

N° 101

# SÉNAT

PREMIERE SESSION ORDINAIRE DE 1980-1981

Annexe au procès-verbal de la séance du 19 novembre 1980.

## AVIS

PRÉSENTÉ

au nom de la Commission des Affaires étrangères, de la Défense  
et des Forces armées (1), sur le projet de loi de finances pour  
1981, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE.

TOME IV

Défense.

SECTION COMMUNE

Par M. Jacques GENTON,

Sénateur.

(1) Cette commission est composée de : M.M. Jean Lecanuet, Président ; Antoine Andrieux, Georges Repiquet, Emile Didier, Jacques Menard, vice-présidents ; Serge Boucheny, Michel d'Aillières, Philippe Machefer, Francis Palmero, secrétaires ; Michel Alloncle, Gilbert Belin, Jean Besson, Mouton de Boisjeu, André Bettencourt, Charles Bosson, Yvon Bourges, Raymond Bourguine, Louis Brives, Michel Caldaguès, Jacques Chaumont, Georges Constant, Jean Desmarets, François Dubanchet, Louis de la Forest, Jean Garcia, Gérard Gaud, Lucien Gautier, Jacques Genton, Alfred Gérin, Marcel Henry, Christian de La Malène, Edouard Le Jeune, Max Lejeune, Louis Le Montagner, Louis Longequeue, Philippe Madrelle, Louis Martin, Pierre Matrāja, Pierre Meril, Claude Mont, André Morice, Paul d'Ornano, Mme Rolande Perlican, M. Edgard Pisani, Robert Pontillon, Roger Poudonson, Abel Sempé, Edouard Soldani, Georges Spénale, Albert Voilquin.

Voir les numéros :

Assemblée Nationale (6<sup>e</sup> législ.) : 1933 et annexes, 1976 (annexes 56 et 57), 1979 (tomes I, II et III) et tome 359.

Sénat : 97 et 98 (annexes 41 et 42) (1980-1981).

Loi de finances. — Armée - Défense - Armes nucléaires.

## SOMMAIRE

---

	Pages.
<b>Présentation générale chiffrée</b> .....	5
<b>I. — La délégation générale pour l'armement</b> .....	7
<b>II. — Le service d'information et de relations publiques des armées (S. I. R. P. A.)</b> .....	9
<b>III. — Le service de santé des armées</b> .....	10
<b>IV. — Les demandes des militaires retraités et de leurs ayants cause</b> .....	13
<b>V. — Le maintien de la capacité nucléaire de la France</b> .....	15
Les crédits de la section commune .....	15
Les programmes de la division des applications militaires du C. E. A. ....	16
Le centre d'expérimentation du Pacifique .....	20
Les programmes futurs .....	23
Questions politico-stratégiques .....	24
<b>Annexe</b> .....	29

---

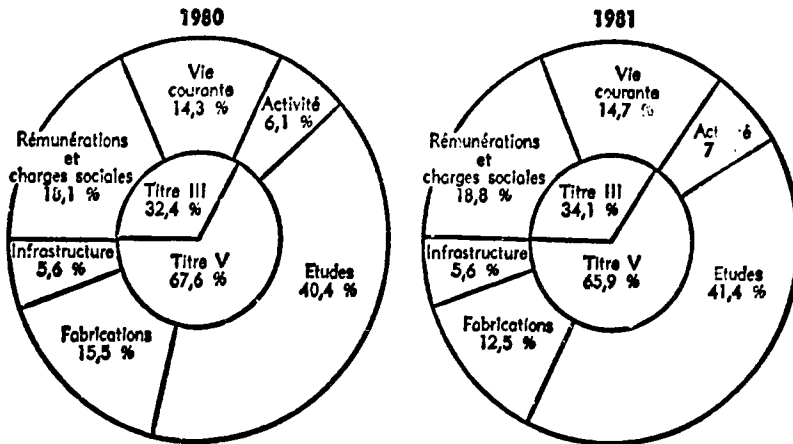
## INTRODUCTION

Mesdames, Messieurs,

Dans le cadre d'un budget de la Défense pour 1981, qui se monte à 123 211 millions de francs au total et, « hors pensions », à 104 443 millions de francs, la part de la section commune est, « hors pensions », de 26 011,8 millions (1), chiffre qui traduit une progression de 17,32 % par rapport à 1980.

Ce pourcentage est voisin de celui de l'ensemble du budget de défense, en regard d'une augmentation de 16,44 % du budget général de l'Etat.

La répartition de l'emploi des crédits est matérialisée par les deux graphiques suivants, pour 1980 et 1981 :



(1) Le total des chapitres 32-02 (Participation du Ministère de la Défense aux charges du fonds spécial des ouvriers de l'Etat) et 32-07 (Participation aux charges de pensions) s'élève à 18 767 104 000 F contre 16 762 830 500 F en 1980.

Ces graphiques traduisent une constante certaine dans l'emploi des crédits qui, en chiffres, se répartissent comme suit :

	1980	1981	POUR- CENTAGE de progression.
	(En millions de francs.)		
Crédits de paiement :			
Titre III .....	9 858,6	12 236,8	24,12
Titres V et VI .....	12 313,6	13 775,0	11,87
Ensemble de la section .....	22 172,2	26 011,8	17,32
Autorisations de programme .....	13 262,7	15 840,0	19,43

Sans trop s'attarder aux sommes chiffrées, votre rapporteur pour avis passera rapidement en revue les budgets des principaux services communs des armées ; il vous livrera les réflexions de la Commission des Affaires étrangères et de la Défense sur la situation des militaires retraités et de leurs ayants cause ; il insistera enfin davantage sur les considérations devenues traditionnelles dans ce rapport, relatives au maintien de la capacité nucléaire de la France.

## I. — LA DELEGATION GENERALE POUR L'ARMEMENT (D.G.A.)

Les crédits de paiement de la Délégation générale pour l'armement sont prévus, pour 1981, comme suit :

TITRE	CREDITS				
	1980	1981			
	Credits votés	Mesures acquises.	Services votés.	Mesures nouvelles.	Total.
<i>Dépenses ordinaires.</i>					
Titre III .....	1 667 922 000	+ 107 405 000	1 765 327 000	+ 151 142 000	1 916 469 000
	1 657 922 000	+ 107 405 000	1 765 327 000	+ 151 142 000	1 916 469 000
<i>Dépenses en capital.</i>					
Titre V .....	10 601 000 000	»	5 064 693 000	+ 5 463 307 000	11 528 000 000
Titre VI .....	133 000 000	»	56 950 000	+ 93 050 000	150 000 000
Total .....	10 734 000 000	»	5 121 643 000	+ 5 556 357 000	11 678 000 000
Total général .....	12 391 922 000	»	7 886 970 000	+ 5 707 499 000	13 594 469 000

Les autorisations de programme prévues au titre V sont les suivantes :

TITRE	1980	1981
	Volées.	Demandées.
<i>Dépenses ordinaires.</i>		
Titre III .....	»	»
Total .....	»	»
<i>Dépenses en capital.</i>		
Titre V .....	11 299 900 000	13 312 000 000
Titre VI .....	139 000 000	149 000 000
Total général .....	11 438 900 000	13 461 000 000

Essentiellement, les crédits du titre III comportent des rémunérations et charges sociales. Ils traduisent pour 1981 un rééquilibrage d'effectifs civils et la mise en place du statut des ingénieurs des études et des techniques d'armement (I.E.T.A.) : nous vous

indiquions, l'an dernier, qu'après une étude approfondie, et avis favorable du Conseil supérieur de la fonction militaire, ce statut avait enfin pu être déterminé. Il a été mis en place le 27 décembre 1979, par le décret n° 79-1135, pour ce qui est de l'essentiel. Restent encore certaines dispositions à prendre, relatives notamment à l'accès aux grades d'ingénieurs de première, deuxième ou troisième classe.

En revanche, l'application du décret n° 76-313 du 7 avril 1976, qui visait le corps des ingénieurs techniciens d'études et de fabrication (I.T.E.F.), corps de catégorie A dont l'accès a été réservé, à titre transitoire pendant deux ans, à des techniciens de catégorie B du Ministère de la Défense, donne lieu à des difficultés d'application. Votre commission se tiendra au courant de la solution qui ne manquera pas, espère-t-elle, d'intervenir en cette matière.

Pour ce qui est des crédits de paiement de la D.G.A., ils se présentent comme suit :

1° ils comportent la totalité des crédits d'études, recherches et prototypes de la section commune, consacrés pour l'essentiel aux armements nucléaires, et se montent à 12 194 000 000 F en crédits de paiement. Ils constituent la part « Armées » de la fabrication des armements en question, part que nous retrouverons lors de l'examen de la capacité nucléaire de la France ;

2° en second lieu, ils portent sur des investissements techniques et industriels, pour la somme de 533 000 000 F en crédits de paiement.

## II. — LE SERVICE D'INFORMATION ET DE RELATIONS PUBLIQUES DES ARMEES (S. I. R. P. A.)

Les crédits consacrés au S. I. R. P. A. par le chapitre 34-93 (S. I. R. P. A. Entretien et achat des matériels : fonctionnement), qui étaient de 31 120 000 F pour 1980, sont portés, pour 1981, à 35 714 000 F, ce qui représente une augmentation d'un peu moins de 15 %, en regard des 31 % d'accroissement en 1980. Cette proportion est normale, un peu inférieure à celle du budget des armées dans son ensemble.

En rev... e, il convient de noter, au chapitre 34-91 (Services communs : frais de déplacement), une mesure nouvelle accordant 468 340 F à l'établissement cinématographique et photographique des Armées, dépendant du S. I. R. P. A., qui s'ajoute au service voté pour 1980 de 380 460 F. Le total de l'article est donc porté à 849 000 F, et permettra, dans la ligne d'effort sur l'audio-visuel dont nous nous entreterions l'an dernier, les nombreux déplacements nécessaires pour les prises de vues d'un magazine télévisé bimensuel.

Les autres objectifs du S. I. R. P. A. sont maintenus et le service continue, avec succès, son action d'information sur les milieux relais, sur les jeunes et, en matière de diffusion d'informations sur la défense, par le biais de divers périodiques de bonne qualité.

### III. — LE SERVICE DE SANTE DES ARMEES

L'ensemble des crédits de paiement du Service de santé des armées se répartit comme suit :

CHAPITRE	NATURE DES DEPENSES	BUDGET	BUDGET	POUR- CENTAGE d'augmen- tation.
		voté 1980.	voté 1981.	
31-62	Rémunérations, indemnités et allocations diverses.....	632 456 000	754 074 000	19.23
33-10	Sécurité sociale (militaires).....	37 933 000	44 306 000	16.80
33-90	Sécurité sociale (civils).....	3 018 000	3 452 000	14.46
33-91	Prestations sociales.....	16 121 000	10 007 000	11.70
34-14	Carburants .....	»	3 569 000	»
34-41	Achat de matériel informatique.....	900 000	977 000	8.56
34-42	Autres dépenses informatiques.....	6 166 000	7 040 000	14.17
34-61	Frais de déplacement.....	13 570 000	15 499 000	14.22
34-62	Fonctionnement .....	144 775 000	152 916 000	5.62
	Total titre III.....	854 955 000	990 840 000	16.95
53-61	Achats de matériels.....	68 100	70 000	2.79
54-61	Infrastructure .....	102 000	134 000	31.37
	Total titre V.....	170 000	204 000	19.95
	Total .....	1 025 035	1 203 840	17.44

Pour ce qui est du titre III, dont le montant global marque une augmentation de 16,95 %, ses crédits s'analysent rapidement de la manière suivante :

— le chapitre 31-62 est caractérisé par l'inscription d'une provision destinée au financement des mesures de revalorisation des rémunérations publiques en 1981, de la prise en charge des aspirants appelés de spécialité « Santé » et de la réforme du statut des militaires infirmiers et techniciens des hôpitaux des armées ;

— les chapitres 33-10 et 33-90 traduisent la revalorisation des plafonds de sécurité et l'application du nouveau régime de sécurité sociale à l'étranger ;

— le chapitre 33-91 exprime la conséquence de l'application des décrets n° 79-526, du 3 juillet 1979, n° 79-722 et 79-723, du 27 août 1979, améliorant le régime des prestations familiales.



En dehors de ces chapitres relatifs aux personnels, il faut noter l'apparition d'un chapitre 34-14 (carburants) nouveau, doté par transfert de crédits en provenance du chapitre 34-62. Cette disposition budgétaire nous semble fort intéressante, dans la conjoncture actuelle : sachant en effet que les prévisions du prix de l'essence auto étaient, pour 1980, de 267,5 millions de francs et qu'il passait le 1<sup>er</sup> juillet 1980 à 307,5 millions de francs, soit 14,8 % d'augmentation, chiffre qui, pour le gas-oil, sont passés de 187,51 millions de francs à 233,19 millions de francs, soit 24,4 % d'augmentation, l'on conçoit l'intérêt qu'il peut y avoir à contrôler strictement, dans un chapitre séparé, les problèmes de carburant.

Quant aux chapitres 34-41, 34-42, 34-61, 34-62, dont l'augmentation varie de 5,6 % à 14,22 %, ils traduisent essentiellement des ajustements aux besoins et, pour le dernier, le résultat de la création du chapitre 34-14. Nous découvrons d'ailleurs, en examinant les crédits de la DIRCEN (1), un chapitre nouveau 34-15 consacré, lui aussi, uniquement aux carburants et lubrifiants.

Le titre V, lui, marque une augmentation de 19,93 %, supérieure au montant de l'ensemble du budget des Armées, il faut le souligner. Retenons qu'en regard des 204 millions de francs de crédits de paiement, il comporte 146 millions de francs d'autorisation de programme. Les actions entreprises, dans le cadre de l'article 53-61 (achats de matériels), couvrent essentiellement les stocks et fabrications, l'équipement technique des établissements (notamment le pavillon des brûlés de l'hôpital d'instruction des armées Percy), l'équipement des laboratoires d'études et de recherches et le matériel informatique.

Pour ce qui est du chapitre 54-61 (Infrastructure), il porte sur :

— la reconstruction de l'école de Bordeaux...	8 000 000 F
— le transfert de la pharmacie de Saint-Cyr à Chartres .....	7 400 000
— la reconstruction du Val-de-Grâce (3 <sup>e</sup> tranche) .....	2 500 000
— l'H. I. A. Percy - Pavillon des brûlés.....	10 700 000
— l'ensemble des établissements (dont reconstruction de l'hôpital de Toulouse).....	45 200 000

La diminution de 54,50 % des autorisations de programme du chapitre 54-61, qui étaient de 162 200 000 F en 1980, provient du fait qu'une grande part des autorisations portait, les années précédentes, sur la reconstruction de l'école de Lyon, qui doit être terminée au cours de l'été 1981. Notons également l'achèvement

---

(1) Direction des centres d'expérimentations nucléaires.

prochain de la reconstruction de l'hôpital du Val-de-Grâce, auquel le budget de 1980 consacrait encore 28 600 000 F, alors qu'elle ne figure plus au budget 1981 que pour un total de 2 500 000 F.

Dans l'ensemble, les travaux de reconstruction et de rénovation, inspirés par la nouvelle définition de la politique hospitalière, ont pour objectifs : la restructuration des services hospitaliers, la généralisation des services de réanimation, la modernisation des plateaux techniques et la réorganisation des consultations. Notons également un souci de mise en conformité de tous les services de réanimation, la mise en place de camions radiophotographiques pour les examens systématiques et, en général, le renouvellement et la modernisation des matériels médicaux de tous ordres.

En ce qui concerne les personnels du service de santé des armées, nous vous indiquons l'an dernier l'existence d'un léger sous-effectif des médecins par rapport aux prévisions. Or, en raison du manque de débouchés, actuellement, dans la médecine civile, il semble que le nombre des départs des médecins militaires diminuera dans l'année à venir et donc que le recrutement des écoles du service de santé fournira un sureffectif de médecins militaires de carrière.

Deux remèdes pourraient se présenter : il serait possible d'augmenter le nombre des postes budgétaires. Il pourrait être souhaitable également de donner plus d'importance aux tâches extérieures du service de santé des Armées, en augmentant le nombre d'officiers du service de santé en service hors budget des armées. Nous avons relevé le nombre des militaires servant dans ces conditions, et qui se répartissent de la manière suivante :

MINISTÈRE ou organismes d'emplois.	MÉDECINS	PHARMACIENS chimistes.	VÉTÉRINAIRES biologistes.	CORPS technique et administratif.	PERSONNELS militaires femmes.
Affaires étrangères.....	28	2			
Coopération .....	412	42	2	33	4
D. O. M. - T. O. M. ....	100	8		7	
Anciens combattants.....	38	1			
Caisse nationale militaire de sécurité sociale.	17				
Transports (affaires maritimes).....	25				
Divers (intérieur, santé publique, O. M. S., pompiers de Paris et de Marseille, agri- culture) .....	15	2	3	1	
Totaux .....	635	55	5	41	4

#### IV. — LES DEMANDES DES MILITAIRES RETRAITES ET DE LEURS AYANTS CAUSE

Rapidement, nous voulons vous rappeler que, l'an dernier, notre commission avait présenté trois amendements tendant à la satisfaction de trois revendications des militaires en retraite et de leurs ayants cause. Il faut avouer que ces amendements se sont heurtés au mur de l'article 40.

Néanmoins, par voie réglementaire, le Ministre de la Défense a pu les reprendre en cours d'exercice, et arrêter les mesures suivantes :

1° pour les veuves de retraités civils et militaires qui, soumises à un régime de pension antérieur à 1964, ne bénéficient pas d'une pension de réversion, l'allocation qui leur est servie, déjà revalorisée en 1977, sera doublée en trois étapes. Dès le 1<sup>er</sup> juillet 1980 elle sera majorée de 39 %, les autres majorations intervenant le 1<sup>er</sup> juillet 1981 et le 1<sup>er</sup> juillet 1982. Dans la pratique, la plupart de ces veuves percevront alors l'équivalent d'une pension de réversion ;

2° pour les sergents-majors et maîtres retraités avant le 1<sup>er</sup> juillet 1974 et qui ont bénéficié en 1975 d'un reclassement au grade d'adjudant ou de premier maître, l'écrêtement d'un échelon d'ancienneté qui leur était appliqué sera supprimé à compter du 1<sup>er</sup> octobre 1980 ;

3° le bénéfice de l'échelle de solde n° 4 sera reconnu à certains militaires retraités avant le 31 décembre 1962 dans les conditions suivantes :

— au 1<sup>er</sup> octobre 1980,

- pour les sous-lieutenants provenant des sous-officiers ;
- pour les sous-officiers nommés chevaliers de la Légion d'honneur à titre militaire ou compagnons de la Libération avant leur admission à la retraite ou dans l'année qui a suivi ;

— au 1<sup>er</sup> octobre 1981,

- pour les aspirants, adjudants-chefs, adjudants et les officiers mariniers de grade équivalent qui ont obtenu trois citations au moins dans ces grades.

Par là il reconnaît les titres militaires des sous-officiers et officiers mariniens qui n'ont pu en raison des circonstances de leurs carrières acquérir certains brevets mais qui ont assumé des responsabilités ou participé à des actions militaires justifiant leur prise en considération.

Ces trois mesures répondent aux préoccupations et aux souhaits essentiels des retraités militaires. Elles concernent environ 35 000 personnes et leur coût total peut être évalué à plus de 70 millions de francs.

Elles figurent, pour la somme de 81 millions de francs, dans le budget de 1980.

Avant l'adoption du budget 1981, le groupe d'étude des problèmes des militaires retraités, créé sous l'égide et le contrôle de votre commission, a entendu, il y a quelques jours, une délégation du comité d'action des anciens militaires et marins de carrière, qui lui a soumis un « appel solennel » au Gouvernement et au Parlement, assorti de nouvelles demandes portant sur les sept points suivants :

- remodelage des échelles de solde ;
- majorations pour enfants des retraites proportionnelles d'avant le 1<sup>er</sup> décembre 1964 ;
- augmentation progressive du taux de réversion des pensions des veuves âgées de soixante-cinq ans et plus ;
- pension d'invalidité ;
- droit au travail et avantages sociaux ;
- indemnité familiale d'expatriation en Allemagne ;
- sécurité sociale.

Le groupe d'étude a entendu cette délégation avec une grande attention et un grand intérêt. Il n'a pas estimé que ces demandes, d'application et de nature différentes, pourraient faire l'objet d'amendements au présent projet de budget. A son avis, elles devraient être étudiées à fond avant toute traduction dans un texte législatif ou budgétaire. Cette étude, qui pourrait se mener dans un cadre auquel le groupe de travail est tout prêt à s'inscrire, devrait permettre de régler au mieux les questions posées.

Nous sommes certains que le Gouvernement s'associerait à ce travail et nous serions heureux d'en avoir la confirmation.

## V. — LE MAINTIEN DE LA CAPACITE NUCLEAIRE DE LA FRANCE

Les crédits de la Section commune affectés à l'armement nucléaire se décomposent, en autorisations de programme et en crédits de paiement, de la manière suivante (1) :

CHAPITRES	AUTORISATIONS de programme.			CREDITS DE PAIEMENT		
	1980	1981	Pourcentage d'augmen- tation.	1980	1981	Pourcentage d'augmen- tation.
	(En millions de francs.)			(En millions de francs.)		
<b>F. N. S.</b>						
51-88 .....	4 090	4 480	+ 12	4 001	4 460	+ 11,5
51-89 .....	4 582	5 755	+ 25,6	4 200	4 459	+ 6,2
51-90 .....	967	1 423	+ 47,2	920	1 200	+ 30,4
52-71 (partiel) .....	265	236	- 10,9	280	253	- 9,6
<b>A. N. T.</b>						
51-92 .....	661	865	+ 30,9	725	866	+ 19,4
<b>Total F. N. S.</b>						
<b>A. N. T. ....</b>	10 475	12 759	+ 21,8	10 126	11 238	+ 11

Ce tableau permet de constater que les études spéciales « Atome » auxquelles est consacré le chapitre 51-88, ce qui correspond sensiblement à la subvention accordée au Commissariat à l'énergie atomique (C. E. A.) progressent de 12 % en matière d'autorisations de programme et de 11,5 % en matière de crédits de paiement.

Par rapport au pourcentage d'augmentation de l'ensemble du budget, ces chiffres ne sont pas très élevés et l'on pourrait en conclure que le C. E. A. ne se trouvera pas particulièrement favorisé en 1981. Néanmoins, il semble que le C. E. A. pourra, l'an prochain, bénéficier d'une baisse appréciable du coût des matières nucléaires.

De même, le faible pourcentage d'augmentation (+ 6,2 %) des crédits de paiement du chapitre 51-89 (Etudes spéciales : engins) s'explique du fait que certains programmes de la S. N. I. A. S. avaient été surévalués, ce qui permet, pour le présent projet de

(1) L'annexe, page 29, situe ces crédits dans l'ensemble des dépenses nucléaires de 1980 et 1981.

budget, de remettre les choses en place ; en effet, l'engin S. 3 de la deuxième unité de tir d'Albion tend vers son achèvement dans des conditions très favorables.

En revanche, l'on notera avec satisfaction l'augmentation de près de 26 % des autorisations de programme de ce même chapitre, augmentation traduisant des accroissements d'activité en matière de fabrication d'engins à partir de l'an prochain.

Enfin, il faut remarquer une spectaculaire augmentation des autorisations de programme (+ 47,2 %) et des crédits de paiement (+ 30,4 %) du chapitre 51-90 (Direction des centres d'expérimentations nucléaires. Etudes spéciales). De même, les autorisations de programme, accordées pour l'A.N.T., au chapitre 51-92, augmentent de 30,9 % et les crédits de paiement, de 19,4 %.

Au total, retenons que, pour l'ensemble de l'armement nucléaire (F.N.S. et A.N.T.), les autorisations de programme augmentent globalement de près de 22 %, contre un accroissement de 11 % seulement pour les crédits de paiement. Le premier de ces chiffres est rassurant quant à l'avenir de l'armement nucléaire français ; la modicité relative du second semble traduire la possibilité qui a été donnée en 1980 et qui le sera en 1981 de réduire certaines dépenses faisant l'objet de baisses de prix ou de réajustements de programmes.

Quant à la part de ces crédits qui est affectée au budget propre de la division des applications militaires (D.A.M.) du C.E.A., elle est marquée par une augmentation de 20,9 % pour les autorisations de programme, et 20,5 % pour les crédits de paiement. Ces crédits vont être en augmentation pour la deuxième année consécutive, après des baisses répétées. Nous ne saurions que nous en féliciter.

Nous ne reprendrons pas cette année l'énumération, que le Parlement connaît maintenant parfaitement, des diverses tâches confiées à la D.A.M. du C.E.A. Nous voudrions en revanche mettre sous vos yeux un extrait du rapport d'activité du C.E.A., publié au début de l'été dernier, qui résume son action pour ce qui concerne les programmes d'armes nucléaires, les programmes de la D.A.M. portant sur la recherche scientifique et technique et enfin l'activité du C.E.A. en matière de propulsion nucléaire navale.

### **Les programmes de recherche scientifique et technique.**

« La Direction des applications militaires consacre une part relativement importante de ses activités aux études et recherches nécessaires à l'élévation de son potentiel scientifique et technique, dont dépendent étroitement les progrès de ses réalisations. Ces

recherches sont poursuivies dans les nombreuses disciplines qui sont à la base de la physique et de la technologie des armes nucléaires.

« L'évolution des conceptions relatives à ces armes nécessite un apport scientifique permanent pour la compréhension des phénomènes physiques mis en jeu, qui se caractérisent par des états extrêmes de la matière (très hautes températures, très hautes pressions) et une dynamique extrêmement rapide.

« Pour mieux maîtriser ces phénomènes qui sont pratiquement inaccessibles à l'observation directe, la D. A. M. doit faire appel à des méthodes de simulation expérimentales et numériques impliquant la mise en œuvre de moyens de plus en plus importants.

« C'est ainsi, par exemple, que des lasers de grande puissance et des installations fournissant de très hauts flux d'électrons relativistes sont utilisés pour créer des plasmas denses à haute température.

« Le centre de Limeil dispose aujourd'hui de lasers à verre au néodyme capables, avec des flux de  $10^{15}$  watts/cm<sup>2</sup>, d'engendrer des pressions de plusieurs millions de bars. Il faut noter en particulier qu'avec les huit faisceaux convergents du laser Octal à verre dopé au néodyme, il est possible de comprimer par implosion un produit fusible jusqu'à une densité très élevée et de le porter à une température de plusieurs millions de degrés.

« Une étude prospective (projet Phébus) a été menée sur les lasers de grande puissance et grande énergie (quelques dizaines de terawatts [1] et de kilojoules). Les principaux points abordés ont été respectivement la nature et la structure du laser, les systèmes d'alignement, de commande et de contrôle, le transport des faisceaux et leur focalisation. On a étudié l'influence des principales caractéristiques physiques des milieux actifs sur la technologie laser (nature et nombre des composants du laser et des systèmes annexes), sur les difficultés de réalisation et sur les coûts.

« En ce qui concerne l'utilisation des faisceaux d'électrons relativistes, des études expérimentales ont été effectuées, avec un générateur d'électrons de 500 kW et 250 kA.

« De nouvelles méthodes de simulation numérique des processus physiques mis en jeu ont été systématiquement développées comme moyen d'aide à la prévision et pour l'exploitation des modèles directement issus de la physique théorique ; de puissants ordinateurs sont utilisés à cette fin et pour l'exploitation des observations expérimentales. Les codes de simulation ont progressé de

---

[1] 1 terawatt =  $10^{12}$  watts, soit un milliard de kilowatts.

façon notable, aussi bien dans le domaine de la physique des engins que dans celui de la physique des plasmas, grâce, en particulier, aux recherches en analyse numérique.

« En physique neutronique et nucléaire, théoriciens et expérimentateurs ont continué de travailler en liaison étroite et également en collaboration avec divers autres laboratoires français et étrangers, sur des sujets touchant aussi bien la physique appliquée que la physique fondamentale. Les données nucléaires mesurées servent de base pour la mise au point des modèles théoriques permettant de décrire les différents processus d'interaction neutron-noyau et ainsi, par extrapolation, de calculer les nombreuses quantités non mesurables directement.

« Par ailleurs, des travaux technologiques importants ont été consacrés à l'élaboration, à la caractérisation et aux essais de produits variés : métaux et alliages spéciaux, céramiques, matériaux de structure à base de hauts polymères purs, matériaux composites à fibres minérales ou organiques. »

### **Les programmes d'armes nucléaires.**

« Les armes en service — bombes des avions Mirage IV, charges des missiles S 2 du plateau d'Albion, charges tactiques équipant les missiles sol-sol Pluton et les bombes des avions Mirage III et Jaguar — ont été maintenues à un très haut niveau de disponibilité.

« Le dernier lot de charges semi-mégatonniques pour sous-marins nucléaires lanceurs d'engins a été retiré du service et, simultanément, était livré un lot supplémentaire de charges mégatonniques. Ces dernières équipent maintenant le système M. S. B. S. (1) de tous les S. N. L. E. en service. Parallèlement, la préparation de l'équipement des missiles du plateau d'Albion en charges mégatonniques analogues a été poursuivie.

« Des travaux ont d'autre part été menés pour le développement des charges du missile mer-sol balistique stratégique M 4 et du missile *air-sol moyenne portée* (A. S. M. P.).

« Le M 4, missile balistique stratégique à têtes multiples, qui sera mis en service en 1985, constitue pour la France une étape très importante. Sous tous ses aspects (masse, volume, durcissement), il représente un saut considérable par rapport à la génération précédente. L'année 1979 a été marquée par un ensemble de résultats très satisfaisants : la formule nucléaire a été validée avec des performances supérieures à celles qui étaient demandées, les essais en vol ont été exécutés avec succès, le niveau élevé fixé pour le

---

(1) M. S. B. S. : Mer-sol-balistique stratégique.



durcissement est atteint. On peut d'ores et déjà assurer que le M 4 donnera à notre force nucléaire stratégique une capacité de dissuasion encore accrue malgré l'évolution prévisible des systèmes défensifs.

« Parallèlement, le développement de la charge de l'A. S. M. P. se déroulait dans de bonnes conditions, conformément au calendrier prévu, conçu pour ne pas interférer avec les fabrications du premier lot M 4.

« A la demande du Gouvernement, des études ont été lancées en vue de l' "après M 4" et de la relève de l'armement tactique actuel. Les résultats acquis concernant le M 4 et l'A. S. M. P. ont permis de consacrer à ces études un potentiel appréciable et plusieurs expériences nucléaires ont ouvert la voie à la conception des nouvelles générations d'armes de la dernière décennie de ce siècle. »

### **Les réacteurs de propulsion navale.**

« Vingt ans après... »

« C'est le 8 juin 1959 que fut créé, au sein du C. E. A., le groupe de propulsion nucléaire (G. P. N.), dont la mission initiale était l'étude et la réalisation d'un prototype à terre de propulseur nucléaire pour sous-marin.

« La décision, le 18 mars 1960, de construire le prototype à terre (P. A. T.) confirmait la vocation du groupe de propulsion nucléaire, dont le chef était chargé par ailleurs de la maîtrise d'œuvre de la propulsion nucléaire dans l'organisation Cœlacanthe responsable du programme des S. N. L. E.

« C'est le 14 août 1964 que divergea le prototype à terre, au Centre d'études nucléaires de Cadarache, où il poursuit, sans défaillance, sa mission de formation des équipages chargés de l'exploitation des chaufferies nucléaires embarquées.

« La réalisation de la série des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins fut marquée par la présentation aux essais à la mer du *Redoutable* en juin 1969, du *Terrible* en juillet 1971, du *Foudroyant* en avril 1973, de l'*Indomptable* en décembre 1975 et du *Tonnant* en avril 1979.

« Le comportement en service des chaufferies nucléaires, les examens et inspections effectuées sur les installations et matériels à l'occasion des grands carénages confirment la validité des options retenues sur le prototype à terre il y a vingt ans.

« La décision de reprendre la construction de l'*Inflexible* permettra à la France de disposer de six S. N. L. E. vers 1985.

« Dès 1971, en accord avec la délégation ministérielle pour l'armement, le G. P. N., devenu département de propulsion nucléaire (D. P. N.), s'est vu confier des tâches dans le cadre des programmes civils de réacteurs à eau ordinaire poursuivis par le C. E. A. En août 1974, les activités du département de propulsion nucléaire ont été transférées à Technicatome, qui assure l'ensemble des tâches d'études, de réalisation, d'essais et de maintenance des chaufferies nucléaires embarquées pour le compte du C. E. A.

« La chaufferie avancée prototype (C. A. P.), financée conjointement par le Ministère des Armées et le Ministère de l'Industrie, et qui atteint sa pleine puissance en novembre 1975, est une illustration de la possibilité de valoriser l'acquis du programme naval et d'utiliser un puissant moyen d'irradiation au bénéfice des objectifs civils de recherche et développement concernant les réacteurs à eau.

« Aujourd'hui, le développement de la propulsion nucléaire se poursuit avec le programme des sous-marins nucléaires d'attaque (S. N. A.). »

Après ces considérations assez générales, votre rapporteur voudrait, cette année, attirer plus particulièrement votre attention sur l'organisation actuelle du Centre d'expérimentation du Pacifique (C.E.P.) qui dépend de la Direction des centres d'expérimentations nucléaires (DIRCEN) et qui, vous le savez, est le laboratoire où sont testées, en vraie grandeur, la seule possible en la matière, les « charges » nucléaires, et où s'expérimentent ensuite les armes proprement dites auxquelles elles permettent d'aboutir.

Ce Centre du Pacifique a dû être profondément remanié par rapport à ce qu'il était à l'origine ; en effet, avant 1975, il n'y était procédé qu'à des « tirs » dans l'atmosphère ; ceux-ci présentaient des avantages notables particulièrement du fait qu'ils permettaient de faire rapidement des observations très complètes sur les expérimentations. Chacun sait d'autre part les précautions qui entouraient les explosions pour éviter toute pollution radioactive de l'atmosphère. Toutefois le Gouvernement, pour mettre un terme aux contestations de certains Etats du Pacifique, a décidé la mise en œuvre d'une technique de « tirs » souterrains, dans la masse de l'anneau de calcaire et de basalte qui constitue la couronne de l'atoll.

Toute l'organisation du C.E.P. en a donc été complètement revue : dans la première période, l'atoll de Mururoa ne comportait pratiquement, à terre, que les blockhaus de commandement de tir et d'observation, et il devait être complètement évacué à chaque

expérimentation. Cela supposait l'existence d'une flotte importante, tant pour l'hébergement des personnels, que pour leur évacuation. De plus, un grand nombre de bâtiments de la Marine était nécessaire pour assurer l'information météorologique et la protection et la police des mers autour du point d'expérimentation. La base avancée du C. E. P. était donc à cette époque l'atoll de Hao, à 450 kilomètres au Nord-Est de Mururoa ; la base arrière du C. E. P. était Tahiti, à 900 kilomètres à l'Est de Hao et 1 200 kilomètres au Nord-Est de Mururoa.

L'adoption de la technique des « tirs souterrains » ou « tirs en puits », qui a permis de supprimer pratiquement tout risque de pollution atmosphérique, a rendu possible du même coup la réduction très sensible du lourd appareil naval d'environnement et de protection et la concentration sur la base de Mururoa des moyens du C. E. P. ; en même temps, l'on a pu réduire de façon très considérable les missions de la base de Hao, qui, de base avancée, devenait en quelque sorte une base arrière de transit, et dont le coût de fonctionnement a été grandement diminué.

Dans cette organisation d'ensemble, en raison des distances et de la faiblesse des ressources locales, le soutien logistique général du C. E. A. est assuré par les armées, en particulier sur les atolls par la base interarmées des Sites (B. I. A./Sites).

De manière générale, les moyens en personnel de la base sont groupés en organismes militaires, civils et mixtes (civils et militaires) : les militaires sont affectés dans des unités constituées et dans des participations provenant des trois armées. Les civils relèvent soit du C. E. A., soit du personnel civil des armées, soit des entreprises travaillant dans les armées ou pour le C. E. A., soit du recrutement local pour affectation dans les différents services de la base.

Au total, actuellement, un peu plus de 3 000 hommes vivent et travaillent à Mururoa, répartis de la façon suivante :

	1 400 militaires.		1 800 civils.
Terre .....	850	Armées : P. L. E. ....	400
Mer .....	420	Entreprises .....	350
Air .....	120	C. E. A. : D. A. M. ....	600
Services communs .....	10	Entreprises .....	450

Total : 3 200, dont 2 100 métropolitains et 1 100 Polynésiens.

Les différentes missions de la base interarmées des sites peuvent se résumer ainsi :

— préparer et entretenir les moyens et l'infrastructure nécessaires aux expérimentations nucléaires ;

— assurer le soutien logistique des divers moyens, éléments ou organismes chargés de la préparation des expérimentations, puis le soutien du Groupement opérationnel d'expérimentations nucléaires (G. O. E. N.) lorsqu'il est constitué ;

— participer dans la mesure de ses moyens et selon des directives particulières aux opérations du G. O. E. N. pendant les périodes de tir.

..

Du point de vue scientifique et technique, il est certain que le passage à des essais souterrains, en 1975, alors qu'aucun tir n'avait encore été effectué dans les conditions bien particulières d'un atoll, a posé au départ de sérieuses difficultés, mais la Direction des Applications militaires (D. A. M.) du C. E. A. a enregistré, au fil des années, des progrès importants dans cette nouvelle technique. Ceux-ci ont été tout d'abord spectaculaires et rapides en ce qui concerne les forages et la manutention. Des méthodes de mesures nouvelles, fournissant une grande richesse d'informations, ont ensuite été mises au point. Enfin, on a entrepris l'automatisation des procédés d'enregistrement. Contrairement à ce que l'on pouvait craindre à l'origine, il est de fait que les tirs en puits sont maintenant, dans certains domaines, plus riches d'enseignements que les tirs aériens.

Une attention toute particulière a continué à être portée à la sécurité, notamment par des profondeurs de tir très supérieures à celles suffisant à garantir le confinement, calculées selon des critères très sévères visant à économiser la capacité du champ de tir. Cette grande profondeur, qui limite les mouvements de surface, permet d'autre part, grâce à la mise au point d'amortisseurs convenables, de positionner les postes de mesure à l'aplomb même du point zéro, ce qui, en réduisant la longueur des câbles de mesure, permet une meilleure transmission des signaux et entraîne des économies substantielles.

Aucune activité radiologique anormale n'a été décelée dans l'océan autour de l'atoll de Mururoa.

En effet, toutes les expérimentations nucléaires continuent d'être entourées d'un très grand nombre de précautions contre tout risque de pollution nucléaire. Le résultat en est que, d'après les calculs les plus précis, la radioactivité naturelle dans cette zone de l'hémisphère Sud étant voisine de zéro, la radioactivité acquise l'est

également et que, calculée sur une durée d'un an, elle est de cinq fois inférieure à celle qui est reçue, en raison des radiations cosmiques, pendant le voyage en avion de ligne pour accomplir le trajet Polynésie—Paris ou inversement.

\*  
\*\*

En matière de fabrication d'armements, il ressort de ces documents que les deux tâches principales de la D. A. M., pour le budget 1981 (et les budgets suivants d'ailleurs) sont maintenant la poursuite du programme de développement de la charge et de l'engin M 4 destiné à équiper en 1985 les sous-marins nucléaires lance-engins (S. N. L. E.) et du programme de développement de l'arme Air-Sol moyenne portée (A. S. M. P.). L'un et l'autre se déroulent dans des conditions satisfaisantes ; l'A. S. M. P. qui, disons-le, profite des « retombées » des expérimentations des M 4, semble ne pas poser de problème : son système de propulsion, un « stato-réacteur », lui assurera une vitesse et une portée conformes aux performances qu'on attend de lui (environ 150 km à Mach 3 à 20 000 mètres d'altitude), sa charge devra représenter entre 200 et 300 kt.

Quant au M 4, sa formule nucléaire est au point, et ses performances semblent déjà dépasser les prévisions.

\*  
\*\*

Que vous dire, maintenant, des programmes futurs ? L'extrait du rapport du C. E. A., que nous vous présentions à l'instant, fait allusion à des études relatives à l'« après M 4 » et à la relève de l'armement tactique actuel. L'an dernier, nous évoquions déjà, dans notre rapport d'information sur la programmation, la possibilité d'étudier, et d'expérimenter, un « après Pluton » tactique : il semble que les recherches dans la direction d'un armement appelé, aussi mythologiquement, « Hadès », réponde à notre souci. Mais aucune décision de construction n'a été prise à son sujet, ni en ce qui concerne sa définition militaire, ni pour ce qui est de sa puissance nucléaire. Il en va de même en ce qui concerne la définition d'un futur engin stratégique sol-sol mobile, complémentaire des silos du plateau d'Albion.

Des décisions dans ce domaine interviendront certainement, mais, à notre avis, elles ne peuvent être prises dans la hâte et

elles supposent actuellement une période de maturation dans les idées, notamment pour ce qui est de l'évaluation des futures armes adverses, offensives ou défensives.

Le survol des activités du C. E. P. ne serait pas complet si nous ne mettions pas sous vos yeux le tableau des crédits de la DIRCEN pour 1981, ventilé entre les dépenses des Armées et celles du C. E. A. (en millions de francs).

	AUTORISATIONS de programme.			CREDITS DE PAIEMENT		
	1980	1981	Pourcentage d'évolution	1980	1981	Pourcentage d'évolution
Part C. E. A. ....	760	1 013	+ 33,3	727	919	+ 26,40
Part armées .....	207	410	+ 98	193	281	+ 45,6
Total .....	967	1 423	+ 47,2	920	1 200	+ 30,4

A la lumière des explications que nous venons de vous donner, nous vous rappelons que la part « Armées » porte essentiellement sur le financement des infrastructures, de l'entretien programmé des aéronefs et du maintien en condition des équipements généraux et des matériels de sécurité.

Celle du C. E. A. a bien naturellement pour destination le financement du programme d'expérimentations retenues, mais de plus, pour l'an prochain, le financement des investissements nécessaires à l'accélération des tirs dans la zone centrale de l'atoll : le projet, à l'étude depuis quelque temps, va prendre corps activement, impliquant des nouvelles techniques et la mise en œuvre d'une batellerie spécifique et de son environnement.

C'est cette réalisation qui explique pour une part importante, l'augmentation très sensible des crédits de la DIRCEN, dont les autorisations de programme s'accroissent de 47,2 % et les crédits de paiement de 30,4 %. Notons, dans le cadre de ces augmentations, l'effort tout particulier fait par le service des essences des armées, en faveur du C. E. A. : de 45 000 mètres cubes en 1980, l'attribution prévue pour 1981 passe à 60 000 mètres cubes ; les prévisions des crédits correspondants, qui étaient de 53 200 000 F en 1980, sont, pour 1981, de 131 309 000 F dans le cadre du chapitre nouveau 34-15.

\*  
\*\*

Après l'exposé de ces données relativement techniques, votre rapporteur ne peut écarter deux questions qui se situent plutôt au plan politico-stratégique.

Il s'agit d'abord, dans son esprit, de savoir ce que va devenir le sort de la composante pilotée de la Force nucléaire stratégique lorsque, vers 1985, les Mirage IV, en nombre réduit par rapport à leur effectif actuel, seront maintenus en service pour être équipés, semble-t-il, de l'A. S. M. P. et compléter la flotte des Mirage 2000 et des Jaguar porteurs des mêmes armements ? Faut-il considérer qu'à ce moment la composante *stratégique* pilotée aura disparu ? Nombre d'excellents esprits ont toujours prôné, lors de la constitution de la Force nucléaire stratégique française, la nécessité de maintenir les trois composantes : les silos d'Albion, les sous-marins et la *flotte des Mirage IV*, chacune étant adaptée à une mission dont la nature et l'accomplissement complète celles des deux autres. Devons-nous considérer que l'A. S. M. P. sera considéré comme ambivalent, stratégique ou tactique selon le cas ? Sa portée et sa puissance paraissent rendre cette question superflue... Il y a là, croyons-nous, une incertitude qui devrait être levée par le Gouvernement.

En second lieu, il nous paraît difficile de ne pas évoquer au moins la question de l'arme à rayonnement renforcé, la fameuse « bombe à neutrons ». Nous n'entrerons pas dans le détail de la définition et de la description de ce que pourrait être cet engin, dont la presse, spécialisée ou non, a longuement parlé depuis six mois au moins. Mais nous voudrions rappeler que, dans sa conférence de presse du 26 juin dernier, M. le Président de la République a indiqué que des études étaient engagées à son sujet, à la suite d'une décision prise par le Conseil de défense en décembre 1976. « Ces études, disait-il, ont abouti à la préparation de l'arme. » Une décision pourrait être prise quant à sa production en 1982 ou 1983.

Il ne s'agit pas ici, dans notre esprit, d'un problème d'ordre subsidiaire : les études du C.E.A. doivent, sous peine de stérilité à terme, être en quelque sorte « tous azimuts ». L'étude du rayonnement renforcé, connu et défini depuis assez longtemps, doit faire partie de la recherche en matière de nucléaire militaire. Sachant d'autre part que, dans le domaine des armes nucléaires, en regard du coût des études, celui des fabrications proprement dites d'armements est relativement — nous disons bien relativement — faible, nous répétons que la décision de construire ou non la « bombe à neutrons » ne sera sûrement pas guidée par les seules considérations financières.

En fait, l'interrogation qui s'est posée pour beaucoup de personnes a été la suivante : faudra-t-il considérer cette arme, étant donné ses performances, comme une arme de champ de bataille, et faudrait-il, par conséquent, admettre la possibilité, lorsqu'elle serait construite, de soutenir une bataille plus ou moins prolongée,

une bataille nucléaire, fût-elle « tactique », une bataille sur un théâtre européen d'une telle exigüité qu'il risquerait d'être promptement rayé de la carte de l'économie et de la vie ?

Ou, au contraire, l'arme à rayonnement renforcé pourra-t-elle être considérée comme une « redondance » utile de l'armement « Pluton », peut-être plus tard « Hadès », et de l'arme nucléaire tactique aérotransportée, redondance qui renforcerait la possibilité et la souplesse du « coup de semonce », du « premier avertissement » nucléaire, dans le cadre d'une volonté de dissuasion vigoureusement affirmée et maintenue.

Sans aucune intention polémique, et pour éviter toute équivoque, votre rapporteur estime qu'il serait politiquement sain qu'une réponse fût apportée clairement à cette question, réponse fondée sur une argumentation appropriée, tant au plan stratégique qu'au plan politique.

Enfin, il convient d'indiquer que, à la suite de l'examen qu'elle a fait des crédits de la section commune, votre commission a été saisie, peut-être en marge du problème strictement budgétaire, mais, au contraire, tout à fait au centre de ses préoccupations concernant la Défense nationale, de deux questions posées par notre collègue M. Caldagucs.

Elles tendent à savoir quelle pourrait être l'augmentation du degré de vulnérabilité de l'ensemble des S.S.B.S. du plateau d'Albion, et, d'autre part, à quel point on peut évaluer actuellement et dans le futur proche la capacité de détection des S.N.L.E., compte tenu des progrès des techniques

Votre commission joint ces deux questions à celles qu'elle soumettait déjà à l'instant au Gouvernement.

\*  
\* \*

Sous le bénéfice de ces observations, votre commission vous propose de donner un avis favorable à l'adoption des crédits de la Section commune pour 1981.



# ANNEXE

## ANNEXE

### CREDITS GLOBAUX AFFECTES AUX PROGRAMMES NUCLEAIRES DANS LES BUDGETS DE LA DEFENSE EN 1980 ET 1981

Crédits de paiement attribués aux programmes nucléaires.

	1980	1981	1980-1981
	(En millions de francs.)		
Section commune .....	9 401	10 372	10,32
Dont :			
51-88. — Etudes générales atome.....	4 001	4 460	11,47
51-89. — Etudes générales engins.....	4 200	4 459	6,16
51-90. — Direction des centres d'expérimentations nucléaires .....	920	1 200	30,43
52-71. — Articles 41, 61 et 63 Investissements .....	280	253	— 9,64
Section Air .....	636	791	24,37
Dont :			
51-71. — Etudes (en partie).....	28	45	60,71
53-71. — Electronique (en partie).....	252	260	3,17
53-51. — Armement (en partie).....	7	4	42,85
53-72. — Matériel (en partie).....	290	412	42,06
54-61. — Infrastructure (en partie).....	59	70	18,64
Section Marine .....	1 658,9	2 280	37,44
Dont :			
53-71. — Article 40: Force océanique stratégique .....	1 657,1	2 278,1	37,47
54-61. — Article 10 .....	1,5	,	,
54-62. — Article 10 .....	0,3	1,85	,
Total pour la force nucléaire stratégique .....	11 695,9	13 443	14,93
Section commune :			
51-92. — Armement nucléaire tactique....	725,2	866	19,41
Total pour les programmes nucléaires.	12 421,1	14 309	1519

**Crédits de paiement attribués par programme.**

	1980	1981	1981-1980
	(En millions de francs.)		
Etudes générales communes.....	4 847	5 809	19,82
Force océanique stratégique.....	5 028,9	6 048	20,26
Sol-sol balistique stratégique.....	1 189	805	— 32,29
Mirage IV .....	656	807	23,01
A. N. T. Air .....	47	55	17,02
A. N. T. Terre .....	312	349	11,85
A. N. T. Marine .....	21	16	— 23,80
A. S. M. P. ....	506,2	421	37,49
<b>Total .....</b>	<b>12 421,1</b>	<b>14 309</b>	<b>15,19</b>

**Autorisations de programme affectées aux programmes nucléaires.**

	1980	1981	1981-1980
Section commune.....	9 814	11 894	21,19
Dont :			
51-88. — Etudes atomes.....	4 000	4 480	12
51-89. — Etudes engins.....	4 582	5 755	25,60
51-90. — Direction des centres d'expérimentations nucléaires.....	967	1 423	47,15
52-71. — Art. 41, 61, 63			
Investissements .....	265	236	10,94
Section Air.....	775	1 175	56,61
Dont :			
51-71. — Etudes (en partie).....	46	118	156,52
53-71. — Electronique (en partie).....	305	313	2,62
53-51. — Armement (en partie).....	8	5	57,5
53-72. — Matériel (en partie).....	346	648	87,26
54-61. — Infrastructure (en partie).....	70	91	30
Section Marine .....	1 976,5	2 756	39,43
Dont :			
53-71. — Article 10 : force océanique stratégique .....	1 974,7	2 754,1	39,40
54-61. — Article 10.....	1,5	,	,
54-62. — Article 10.....	0,3	1,65	,
<b>Total pour la force nucléaire stratégique .....</b>	<b>12 565,5</b>	<b>15 325</b>	<b>25,94</b>
Section commune :			
51-92. — Armement nucléaire tactique.....	661	865	30,8
<b>Total pour les programmes nucléaires.</b>	<b>13 226,5</b>	<b>16 690</b>	<b>26,18</b>

**Autorisations de programme attribuées par programme.**

	1980	1981	1981 - 1980
Etudes générales communes.....	5 146	6 337	23,14
Force océanique stratégique.....	5 921,5	7 648	29,15
Sol-sol balistique stratégique.....	728	674	— 7,41
Mirage IV.....	793	1 191	50,18
Arme nucléaire tactique Air.....	47	37	21,27
Armement nucléaire tactique Terre.....	222	386	73,87
Armement nucléaire tactique Marine.....	6	11	83,33
Air-sol moyenne portée.....	363	406	11,84
<b>Total .....</b>	<b>13 226,5</b>	<b>16 690</b>	<b>26,18</b>