'euros** ; il doit encore entrer en vigueur. Les contrats signés et déclarés éligibles au remboursement portent notamment sur les canons Caesar (canons, munitions, pièces de rechanges, outillages spécifiques), un système de radar Control Master 200 et des ponts flottants motorisés.

Ce dispositif est **une composante essentielle de notre soutien à l'effort de guerre ukrainien**, en ce qu'il permet à l'Ukraine de surmonter des difficultés de trésorerie qui la freine parfois dans ses actions de résistance. Il est aussi **bénéfique pour les industriels** de la base industrielle et technologique de défense susceptibles de trouver de nouveaux débouchés. À cet égard, le rapporteur spécial tient à souligner que le fonds n'a pas uniquement profité aux grands groupes, et que des **PME** ont pu obtenir des financements – par exemple, l'entreprise Delair qui fabrique des drones performants et à un prix très concurrentiel. Il s'agit d'une opportunité donnée à certaines entreprises de pouvoir obtenir le label *combat proven* qui leur manque parfois pour pouvoir exporter leurs produits.

Interrogé sur le sujet lors de ses deux auditions par la commission de la défense nationale et des forces armées sur le projet de loi de finances pour 2024, le **ministre** des armées s'est lui-même dit **favorable** à la reconduction du fonds de soutien à l'Ukraine ⁽²⁾. **Il restait à en déterminer la méthode**, soit un amendement de crédits du Gouvernement au projet de loi de finances, soit l'ouverture de nouveaux crédits dans le projet de loi de finances de fin de gestion pour 2023.

(1) Loi n° 2022-1499 du 1^{er} décembre 2022 de finances rectificative pour 2022.

(2) Assemblée nationale, auditions de M. Sébastien Lecornu, ministre des armées, par la commission de la défense nationale et des forces armées, les 3 et 19 octobre 2023.

Lors de l'examen des crédits de la mission *Défense* par la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire, le rapporteur spécial et les membres du groupe Horizons ont proposé **un amendement d'appel** en vue de soutenir la reconduction du fonds de soutien à l'Ukraine. Cet amendement CF1766 a été **adopté par la commission**. Des amendements identiques ont été adoptés, sur le projet de loi de finances, par la commission de la défense nationale et des forces armées et, sur le projet de loi de finances de fin de gestion, par la commission des finances (après un avis favorable du rapporteur général). Ces amendements rassemblent très largement, puisqu'ils sont redéposés en séance, à la fois sur le projet de loi de finances et sur le projet de loi de finances de fin de gestion, par quatre groupes politiques différents, y compris les groupes Horizons et Renaissance ⁽¹⁾.

En toute logique, le fonds de soutien à l'Ukraine devrait être **réabondé dans le projet de loi de finances de fin de gestion pour 2023**, comme cela a été fait l'année dernière, et afin de permettre au ministère des armées de décaisser les crédits dès la fin 2023, si nécessaire, les crédits non utilisés ayant vocation à être reportés sur 2024.

(1) Ces amendements d'appel, dans leur ultime version, proposent d'abonder le programme 146 de 200 millions d'euros supplémentaires et, dans le seul but de se conformer aux règles de recevabilité financière des initiatives parlementaires, fixées à l'article 40 de la Constitution et dans la loi organique relative aux lois de finances (LOLF), de minorer du même montant les ouvertures de crédits sur le programme 178. En effet, en application de l'article 40, les initiatives parlementaires entraînent la création ou l'aggravation d'une charge publique sont irrecevables et, en application de l'article 47 de la LOLF, la charge sur les textes financiers « s'entend de la mission » ; en d'autres termes, les députés et sénateurs n'ont pas la possibilité de déposer des amendements augmentant les crédits d'une mission, mais peuvent augmenter les crédits d'un programme à condition de diminuer à due concurrence les crédits d'un autre programme de la même mission. Le Gouvernement n'étant pas soumis à cette contrainte, l'exposé sommaire de l'amendement demande à l'exécutif d'activer l'article 4 de la LPM afin que l'effort de soutien à l'Ukraine soit bien financé en plus des crédits prévus dans la programmation.

III. LE PROGRAMME 144 : 1,2 MILLIARD D'EUROS POUR LA PROSPECTIVE ET L'INNOVATION DE DÉFENSE

Le projet de loi de finances pour 2024 prévoit une hausse des crédits du programme 144 *Environnement et prospective de la politique de défense* par rapport à la loi de finances pour 2023 : ils s'élèveraient à 2,2 milliards d'euros en autorisations d'engagement (+ 10,5 %) et 1,97 milliard d'euros en crédits de paiement (+ 3,2 %).

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DU PROGRAMME 144

(en millions d'euros)

	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI 2023	PLF 2024	Évolution	LFI 2023	PLF 2024	Évolution
Action 03 – Recherche et exploitation du renseignement intéressant la sécurité de la France	467,3	540,7	+ 15,7 %	476,8	476,2	– 0,1 %
Action 07 – Prospective de défense	1 481,5	1 613,6	+ 8,9 %	1 388,3	1 447,2	+ 4,2 %
Action 08 – Relations internationales et diplomatie de défense	41,1	44,2	+ 7,6 %	41,1	44,2	+ 7,6 %
Total	1 989,8	2 198,4	+ 10,5 %	1 906,2	1 967,6	+ 3,2 %

Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires.

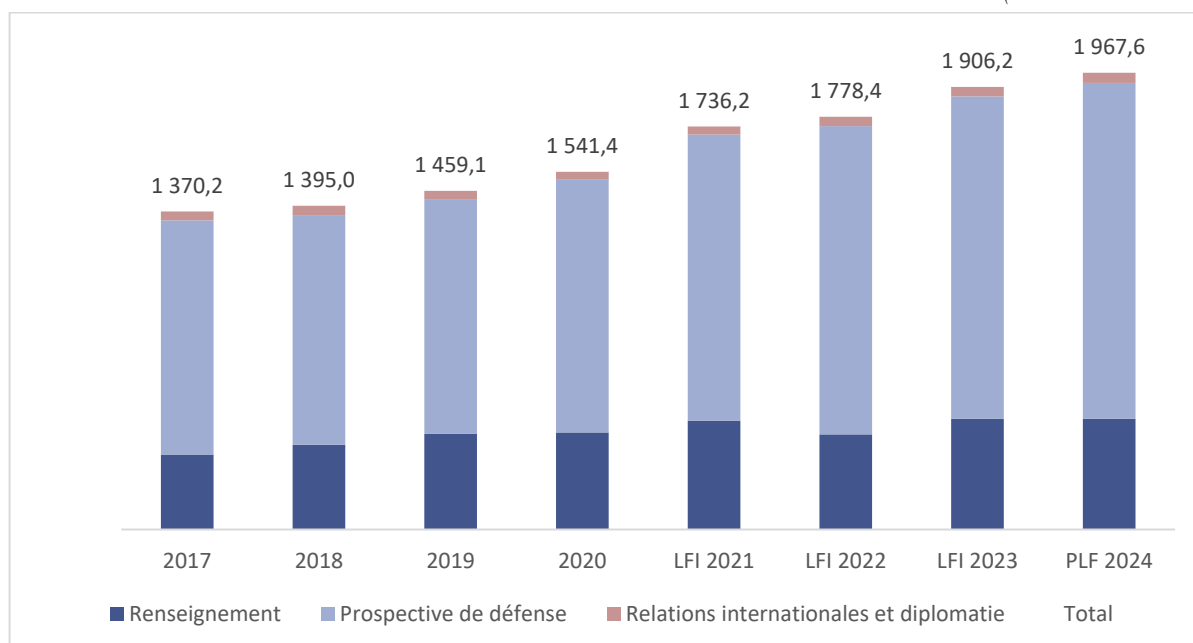
Les crédits consacrés à l'**innovation de défense** et notamment aux études amont, en augmentation régulière depuis plusieurs exercices, s'élèveront à **1,2 milliard d'euros en autorisations d'engagement** et **1 milliard d'euros en crédits de paiement**. Le renforcement des moyens alloués à la DGA et à l'Agence de l'innovation de défense (AID) permettra de continuer à investir massivement dans des technologies de rupture et de poursuivre le développement de démonstrateurs innovants dans tous les domaines (spatial, hypervélocité, armes à énergie dirigée, quantique, intelligence artificielle, etc.).

Préparer l'avenir implique également d'**anticiper les évolutions du contexte stratégique**. En conséquence, les moyens mis à la disposition de la direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) pour ses missions d'analyse stratégique (9,7 millions d'euros) et de diplomatie de défense (44 millions d'euros) continueront d'augmenter.

En parallèle, le programme 144 contribuera aussi au renforcement des moyens des **services de renseignement**, avec 541 millions en autorisations d'engagement et 476,2 millions en crédits de paiement pour la direction générale de la sécurité extérieure (DGSE) et la direction du renseignement et de la sécurité de la défense (DRSD), destinés à financer leurs projets immobiliers, la modernisation de leurs systèmes informatiques et des développements technologiques permettant d'améliorer la captation de l'information.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE PAIEMENT DU PROGRAMME 144

(en millions d'euros)



Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires.

Les moyens du programme 144 consacrés aux **opérateurs** s'élèvent à **393 millions d'euros** et sont **en nette augmentation** par rapport à la loi de finances pour 2023 (+ 53 millions d'euros, soit une hausse de 16 %). Ils couvriront notamment les subventions pour charges de service public versées aux opérateurs suivants :

- l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA) ;
- l'Institut franco-allemand de recherches de Saint-Louis ;

– les écoles d'ingénieurs sous tutelle du ministère des armées, déléguée à la DGA : l'École polytechnique, l'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (ISAE), l'École nationale supérieure de techniques avancées située à Paris (ENSTA Paris) et l'École nationale supérieure de techniques avancées située à Brest (ENSTA Bretagne) et l'Institut Polytechnique de Paris créé 2019.

A. UN NIVEAU DE CRÉDITS SIGNIFICATIF POUR LES ÉTUDES AMONT

La LPM 2024-2030 a confirmé la priorité donnée à la l'innovation de défense, qui doit bénéficier d'une enveloppe de 10 milliards d'euros sur la période. En 2024, les crédits du programme 144 consacrés à l'innovation et à la prospective sont prévus à hauteur de 1,2 milliard d'euros en autorisations d'engagement et 1 milliard d'euros en crédits de paiement. Ils sont ainsi supérieurs au milliard d'euros pour la troisième année consécutive, du fait d'une augmentation régulière depuis plusieurs années.

Ces moyens contribuent au financement des **études amont** et des **études opérationnelles et technico-opérationnelles**, visent à définir ce que devront être les capacités de défense et leur emploi dans le futur. Ces études doivent notamment permettre d'anticiper les menaces et ruptures technologiques, afin de **maintenir la supériorité technologique et opérationnelle des armées**.

Conformément au document de référence de l'orientation de l'innovation de défense de juillet 2022, quatre modes d'action sont désormais privilégiés : un appui financier au développement de **démonstrateurs innovants**, destinés à accélérer le développement en cycles courts ; une exploration des **technologies de rupture** très en amont des programmes d'armement ; un soutien à des **filières stratégiques** visant à renforcer notre souveraineté et notre autonomie stratégique ; une ouverture à de **nouveaux modes de captation de l'innovation**, afin d'accélérer les passages à l'échelle opérationnels.

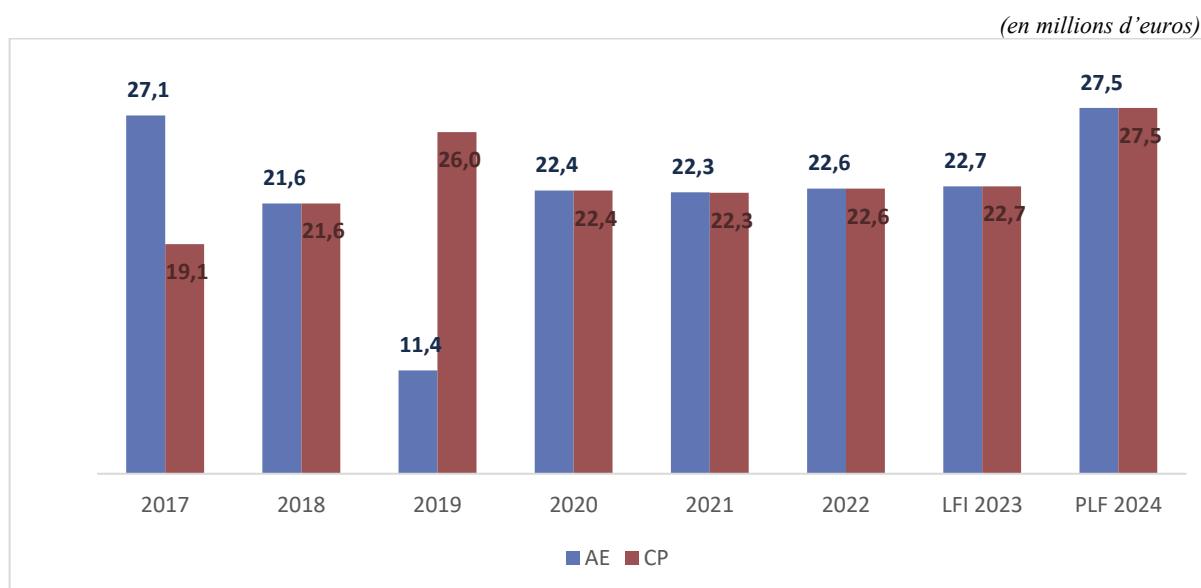
Le rapporteur spécial rappelle la nécessité d'élargir l'accès des petites entreprises à ces financements, car elles sont parfois les plus en capacité de faire émerger des innovations de rupture.

1. La prospective des systèmes de force

Les **études opérationnelles et technico-opérationnelles** visent à identifier les nouvelles menaces et anticiper l'évolution des modes d'action adverses dans le but de **proposer aux armées des pistes d'adaptation en intégrant l'emploi de nouvelles technologies**. Elles aident à identifier les besoins militaires prévisibles et **contribuent ainsi aux phases de préparation des programmes d'armement** (décision de lancement, documents d'orientations et de choix, faisabilité technique et organisationnelle). Elles permettent aussi d'élaborer les environnements de mise en situation ainsi que des outils spécifiques aux études d'architecture.

En 2024, les études opérationnelles et technico-opérationnelles (EOTO) mobiliseront **27,5 millions d'euros**, un montant en augmentation de 5 millions d'euros par rapport à la loi de finances pour 2023 (+ 22 %). Les prévisions de dépense sont fonction des études en cours, complétées des propositions études soumises au comité des études technico-opérationnelles (CETO) chargé de fixer les orientations et priorisations pour l'année à venir.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE LA PROSPECTIVE DES SYSTÈMES DE FORCES



Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires.

La progression des crédits concerne en premier lieu les EOTO relative aux **capacités de la dissuasion nucléaire**, qui bénéficieront de 6 millions d'euros l'année prochaine (contre 3,9 millions d'euros en 2023). Ces études portent notamment sur l'évaluation des performances des deux composantes de la dissuasion ainsi que sur les infrastructures de communication.

Le budget des EOTO menées en matière de **protection et sauvegarde** – qui concernent notamment les drones, la lutte anti-drones, les moyens de défense anti-aérienne (notamment anti-missiles) ainsi que les capacités de guerre des mines – sont en diminution, avec 1,1 million d'euros en autorisations d'engagement (– 59 %) et 1,5 million d'euros en crédits de paiement (– 47 %).

Tous les autres systèmes de forces voient leur budget d'EOTO augmenter :

- 5,3 millions d'euros en autorisations d'engagement (+ 20 %) et 5,4 millions d'euros en crédits de paiement (+ 36 %) pour le **commandement** et la **maîtrise de l'information**, qui porte sur les capacités de renseignement, les capacités de communication, la cyberdéfense et les capacités d'action dans l'espace ;

- 9,3 millions d'euros en autorisations d'engagement (+ 33 %) et 9,4 millions d'euros en crédits de paiement (+ 19 %) pour l'**engagement** et le **combat**, qui comprend les capacités de combat air-air, les capacités de combat collaboratif naval, les capacités de combat terrestre, les moyens de frappe à distance et les munitions ;

- 1,6 million d'euros en autorisations d'engagement (+ 74 %) et 1,1 million d'euros en crédits de paiement (+ 19 %) pour la **projection**, la **mobilité** et le **soutien**, qui englobe des études visant à développer les capacités de transport par voie aérienne et de projection stratégique ;

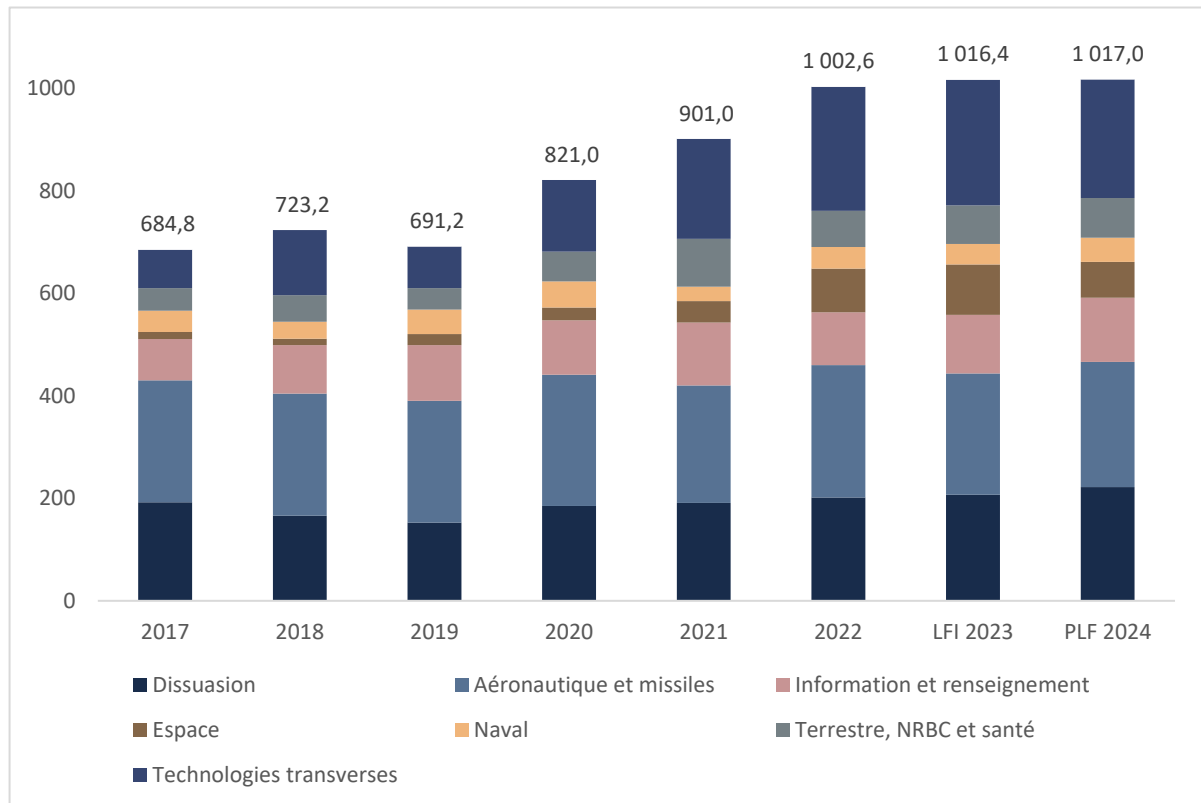
– 4,1 millions d’euros en autorisations d’engagement (+ 12 %) et en crédits de paiement (+ 27 %) pour les **études transverses** aux systèmes de forces.

2. Les études amont

Les **études amont** sont « *des recherches et études appliquées rattachées à la satisfaction d’un besoin militaire prévisible et contribuant à constituer, maîtriser, entretenir ou à développer la base industrielle et technologique de défense, ainsi que l’expertise technique de l’État nécessaires à la réalisation des opérations d’armement* » ⁽¹⁾. Elles doivent permettre aux armées de disposer des technologies nécessaires au développement ou à l’évolution de systèmes d’armes adaptées aux menaces, d’entretenir et de développer les compétences des services de l’État et des industriels permettant de réaliser les programmes d’armements du futur, ainsi que d’encourager et d’accompagner l’innovation dans les domaines intéressant la défense.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DES ÉTUDES AMONT

(en millions d’euros)



Source : commission des finances d’après les annexes budgétaires.

En 2024, les crédits pour les études amont s’élèveront à 1,2 milliard d’euros en autorisations d’engagement et 1 milliard d’euros en crédits de paiement, des montants légèrement supérieurs à ceux de la loi de finances pour 2023 mais largement supérieurs à ceux des années antérieures.

(1) *Projet annuel de performance du programme 144 Environnement et prospective de la politique de défense annexé au projet de loi de finances pour 2024, page 55.*

Les crédits prévus pour les études amont relatives aux capacités de la **dissuasion nucléaire** s'élèvent à 328 millions d'euros en autorisations d'engagement (+ 56 %) et 222 millions d'euros en crédits de paiement (+ 7 %). Les principales études prévues en 2024 portent sur les moyens de la composante océanique de la dissuasion, la pérennité de l'invulnérabilité des SNLE, la maturité des technologies pour les évolutions du missile M51, la préparation de la prochaine génération de missile de la composante nucléaire aéroportée et les transmissions nucléaires et stratégiques.

Les moyens alloués à l'**aéronautique** et aux **missiles** sont de 199 millions d'euros en autorisations d'engagement (– 21 %) et 244 millions d'euros en crédits de paiement (+ 3 %). Dans le domaine du combat aérien, ils couvriront les frais d'études liées à la préparation des évolutions du **Rafale** et aux différentes briques technologiques concourant au programme **SCAF** (système de combat aérien du futur). Dans le domaine de l'aéromobilité, les travaux engagés en matière de développement durable se poursuivront au travers d'essais de fonctionnement des turbomachines d'hélicoptères avec des **carburants d'aviation durable**. En matière de frappe dans la profondeur, les crédits financeront les études relatives au démonstrateur de **planeur hypersonique** ainsi qu'au programme franco-britannique de **futur missile de croisière**.

Les crédits prévus pour l'**information** et le **renseignement** atteignent 177 millions d'euros en autorisations d'engagement (+ 27 %) et 125 millions d'euros en crédits de paiement (+ 10 %). Dans le domaine de la surveillance, ils couvriront les frais de nouvelles études sur des démonstrateurs de radar liés à la surveillance de l'espace et à celle de la mer. En matière de supériorité informationnelle, ils financeront notamment des projets de **drones** et munitions **télé-opérées** ainsi que des études exploitant l'**intelligence artificielle**. Dans le domaine de la **cyberdéfense**, de nouvelles études sur la sécurisation des plateformes militaires et des systèmes d'armes (avions de combat, satellites et systèmes terrestres) seront lancées.

Les études amont dans le domaine **spatial** mobiliseront 105 millions d'euros en autorisations d'engagement (+ 15 %) et 70 millions d'euros en crédits de paiement (– 29 %). Ils permettront de poursuivre le développement de **démonstrateurs d'action dans l'espace** (nano-stellite patrouilleur guetteur du programme Yoda) et de **renseignement spatial d'origine image** (détection infrarouge, imagerie hyperspectrale) ainsi que la poursuite du développement des futurs moyens de renseignement spatiaux.

Dans le **domaine naval**, 105 millions d'euros en autorisations d'engagement (+ 58 %) et 47 millions d'euros en crédits de paiement (+ 18 %) serviront à lancer des études complémentaires sur les technologies de **drones sous-marins** et de poursuivre les études lancées en matière de **maîtrise des fonds marins**.

Dans le domaine du **combat terrestre**, des NRBC et de la santé, les crédits prévus (64 millions d’euros en autorisations d’engagement et 77 millions d’euros en crédits de paiement) porteront notamment sur les études liées aux **système principal de combat terrestre** (programme MGCS), notamment en ce qui concerne l’amélioration des technologies sur la fonction « feu ». Les études sur la robotique terrestre et l’hybridation terrestre se poursuivront également.

S’agissant des technologies transverses, des travaux sur la **fabrication additive** de pièces de rechanges se poursuivront, notamment en vue d’applications en matière de maintenance aéronautique.

Les crédits prévus en matière de recherche et de captation l’innovation s’élèvent à 118 millions d’euros en autorisations d’engagement et 116 millions d’euros en crédits de paiement (– 10 %). Pas moins de 76 millions d’euros sont prévus pour les projets d’accélération de l’innovation. Les deux fonds d’investissement en capital géré par Bpifrance pour le compte du ministère des armées continueront également leurs prises de participation visant à soutenir l’innovation ouverte et l’accélération de projets innovants :

– **Definvest** sera doté de 10 millions d’euros en 2024 pour soutenir les PME stratégiques pour la sécurité et la défense (sur un total de 40 millions d’euros prévus entre 2024 et 2030) ;

– le **Fonds d’innovation de défense** sera doté de 20 millions d’euros en 2024 (sur un total de 110 millions d’euros prévus dans la LPM 2024-2030) pour investir dans des entreprises duales innovantes.

COMPARAISON DES DÉPENSES DE R&T ET DE R&D

Pays	2020			2021		
	R&T Mos €	R&D Mos €	R&D en % des dépenses de défense	R&T Mos €	R&D Mos €	R&D en % des dépenses de défense
France	941	5 600	12,2	1 040	6 500	13,6
Allemagne	1 037	1 277	2,5	1 948	1 995	3,8
Italie	48	61	0,3	62	62	0,2
Espagne	58	128	1,1	64	116	0,9
Royaume-Uni**	n.d.	3 707	7,5	n.d.	4 323	8,3
États-Unis**	12 607	87 440	12,7	13 190	89 622	13,1
Russie	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Chine	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Source : réponse au questionnaire budgétaire prévu à l’article 49 de la LOLF, d’après le mémorandum statistique de l’OTAN (avril 2022).

En 2021, l’effort de soutien à l’innovation, approximé par l’effort de R&T et l’effort de R&D, s’établissait en France à 13,6 %, un taux comparable à celui des États-Unis et supérieur à celui de pays européens tels que l’Allemagne et le Royaume-Uni. Le maintien des dépenses relatives aux études amont à un niveau

élevé permet donc à la France de tenir son rang au sein des nations capables de s'adapter aux nouveaux défis et à doit favoriser l'intégration des technologies de rupture au sein de la BITD.

3. Mieux soutenir les PME et ETI

Le rapporteur spécial note que **les crédits des études amont bénéficient à ce stade encore peu aux PME et ETI**, qui ne reçoivent que 14 % des montants versés. Or, les petites entreprises, plus agiles que les grands groupes, sont parfois plus en capacité de développer des innovations de rupture.

RÉPARTITION DES CRÉDITS DES ÉTUDES AMONT
PAR CATÉGORIE D'ENTREPRISE (EN 2022)

	Montant (en M€)	Part (en %)
Microentreprises ou très petites entreprises	18,2	1,8 %
Petites et moyennes entreprises	60,5	6,1 %
Entreprises de taille intermédiaire	62,5	6,3 %
Établissements publics industriels et commerciaux	114,1	11,5 %
Établissements publics administratifs	44,1	4,4 %
Grandes entreprises et autres (1)	696,6	69,9 %
Total	996	100,0 %

Source : commission des finances d'après les réponses au questionnaire budgétaire prévu à l'article 49 de la LOLF.

Le rapporteur spécial rappelle également que les PME et ETI n'ont pas tant **besoin** de subventions de l'État que **de commandes publiques**, et cela pour des raisons évidentes d'affichage : un équipement militaire s'exporte beaucoup plus difficilement à l'étranger lorsque l'État français lui-même ne juge pas utile d'en acheter. À cet égard, le rapporteur note que, dans la programmation 2024, la DGA a décidé de relâcher les montants des crédits du régime d'appui pour l'innovation duale (RAPID) – dispositif de subvention piloté par l'AID pour soutenir des projets d'innovation d'intérêt dual – afin d'orienter plus d'entreprises vers d'autres dispositifs de financement de l'innovation de défense. Cette évolution mérite d'être saluée et ses résultats devront être examinés avec attention.

Dans la continuité de son rapport d'information sur l'économie de guerre, le rapporteur spécial réitère sa proposition de renforcer les dispositifs permettant aux forces de tester des matériels, même à un stade de développement non finalisé (par exemple dès le TRL 7 ⁽¹⁾), pour permettre aux entreprises, et notamment aux PME, d'améliorer leurs produits et de les adapter au besoin opérationnel non pas selon un cahier des charges théorique mais au moyen d'**expérimentations** et de **retours d'expérience** réalisés sur le terrain.

(1) L'échelle des technology readiness level (TRL) est un outil d'évaluation du degré de maturité atteint par une technologie. Cette échelle a été imaginée par la Nasa en vue de gérer le risque technologique de ses programmes. Initialement constituée de sept niveaux, elle en comporte neuf depuis 1995.

Selon les informations transmises au rapporteur, le code de la commande publique offre déjà aux armées la possibilité d'acquérir des équipements simples et à faible coût pour les tester, ce qui se pratique régulièrement dans les laboratoires d'innovations ou centres d'expérimentations des armées, mais aussi parfois lors d'exercices opérationnels, y compris interarmées ou internationaux. Toutefois, un consensus existe sur la nécessité de renforcer encore ces expérimentations au plus près du terrain, y compris sur des équipements identifiés par les armées elles-mêmes ; la DGA, l'AID et les armées y travaillent.

En cas de réussite d'une expérimentation, un passage à l'échelle est nécessaire pour permettre une acquisition plus massive des matériels et leur utilisation opérationnelle. Ce passage à l'échelle doit être anticipé, dès le départ, dans les modalités contractuelles et programmatiques des expérimentations. En effet, l'achat d'armements complexes nécessite un professionnalisme et une intégration dans une stratégie d'ensemble. Il s'agit notamment de mener un travail de supervision et de cohérence globale pour éviter une démultiplication d'achats dans des domaines où l'offre est pléthorique.

La DGA dispose de nombreuses solutions contractuelles pour autoriser de telles expérimentations (partenariat d'innovation, expérimentations réactives, essais dans le cadre d'un marché, commande d'un montant inférieur à 431 000 euros liée à une expérimentation). D'autres structures mises en place plus récemment par la DGA ou par l'Agence de l'innovation de défense ont pour vocation de faciliter les expérimentations comme de réussir le passage à l'échelle (par exemple, la force d'acquisition rapide évoquée dans le I du présent rapport).

Il reste à déterminer si ces outils suffisent pour permettre à l'écosystème de défense de bénéficier pleinement des innovations de rupture produites par des PME ou ETI dans une optique purement militaire ou duale. Le rapporteur spécial se tient évidemment à la disposition de la DGA, des armées et des industriels pour continuer à avancer sur ce sujet.

4. Les opérateurs rattachés au programme 144

En 2024, l'effort financier en faveur des organismes de recherche et des écoles d'ingénieurs subventionné par le programme 144 sera accentué, en cohérence avec les contrats d'objectifs et de performances de ces opérateurs. Ainsi, **393 millions d'euros** seront ouverts sur la sous-action 07.04 *Gestion des moyens et subventions*, un montant **en nette augmentation** par rapport à la loi de finances pour 2023 (+ 53 millions d'euros, soit une hausse de 16 %).

a. L'Office national d'études et de recherches aérospatiales

L'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA) développe, oriente et coordonne les recherches dans le domaine aérospatial. En 2024, l'opérateur bénéficiera de 147 millions d'euros du programme 144 (+ 26 %).

La **subvention pour charges de service public** (117 millions d'euros) augmente de 3 millions d'euros en raison des effets de l'inflation et des surcoûts liés au prix de l'énergie. Conformément au contrat d'objectifs et de performance pour la période 2022-2026, elle est destinée à financer les engagements de l'ONERA dans le plan de relance aéronautique, dans les programmes de surveillance de l'espace ainsi que dans l'évolution des capacités de la dissuasion nucléaire et de certains systèmes de combat.

L'augmentation des crédits procède avant tout de la hausse de la **subvention pour charges d'investissement** (29 millions d'euros contre 2,5 en 2023) liée au projet de regroupement immobilier des emprises franciliennes de l'office (regroupement à Palaiseau des équipes et moyens situés à Meudon et Chatillon) ; ce projet est principalement financé par le compte d'affectation spéciale *Gestion immobilière de l'État*, mais le programme 144 en assure un financement complémentaire.

b. L'Institut franco-allemand de recherches de Saint-Louis

L'Institut franco-allemand de recherches de Saint-Louis est un **établissement public binational** exploité en commun par la France et l'Allemagne sur la base d'une convention signée en 1958 ayant acquise la valeur d'un traité international en 1959. Il a pour mission d'effectuer des études et des travaux de recherche fondamentale et appliquée afin de développer des innovations technologiques dans les domaines de la défense et de la sécurité.

L'objectif de l'Institut est de mettre à la disposition de ses clients, publics ou privés, des innovations technologiques susceptibles d'être intégrées dans des équipements opérationnels. La recherche y est menée du niveau de maturité technologique le plus bas (TRL 0 ou 1) jusqu'au niveau de la concrétisation de l'innovation par un démonstrateur, avant son transfert à l'industrie (TRL 6).

La convention de 1958 prévoit que **les gouvernements français et allemand doivent contribuer à égalité aux dépenses** de l'Institut, notamment au

travers des subventions. Le montant de la subvention n'est pas rendu public ; le budget de l'Institut s'élevait à 51 millions d'euros en 2022.

c. Les écoles d'ingénieurs sous tutelle du ministère des armées

Les écoles d'ingénieurs sous tutelle du ministère des armées, déléguée à la DGA, bénéficient d'une subvention au titre de leur rôle dans la formation d'ingénieurs de haut niveau répondant aux besoins de l'industrie de défense, dans le cadre des orientations fixées dans les contrats d'objectifs et de performance.

En 2024, la subvention pour charges de service public versée aux quatre établissements s'élève à 184 millions d'euros en autorisations d'engagement et crédits de paiement :

- 104 millions pour l'École Polytechnique ;
- 43 millions d'euros pour l'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (ISAE) ;
- 20 millions d'euros pour l'École nationale supérieure de techniques avancées de Paris (ENSTA Paris) ;
- 17 millions d'euros pour l'École nationale supérieure de techniques avancées de Brest (ENSTA Bretagne).

L'augmentation de la subvention pour charges de service public prévue en 2024 résulte de la prise en compte des effets de l'inflation et des surcoûts liés au prix de l'énergie ainsi que de la hausse du point d'indice de la fonction publique intervenue le 1^{er} juillet 2022.

Les subventions pour charges d'investissement en 2024 s'élèvent quant à elles à 35 millions d'euros en autorisations d'engagement et crédits de paiement.

d. L'Institut polytechnique de Paris

L'Institut polytechnique de Paris, **créé en 2019**, est un établissement public qui réunit plusieurs écoles d'ingénieurs – l'École polytechnique, l'ENSTA ParisTech, le groupe des écoles nationales d'économie et statistique (GENES), au périmètre de l'ENSAE ParisTech, ainsi que l'Institut Mines-Télécom, au périmètre de Télécom ParisTech et Télécom SudParis. – pour **créer des synergies**. Il doit permettre de développer une recherche au meilleur niveau international ainsi que des programmes de formation lisibles, attractifs et performants, tout en faisant du campus partagé un site de rang mondial.

L'Institut reçoit une subvention à la fois du ministère des armées (programme 144) et du ministère de l'économie et des finances (programme 192). En 2024, la subvention pour charges de service public inscrite sur la mission *Défense* s'élèvera à 4,4 millions d'euros.

B. LES MOYENS MIS À LA DISPOSITION DE LA DIRECTION GÉNÉRALE DES RELATIONS INTERNATIONALES ET DE LA STRATÉGIE

La direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS), responsable du programme 144, gère plus directement les crédits prévus pour l'analyse stratégique ainsi pour que les relations internationales et la diplomatie de défense.

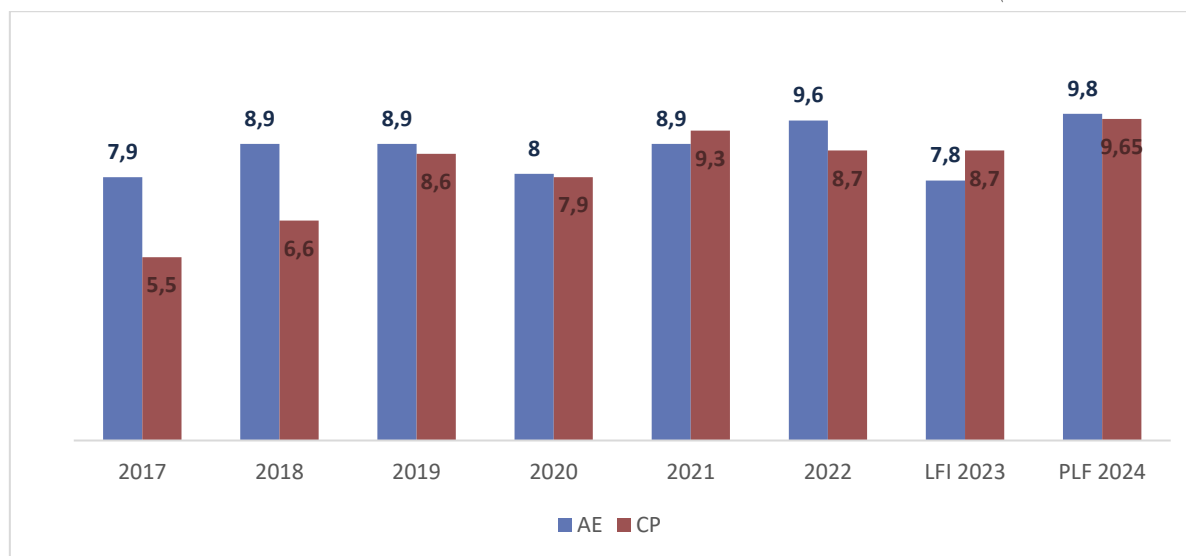
1. L'analyse stratégique

La DGRIS est chargée d'**éclairer le ministre des armées sur l'évolution du contexte stratégique** et d'**anticiper les menaces** pouvant affecter la sécurité de la France ou de l'Union européenne. À cette fin, le programme 144, dont la DGRIS est responsable, finance des travaux d'étude et de recherche au profit de l'ensemble des services du ministère, qui donnent lieu à des publications régulières.

En 2024, les crédits prévus pour l'analyse stratégique s'élèveraient à **9,8 millions d'euros en autorisations d'engagement** (+ 26 %) et **9,65 millions d'euros en crédits de paiement** (+ 11 %).

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE L'ANALYSE STRATÉGIQUE

(en millions d'euros)



Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires.

La majorité de ces crédits (9,5 millions d'euros en autorisations d'engagement et 9 millions d'euros en crédits de paiement) ont vocation à financer des **études prospectives et stratégiques** visant à entretenir et développer la recherche stratégique nationale pour la sécurité et la défense, à la fois pour mieux éclairer notre propre vision de l'évolution du contexte stratégique et pour tenter de promouvoir la vision stratégique ainsi que les intérêts de la France à l'étranger, en particulier en Europe. Elles portent sur des domaines d'études prioritaires pour le ministère des armées (cyberdéfense, nucléaire de défense, Russie, Afrique, Proche et Moyen Orient, Arctique, politique de défense des États-Unis, etc.).

Pour cela, la DGRIS s'appuie à la fois sur des **prestataires publics** (universités, Institut de recherche stratégique de l'École militaire, centres d'armées) et sur des **contributeurs privés** (*think tanks*, instituts de recherche, cabinets de conseil). Deux démarches distincts guident la politique de soutien à la recherche stratégique conduite par la DGRIS :

- **une démarche directive**, qui identifie des axes de recherche sur lesquels peuvent travailler des acteurs publics et privés (*think tanks* et instituts de recherche, dans le cadre des études prospectives et stratégiques) ;

- **une démarche plus ouverte** permettant de financer une recherche innovante sur des sujets dont l'intérêt stratégique peut se révéler à plus long terme, de façon à entretenir un vivier d'experts, y compris des doctorants ou post-doctorants.

La **consolidation d'un vivier de chercheurs** est une priorité pour le ministère des armées, de manière à toujours pouvoir disposer de spécialistes capables d'aider le ministère à lire le contexte stratégique auquel nous sommes confrontés. Pour y parvenir, la DGRIS s'est engagée, depuis 2015, dans la signature de **contrats pluriannuels** (jusqu'à quatre ans), qui permettent de donner de la visibilité aux organismes de recherche et ainsi de les aider à pérenniser leur vivier de chercheurs et d'experts tout en consolidant leur modèle économique. Ces contrats permettant d'englober des prestations de diverse nature (veille, notes d'analyse, rapports, organisation d'événements, etc.). Selon la DGRIS, les premiers retours d'expérience confirment l'utilité de ces dispositifs.

D'autres modes d'action continuent d'exister en parallèle, de la **subvention** à l'**appel d'offres**. Les procédures sont parfois très lourdes, aussi la DGRIS s'efforce-t-elle de développer aussi des processus plus légers, pour ne pas exclure les organisations les plus petites et ainsi élargir encore le vivier (ces processus prennent, par exemple, la forme de consultances, qui permettent d'avoir un éclairage stratégique ponctuel sur des questions très précises).

En **2024**, la DGRIS mettra en œuvre un **nouveau projet de réforme** de ce dispositif ministériel pour les six prochaines années, fondé sur cinq axes prioritaires : combler les thèmes d'étude de la recherche stratégique souffrant d'un sous-investissement et encourager l'innovation (élaboration d'un document triennal d'orientations) ; développer les mesures de soutien direct à la recherche universitaire ; contribuer au renforcement du modèle économique des *think tanks* ; favoriser l'internationalisation des acteurs français de la recherche ; encourager la mobilisation et la mise en réseau des acteurs de la recherche.

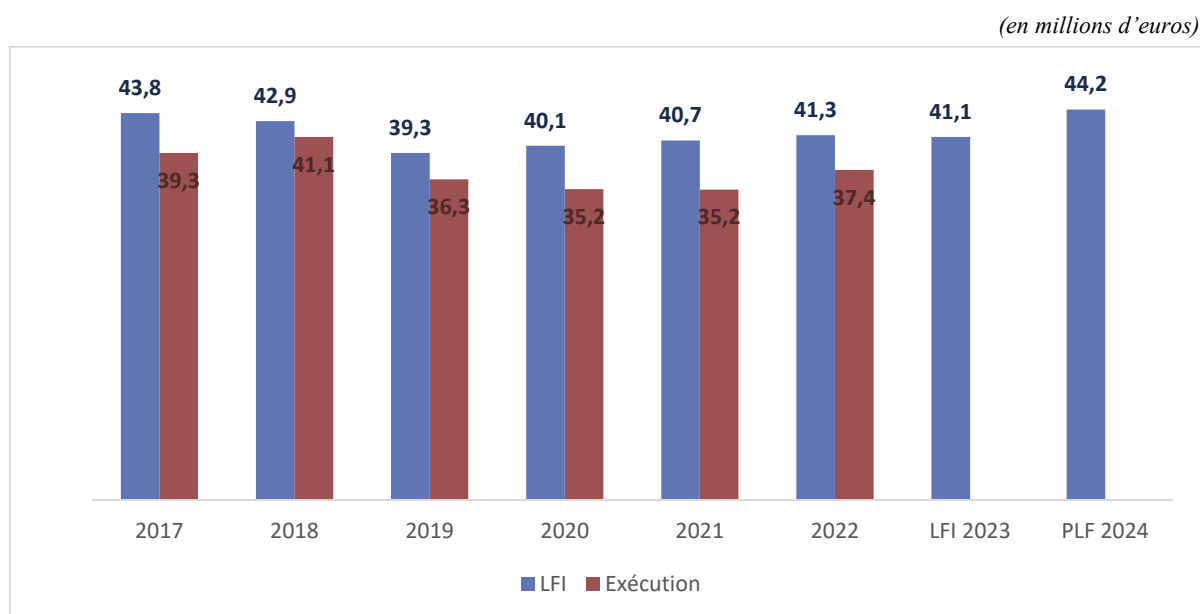
Outre les études prospectives et stratégiques, la DGRIS coordonne aussi le **programme des personnalités d'avenir de la défense**, qui vise à sensibiliser de futures élites étrangères, civiles et militaires, aux positions françaises en matière de sécurité et de défense, contribuant ainsi à la constitution et à l'entretien d'un réseau d'influence sur le long terme (260 000 euros en 2024).

Enfin, dans le cadre du soutien apporté par le ministère des armées à la recherche stratégique, une vingtaine de **subventions pour publication** sont octroyées chaque année afin de promouvoir et valoriser les productions intellectuelles tant au plan national qu'international et, ainsi, contribuer à la politique ministérielle en matière d'**influence** (370 000 euros).

2. Les relations internationales et la diplomatie de défense

En 2024, les crédits prévus pour l'action internationale du ministère des armées et la diplomatie de défense, pilotées par la DGRIS, atteindront 44,2 millions d'euros en autorisations d'engagement et en crédits de paiement, en augmentation de 7,6 % par rapport à la loi de finances pour 2023.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS EN FAVEUR DES RELATIONS INTERNATIONALES ET DE LA DIPLOMATIE DE DÉFENSE



Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires.

a. Les contributions au gouvernement de la République de Djibouti

Conformément au traité de coopération en matière de défense signé entre la France et la République de Djibouti en décembre 2011, et entré en vigueur en mai 2014, la France s'engage à verser au gouvernement de la République de Djibouti **une contribution forfaitaire annuelle de 30 millions d'euros en compensation de l'implantation des forces françaises** sur son territoire. Selon les modalités d'application du traité, la partie djiboutienne s'engage à déduire de la contribution française tout impôt, taxe, droit de douane, redevance ou prélèvement supplémentaire.

La ressource programmée pour cette dépense dans le projet de loi de finances pour **2024** s'élève à **26,5 millions d'euros**, en augmentation de 0,4 million d'euros par rapport à 2023.

**MONTANT DE LA CONTRIBUTION VERSÉE
AU GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE DE DJIBOUTI**

(en millions d'euros)

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
26,2	25,5	25,8	26,1	26,4	25,6	26,2	26,1	26,5

Source : réponse au questionnaire budgétaire prévu à l'article 49 de la LOLF.

Conclu pour une durée de dix ans, le traité de coopération en matière de défense arrive à échéance le 30 avril 2024. Il doit être entièrement révisé d'ici cette date. La **renégociation du traité** a débuté à l'occasion de la rencontre entre les ministres de la défense et des affaires étrangères français et djiboutiens qui s'est tenue à Paris le 30 mai 2023, suivie d'une première séquence de discussions bilatérales entre délégations françaises et djiboutiennes à Djibouti en juin 2023.

En outre, la **contribution au fonds de soutien à la modernisation des forces armées djiboutiennes** s'élèvera à 2 millions d'euros en 2024, un montant deux fois plus important qu'en 2023.

b. La contribution au budget de l'Agence européenne de défense

Le programme 144 finance également la contribution de la France au budget de l'Agence européenne de défense (AED).

Alors que le montant du **budget de l'AED** avait été relativement stable de 2010 à 2017 (oscillant autour de 31 millions d'euros par an), il est **en augmentation continue depuis 2017** (+ 26 % entre 2017 et 2022). En conséquence, la contribution française à l'AED, qui fluctuait autour de 4,5 millions d'euros annuels, n'a cessé de progresser, pour atteindre 7,7 millions d'euros en 2023 (contre une prévision de 7,5 millions d'euros dans la loi de finances initiale). En 2024, cette contribution devrait s'élever à 8,2 millions d'euros. Elle aura donc augmenté de 64 % depuis 2017.

**MONTANT DE LA CONTRIBUTION DE LA FRANCE
AU BUDGET DE L'AGENCE EUROPÉENNE DE DÉFENSE**

(en millions d'euros)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Budget AED	31,6	33,6	35,3	37,6	38,6	39,8	43,5	45,0
Contribution	5,0	4,7	5,0	5,2	6,6	6,8	7,7	8,2

Source : réponse au questionnaire budgétaire prévu à l'article 49 de la LOLF.

L'augmentation du budget de l'AED est principalement liée aux frais de personnel et de fonctionnement, dans un contexte d'inflation, et au projet de déménagement de l'Agence. Elles résultent également des **nouvelles missions** confiées à l'Agence et du soutien apporté par l'Union européenne à l'Ukraine.

L'AED tient une place importante dans le paysage institutionnel de l'Europe de la défense. Dans le cadre des nouvelles missions qui lui ont été fixées

par le Conseil de l'Union européenne en 2015, elle est responsable du processus de priorisation capacitaire européen, assure le secrétariat des coopérations structurées permanentes et gère de nombreux programmes capacitaires dans les domaines terrestre, aérien, maritime, spatial et cyber. En contribuant au développement de capacités communes à vingt-sept, l'AED apparaît comme un **acteur majeur du renforcement de l'autonomie stratégique européenne** recherché par la France, en particulier dans les domaines industriel et technologique. L'adhésion du Danemark à l'AED en 2023, tout comme la signature d'un arrangement administratif entre l'Agence et le ministère de la défense américain la même année, témoignent de l'attractivité et de la pertinence de l'Agence.

Le **rôle de l'Agence** a été **renforcé** en mai 2022, lors de la présidence française du Conseil de l'Union européenne, avec la création d'un **hub pour l'innovation de défense**, qui constituait un objectif clé de la Boussole stratégique adoptée en mars 2022. Dans le contexte de la guerre en Ukraine, le rôle de l'Agence a été également étendu au soutien à l'**acquisition conjointe de matériels de défense par les États membres**. Une cellule (*task force*) réunissant l'Agence, le Service européen pour l'action extérieure et la Commission européenne a été créée à cet effet en juin 2022. Son objectif est de recenser les besoins d'achats des États membres, de recenser l'offre existante en Europe susceptible d'y répondre, d'identifier les opportunités d'achats groupés et d'apporter un soutien, si nécessaire, à la conduite de procédures d'acquisition. L'AED a ainsi été amenée à développer un projet d'acquisition en commun d'obus de 155 mm, pour le compte de certains États membres au profit de l'Ukraine.

Les perspectives à court et moyen termes de l'AED résident en la montée en puissance du *hub* innovation, chargé d'animer un réseau de structures nationales et de conduire différents travaux. L'Agence a également vocation à assurer la gestion de certains projets de recherche du Fonds européen de défense. Conformément aux orientations de la Boussole stratégique, la révision du plan de développement capacitaire européen, qui doit revoir les priorités de l'Union dans un contexte stratégique en partie renouvelé, devrait aboutir fin 2023. En conséquence, **le budget de l'AED doit lui permettre de s'adapter aux nouvelles dimensions de son action.**

c. Les autres dépenses

La participation du ministère des armées à l'organisation du Forum de Dakar pour la paix et la sécurité en Afrique s'élèvera à 0,7 million d'euros en 2024, un montant identique à celui de 2024.

Les dépenses liées aux déplacements ainsi qu'aux missions de représentation, d'études et de coordination à l'étranger des personnels de la DGRIS s'élèveront à 1,5 million d'euros (+ 6,5 %).

C. UNE NOUVELLE AUGMENTATION DES MOYENS ALLOUÉS AUX SERVICES DE RENSEIGNEMENT

Les moyens affectés aux services de renseignement continuent d'augmenter, conformément aux priorités de la LPM 2019-2025, confirmées dans la nouvelle programmation avec 5,4 milliards d'euros de besoins estimés sur la période 2024-2030. En 2024, ils atteindraient 540,7 millions d'euros en autorisations d'engagement (+ 15,7 %) et 476,2 millions d'euros en crédits de paiement (– 0,1 %).

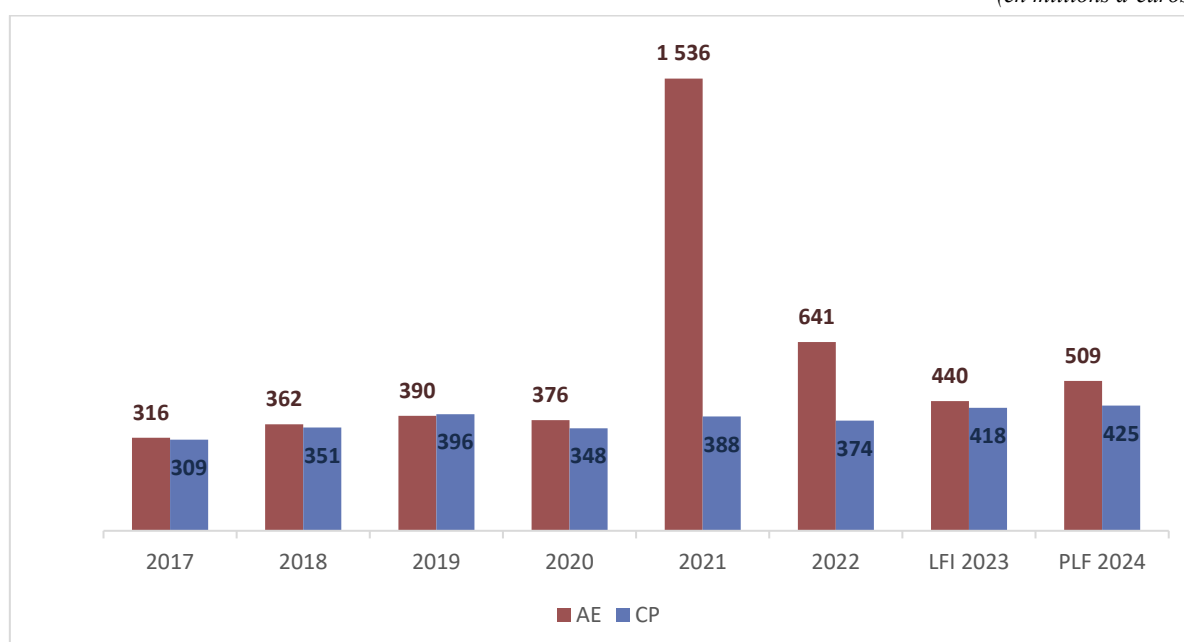
Cette augmentation des moyens concédés à la DGSE et à la DRSD doit permettre à ces services de poursuivre leurs programmes d'infrastructures mais aussi de s'adapter aux nouveaux défis technologiques en se dotant de nouveaux outils d'investigation numérique et de nouvelles capacités d'exploitation des données en masse. Pour accompagner ces évolutions, la mutualisation des outils et ressources entre services se voit également renforcée.

1. Le renseignement extérieur

En 2024, les moyens alloués à la direction générale de la sécurité extérieure (DGSE), le service de renseignement extérieur et d'action clandestine à l'étranger, s'élèveraient à 509 millions d'euros en autorisations d'engagement (+ 15,6 %) et 425 millions d'euros en crédits de paiement (+ 1,8 %). L'augmentation des moyens mis à la disposition du service doit lui permettre de continuer ses efforts d'adaptation aux évolutions technologiques, notamment numériques, à renforcer la résilience et la sécurité de ses infrastructures ainsi qu'à accroître ses capacités d'action en lien avec la hausse de ses effectifs.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DU RENSEIGNEMENT EXTÉRIEUR

(en millions d'euros)



Source : commission des finances d'après les annexes budgétaires.

Les crédits dédiés au **fonctionnement** de la DGSE s'élèvent à 58,4 millions d'euros en autorisations d'engagement (– 18 %) et en crédits de paiement (+ 3,8 %). La diminution des autorisations d'engagement est principalement due à l'engagement pour deux ans des dépenses d'électricité réalisé en 2023. L'augmentation des crédits de paiement concerne les crédits prévus pour l'activité opérationnelle (qui s'élèvent à 12,9 millions d'euros soit + 3,8 %), traduisant le renforcement de la présence du service à l'étranger liée à l'évolution du contexte international, ainsi que l'augmentation des besoins de fonctionnement lié à la hausse des effectifs (45,6 millions d'euros soit + 3,8 %).

Les crédits alloués aux **investissements** et aux dépenses opérationnelles du service s'élèvent à 450,6 millions d'euros en autorisations d'engagement (+ 22,1 %) et 366,9 millions d'euros en crédits de paiement (+ 1,5 %). La forte progression des autorisations d'engagement résulte, d'une part, de l'acquisition de nouveaux matériels destinés au recueil de renseignement et à l'exploitation des données en masse.

Elle résulte, d'autre part, d'un **abondement complémentaire au projet de nouveau siège pour la direction centrale** de la DGSE, au Fort neuf de Vincennes. Pour rappel, 1,1 milliard d'euros d'autorisations d'engagement ont été adoptées dans la loi de finances pour 2022. Elles n'ont pas encore été entièrement consommées, en raison du retard de la signature du marché principal, lié à la demande des deux attributaires potentiels de pouvoir affiner leur offre dans le contexte d'inflation du coût des facteurs. Aux dernières nouvelles, ces offres étaient attendues pour la fin du premier trimestre 2023, mais le ministère anticipait déjà des surcoûts par rapport aux crédits prévus. Un **abondement complémentaire de 183,8 millions d'euros en autorisations d'engagement** est donc prévu dans le projet de loi de finances pour 2024.

Les crédits de paiement, outre la poursuite des travaux du projet de nouveau siège, permettront de poursuivre le renforcement des capacités techniques, en particulier des **systèmes d'informations et de communication**. Dans le domaine du **cyber**, des moyens supplémentaires sont alloués à la DGSE afin de poursuivre la montée en puissance de la capacité nationale offensive en matière d'intrusion de cibles dures à des fins de renseignement ainsi que le soutien à la cyberdéfense et à la lutte contre les manipulations de l'information.

Se poursuivront également les **programmes interministériels** menés par la DGSE, en tant qu'agence technique de l'État, au profit de l'ensemble de la communauté du renseignement et devant contribuer à la mutualisation d'outils et de ressources entre services.

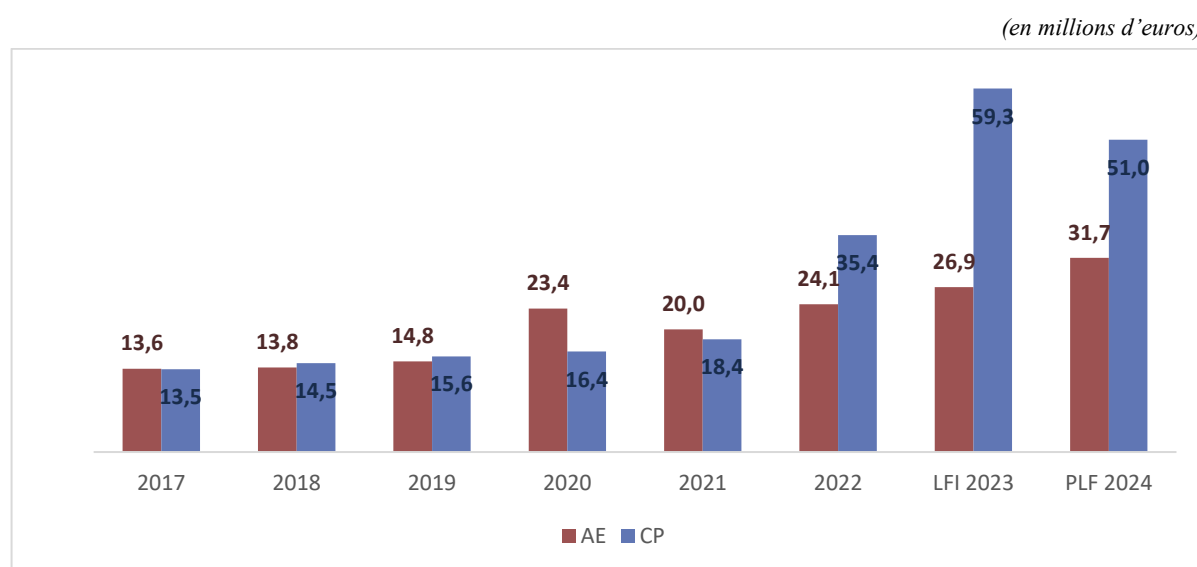
2. Le renseignement de sécurité et de défense

Le projet de loi de finances pour 2024 porte les moyens de la direction du renseignement et de la sécurité de la défense (DRSD) – service chargé de la contre-ingérence sur le territoire national ainsi que de la sécurité du personnel, des

informations, du matériel et des installations sensibles du ministère des armées – à 31,7 millions d’euros en autorisations d’engagement (+ 17,7 %) et 50,9 millions d’euros en crédits de paiement (– 14,1 %).

Ces moyens supplémentaires paraissent nécessaires, à la fois pour contrer la menace terroriste qui perdure sur le territoire national mais aussi face à l’intensification de la compétition des États-puissances et à l’hypothèse d’un engagement majeur impliquant un effort massif en matière de contre-espionnage et de contre-ingérence économique.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DU RENSEIGNEMENT DE SÉCURITÉ ET DE DÉFENSE



Source : commission des finances d’après les annexes budgétaires.

Les crédits de **fonctionnement** s’élèvent à 3,75 millions d’euros (+ 25,5 %). Cette hausse vise principalement à financer divers besoins liés à l’emménagement de la direction centrale dans son nouveau siège.

Les moyens dédiés aux **investissements** et aux dépenses opérationnelles s’établissent à 27,9 millions d’euros en autorisations d’engagement (+ 16,6 %) et 47,2 millions d’euros en crédits de paiement (– 16,1 %). Ces évolutions résultent, en premier lieu, de l’**achèvement du nouveau siège de la direction centrale** et des échéances du marché de construction du bâtiment, qui génère notamment un moindre besoin de paiements qu’en 2023, ainsi que du renouvellement de certains matériels techniques spécifiques (10,3 millions d’euros en autorisations d’engagement soit + 6,2 % et 30,8 millions d’euros en crédits de paiement soit – 26,3 %).

Elles procèdent, en second lieu, de la poursuite de la modernisation, de la sécurisation et du développement des systèmes d’information (12,8 millions d’euros en autorisations d’engagement soit + 40,2 % et 3,7 millions d’euros en crédits de paiement soit + 24,9 %). Ces moyens permettront notamment à la DRSD de poursuivre la numérisation et l’automatisation de ses activités, de continuer le développement du logiciel SIRCID, une base de données purement nationale

permettant de stocker et d'exploiter le renseignement de façon souveraine, et de perfectionner le système d'information utilisé dans le cadre des processus d'habilitation. Le service poursuivra ainsi la modernisation de ses outils pour être plus efficient et traiter de plus grandes quantités d'informations tout en maîtrisant la croissance de ses effectifs.

Les dépenses serviront également à financer l'activité de cyberdéfense, notamment le CERT (*computer emergency response team*) mis à la disposition des entreprises du secteur de la défense pour contribuer à la prévention des incidents de sécurité informatique, à l'analyse et au partage de l'information d'intérêt pour le secteur et à la coordination de la réponse aux incidents ciblant ce secteur.

Enfin, face aux attaques cyber en forte croissance, la DRSD poursuivra le développement d'un outil de cyberdéfense destiné à protéger les entreprises de la BITD non couvertes par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI).

ANNEXE : ÉVOLUTION DES CRÉDITS DU PROGRAMME 146 PAR SYSTÈME DE FORCES

	Autorisations d'engagement				Crédits de paiement			
	LFI 2023	PLF 2024	Évolution		LFI 2023	PLF 2024	Évolution	
06.14 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51	543,7	254,1	– 289,6	– 53 %	809,8	857,7	+ 47,8	+ 6 %
06.17 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – Air sol moyenne portée amélioré (ASMPA)	64,1	60,3	– 3,8	– 6 %	144,6	140,3	– 4,4	– 3 %
06.18 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion Simulation	531,2	660,9	+ 129,7	+ 24 %	543,7	619,3	+ 75,6	+ 14 %
06.19 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – Autres opérations	1 705,5	1 705,4	– 0,1	– 0 %	1 408,3	1 684,0	+ 275,8	+ 20 %
06.22 – Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion – soutien et mise en œuvre des forces – toutes opérations	1 069,2	514,5	– 554,7	– 52 %	922,4	919,9	– 2,4	– 0 %
06.23 – Assurer la crédibilité technique de la posture – toutes opérations	247,8	483,9	+ 236,1	+ 95 %	388,9	424,0	+ 35,0	+ 9 %
06.24 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G	0,0	0,0	+ 0,0	–	427,4	634,1	+ 206,7	+ 48 %
06 – Dissuasion	4 161,4	3 679,0	– 482,4	– 12 %	4 645,2	5 279,3	+ 634,1	+ 14 %
07.22 – Commander et conduire – Hébergement – Cloud	–	10	+ 10	–	–	0,7	+ 0,7	–
07.23 – Commander et conduire – ARTEMIS IA	36,9	10,0	– 26,9	– 73 %	26,7	35,7	+ 9,0	+ 34 %
07.24 – Commander et conduire – Système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)	12,9	15,0	+ 2,1	+ 16 %	273,5	278,8	+ 5,3	+ 2 %
07.25 – Commander et conduire – Système d'information TERRE	35,1	33,3	– 1,8	– 5 %	75,4	50,2	– 25,2	– 33 %
07.27 – Commander et conduire – Géographie numérique	341,0	4,1	– 336,9	– 99 %	82,9	73,3	– 9,5	– 12 %
07.28 – Commander et conduire – Autres opérations	25,1	147,8	+ 122,7	+ 489 %	49,9	47,3	– 2,6	– 5 %
07.29 – Commander et conduire – Système d'information des armées (SIA)	167,1	68,5	– 98,6	– 59 %	106,5	99,6	– 7,0	– 7 %
07.30 – Communiquer – Cyber	17,1	541,1	+ 524,0	+ 3 057 %	170,6	196,2	+ 25,6	+ 15 %

07.35 – Communiquer – Autres opérations	439,7	717,1	+ 277,4	+ 63 %	194,9	176,7	– 18,2	– 9 %
07.36 – Communiquer – CONTACT	0,0	0,0	+ 0,0	–	245,6	263,0	+ 17,4	+ 7 %
07.37 – Communiquer – DESCARTES	221,5	230,0	+ 8,5	+ 4 %	81,8	84,4	+ 2,5	+ 3 %
07.42 – Espace – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître – ROEM	24,7	87,8	+ 63,1	+ 255 %	20,8	38,8	+ 18,0	+ 87 %
07.43 – Espace – Communiquer – Moyens de communication satellitaire	457,2	100,1	– 357,1	– 78 %	456,1	355,5	– 100,6	– 22 %
07.44 – Espace – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître – ROIM	145,5	0,0	– 145,4	– 100 %	84,6	78,2	– 6,4	– 8 %
07.45 – Espace – Maîtrise de l'Espace	400,0	1 210,0	+ 810,0	+ 203 %	35,0	48,6	+ 13,6	+ 39 %
07.46 – Espace – Commander et conduire – OMEGA	41,0	150,0	+ 109,0	+ 266 %	52,0	71,0	+ 19,0	+ 37 %
07.50 – Communiquer – Transmission	0,0	487,0	+ 487,0	–	32,6	61,1	+ 28,5	+ 87 %
07.60 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître – ALSR	2,8	0,0	– 2,8	– 100 %	18,6	8,7	– 9,8	– 53 %
07.61 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître – CUGE	0,0	96,4	+ 96,4	–	105,1	119,5	+ 14,4	+ 14 %
07.62 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître – Drones aériens	384,2	564,3	+ 180,1	+ 47 %	224,2	326,2	+ 102,1	+ 46 %
07.63 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître – Hawkeye	1,0	9,9	+ 8,9	+ 890 %	82,8	142,8	+ 60,0	+ 73 %
07.64 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître – ROEM	137,9	42,8	– 95,1	– 69 %	119,1	103,6	– 15,4	– 13 %
07.67 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître – SDCA	0,0	13,3	+ 13,3	–	17,1	34,0	+ 16,9	+ 99 %
07.68 – Renseigner, surveiller, acquérir – Autres opérations	74,2	66,3	– 7,9	– 11 %	57,7	71,8	+ 14,0	+ 24 %
07 – Commandement et maîtrise de l'information	2 964,8	4 604,8	+ 1 639,9	+ 55 %	2 613,3	2 765,5	+ 152,2	+ 6 %
08.42 – Projeter les forces – Avion de transport futur (A400 M)	48,7	77,7	+ 29,0	+ 60 %	247,7	295,3	+ 47,6	+ 19 %
08.43 – Projeter les forces – Autres opérations	197,0	11,2	– 185,8	– 94 %	98,6	95,5	– 3,1	– 3 %
08.44 – Assurer la mobilité – VLTP	0,0	2 104,9	+ 2 104,9	–	22,0	35,6	+ 13,6	+ 62 %
08.45 – Assurer la mobilité – HIL	43,4	39,1	– 4,3	– 10 %	140,0	135,6	– 4,4	– 3 %
08.46 – Assurer la mobilité – Rénovation Cougar	0,0	0,0	+ 0,0	–	0,3	0,0	– 0,3	– 100 %
08.47 – Assurer la mobilité – Hélicoptère NH 90	525,2	435,0	– 90,2	– 17 %	263,3	238,2	– 25,1	– 10 %

08.48 – Assurer la mobilité – Autres opérations	188,1	272,8	+ 84,6	+ 45 %	107,1	96,6	– 10,5	– 10 %
08.49 – Assurer la mobilité – Hélicoptères de manœuvre nouvelle génération (HM NG)	0,0	0,0	+ 0,0	–	53,3	62,2	+ 8,9	+ 17 %
08.51 – Assurer la mobilité – FTLT	192,8	125,0	– 67,8	– 35 %	3,5	8,8	+ 5,3	+ 150 %
08.53 – Maintenir le potentiel ami et autre – Autres opérations	341,4	358,2	+ 16,7	+ 5 %	59,2	59,6	+ 0,4	+ 1 %
08.55 – Maintenir le potentiel ami et autre – MRTT	457,5	0,0	– 457,5	– 100 %	554,4	171,0	– 383,4	– 69 %
08.56 – Maintenir le potentiel ami et autre – Flotte logistique	0,0	650,0	+ 650,0	–	239,4	126,6	– 112,7	– 47 %
08 – Projection – mobilité – soutien	1 994,1	4 073,8	+ 2 079,7	+ 104 %	1 788,7	1 325,1	– 463,6	– 26 %
09.56 – Frapper à distance – Missile de croisière naval (MDCN)	0,0	0,0	+ 0,0	–	20,1	7,5	– 12,6	– 63 %
09.59 – Frapper à distance – RAFALE	6 048,8	912,4	– 5 136,3	– 85 %	1 199,5	1 678,2	+ 478,7	+ 40 %
09.61 – Frapper à distance – Autres opérations	129,9	1 016,4	+ 886,4	+ 682 %	213,5	398,6	+ 185,1	+ 87 %
09.62 – Frapper à distance – SCAF	0,0	0,0	+ 0,0	–	328,0	306,7	– 21,3	– 6 %
09.63 – Frapper à distance – Porte-avions	1 574,7	507,2	– 1 067,5	– 68 %	214,6	227,7	+ 13,0	+ 6 %
09.66 – Opérer en milieu hostile – Véhicule blindé de combat d’infanterie (VBCI)	0,0	0,0	+ 0,0	–	5,3	2,4	– 2,9	– 55 %
09.68 – Opérer en milieu hostile – Hélicoptère TIGRE	0,3	32,1	+ 31,8	+ 10 587 %	272,6	208,8	– 63,8	– 23 %
09.69 – Opérer en milieu hostile – Future torpille lourde (FTL)	0,0	0,0	+ 0,0	–	31,1	33,3	+ 2,2	+ 7 %
09.71 – Opérer en milieu hostile – Évolution Exocet	118,1	1 181,0	+ 1 062,9	+ 900 %	47,9	74,6	+ 26,7	+ 56 %
09.73 – Opérer en milieu hostile – Frégates multi-missions (FREMM)	0,0	22,0	+ 22,0	–	338,2	16,5	– 321,7	– 95 %
09.74 – Opérer en milieu hostile – SNA Barracuda	44,1	0,0	– 44,1	– 100 %	665,2	640,6	– 24,7	– 4 %
09.75 – Opérer en milieu hostile – Autres opérations et conduire des opérations spéciales	317,2	413,8	+ 96,6	+ 30 %	373,4	380,7	+ 7,2	+ 2 %
09.77 – Opérer en milieu hostile – SCORPION	898,0	3 388,0	+ 2 490,0	+ 277 %	796,4	1 106,6	+ 310,2	+ 39 %
09.78 – Frapper à distance – Mirage 2000	74,0	62,0	– 12,0	– 16 %	73,6	79,3	+ 5,6	+ 8 %
09.79 – Opérer en milieu hostile – Plateformes	227,3	305,8	+ 78,5	+ 35 %	147,9	185,7	+ 37,9	+ 26 %
09.80 – Opérer en milieu hostile – MGCS Système de combat terrestre principal	0,0	33,1	+ 33,1	–	0,0	0,1	+ 0,1	–

09.84 – Opérer en milieu hostile – MAST-F	0,0	0,0	+ 0,0	–	63,3	107,9	+ 44,6	+ 70 %
09.85 – Opérer en milieu hostile – SLAMF	1 201,3	1 033,5	– 167,8	– 14 %	80,3	38,4	– 41,9	– 52 %
09.86 – Opérer en milieu hostile – ATL2	25,0	33,5	+ 8,5	+ 34 %	37,4	47,7	+ 10,2	+ 27 %
09.88 – Opérer en milieu hostile – missile moyenne portée MMP	353,0	0,0	– 353,0	– 100 %	30,3	72,2	+ 41,9	+ 139 %
09.89 – Opérer en milieu hostile – Frégates de taille intermédiaire	0,0	240,0	+ 240,0	–	236,0	363,9	+ 127,9	+ 54 %
09 – Engagement et combat	11 011,6	9 180,8	– 1 830,8	– 17 %	5 174,6	5 977,3	+ 802,7	+ 16 %
10.74 – Assurer la sûreté des approches, la sécurité de l'État, de la nation et des citoyens – SECOIA	130,2	54,1	– 76,1	– 58 %	51,8	50,0	– 1,8	– 3 %
10.75 – Assurer la sûreté des approches, la sécurité de l'État, de la nation et des citoyens – Patrouilleur futur	1 435,2	0,0	– 1 435,2	– 100 %	114,1	140,7	+ 26,7	+ 23 %
10.76 – Assurer la sûreté des approches, la sécurité de l'État, de la nation et des citoyens – Missiles	41,2	496,0	+ 454,8	+ 1 104 %	179,0	164,4	– 14,6	– 8 %
10.77 – Assurer la sûreté des approches, la sécurité de l'État, de la nation et des citoyens – AVSIMAR	74,4	1,9	– 72,5	– 97 %	114,0	162,9	+ 48,9	+ 43 %
10.79 – Assurer la sûreté des approches, la sécurité de l'État, de la nation et des citoyens – Autres opérations	111,2	64,9	– 46,3	– 42 %	72,0	80,3	+ 8,3	+ 12 %
10.82 – Assurer la protection des forces et des sites – Famille de systèmes sol-air futurs (FSAF)	930,4	674,3	– 256,1	– 28 %	174,2	133,5	– 40,8	– 23 %
10.86 – Assurer la protection des forces et des sites – Autres opérations et assurer la protection de l'homme	354,3	1 091,8	+ 737,5	+ 208 %	166,9	255,5	+ 88,6	+ 53 %
10.87 – Assurer la protection de l'homme – e-SAN	0,5	17,0	+ 16,5	+ 3 300 %	2,6	6,9	+ 4,3	+ 165 %
10.88 – Assurer la sûreté des approches, la sécurité de l'État, de la nation et des citoyens – BALLASTIERES	5,0	2,0	– 3,0	– 60 %	1,8	1,6	– 0,1	– 7 %
10.89 – Assurer la protection des forces et des sites – LAD	0,0	205,1	+ 205,1	–	25,1	22,6	– 2,4	– 10 %
10 – Protection et sauvegarde	3 082,4	2 607,1	– 475,3	– 15 %	901,4	1 018,5	+ 117,1	+ 13 %
11.89 – Fonctionnement et soutien DGA	94,6	86,3	– 8,2	– 9 %	77,6	73,9	– 3,7	– 5 %
11.90 – Investissements pour les opérations d'armement	205,9	161,1	– 44,8	– 22 %	180,2	151,8	– 28,4	– 16 %

11 – Préparation et conduite des opérations d’armement	300,5	247,4	– 53,1	– 18 %	257,8	225,8	– 32,0	– 12 %
Total programme 146	23 514,8	24 392,9	+ 878,1	+ 4 %	15 380,9	16 591,4	+ 1 210,4	+ 8 %

EXAMEN EN COMMISSION

Lors de sa réunion de 21 heures, le mercredi 25 octobre 2023, la commission des finances a entendu M. Christophe Plassard, rapporteur spécial des crédits du programme 144 Environnement et prospective de la politique de défense ainsi que du programme 146 Équipement des forces de la mission Défense.

La vidéo de cette réunion est disponible sur le site de l'Assemblée nationale. Le compte rendu sera prochainement consultable en ligne.

La commission a examiné cinquante-sept amendements de crédits à l'état B et en a adopté dix dont, pour ce qui concerne les programmes 144 et 146, les amendements CF1766 de M. Jean-Charles Larssonneur et des membres du groupe Horizons (y compris le rapporteur spécial) et CF3085 de la commission de la défense proposant de réabonder le fonds de soutien à l'Ukraine à hauteur de 200 millions d'euros (amendements redéposés en séance sous le numéro 1261).

Elle a ensuite examiné sept amendements à l'état G, dont deux ont été adoptés, ainsi que onze amendements portant article additionnel rattaché à la mission Défense, tous rejetés.

LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR SPÉCIAL

(par ordre chronologique)

➤ **Liste des auditions de la commission de la défense et des forces armées suivies par le rapporteur spécial**

- M. Sébastien Lecornu, **ministre des armées**
- Général d’armée Thierry Burkhard, **chef d’état-major des armées**
- M. Christophe Mauriet, **secrétaire général pour l’administration** du ministère des armées
- Amiral Nicolas Vaujour, **chef d’état-major de la marine**
- Général d’armée aérienne Stéphane Mille, **chef d’état-major de l’armée de l’air et de l’espace**
- Mme Alice Rufo, **directrice générale des relations internationales et de la stratégie**
- Général d’armée Pierre Schill, **chef d’état-major de l’armée de terre**
- M. Emmanuel Chiva, **délégué général pour l’armement**

➤ **Liste des auditions menées par le rapporteur spécial**

- **M. Stéphane Audrand**, consultant spécialisé en maîtrise des risques internationaux
- **Caisse des dépôts et consignations** : M. Philippe Blanchot, directeur des relations institutionnelles ; M. Frédéric Sabattier, responsables des relations institutionnelles et extérieures et de la gouvernance du fonds d’épargne ; Mme Selda Gloanec, conseillère relations institutionnelles
- **Aresia** : M. Bruno Berthet, président-directeur-général ; M. Édouard Brondel, directeur général adjoint ; M. Thierry Pérardel, responsable des relations institutionnelles
- **État-major de l’armée de l’air et de l’espace** : général de corps aérien Philippe Moralès, major général de l’armée de l’air et de l’espace ; Lieutenant-colonel Samuel Bourigault, assistant militaire du major général de l’armée de l’air et de

l'espace ; M. Jacques Dubourg, conseiller politique du major général de l'armée de l'air et de l'espace

– **État-major de la marine** : contre-amiral David Desfougères, officier de cohérence d'armée de la marine auprès du sous-chef d'état-major chargé des plans et programmes ; capitaine de vaisseau Vincent Guéquièrre

– **État-major de l'armée de terre** : général Alain Lardet, sous-chef d'état-major à la division des plans et des programmes ; colonel Ludovic Sommerlat ; lieutenant-colonel Jean-Marc Soulier

– **Arquus** : M. Emmanuel Levacher, président directeur général ; M. Charles Maisonneuve, directeur des affaires publiques ; Mme Jeanne Caumont, chargée des affaires publiques

– **Direction générale de l'armement** : M. Emmanuel Chiva, délégué général ; M. Nicolas Fournier, directeur des plans, des programmes et du budget ; Mme Mathilde Herman, conseillère du délégué général

L'article 49 de la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances (LOLF) fixe au 10 octobre la date limite pour le retour des réponses aux questionnaires budgétaires. À cette date, 34 réponses sur 44 questions relatives aux programmes 144 et 146 de la mission étaient parvenues à la commission des finances, soit un taux de 77 %. Les 10 réponses restantes ont été transmises le 13 octobre.

Prix de vente : 3,00 €

ISBN 978-2-11-170635-4



En vente à la Boutique de l'Assemblée nationale
7, rue Aristide Briand - 75007 Paris - Tél : 01 40 63 00 33

ISSN 1240 - 8468