

「フランス国立宇宙研究センター（C N E S） 戦略計画」書の要約

平成 9 年 7 月 9 日
宇宙開発事業団

東西冷戦の終結による国家威信の保持のための宇宙開発からの方向転換、商業宇宙活動の発展など宇宙開発を取り巻く状況が大きく変化しつつある。今後も、欧州が宇宙分野でトップクラスの座を維持するために、戦略的な考え方が必要となった。

「フランス国立宇宙研究センター（C N E S）戦略計画」書は、1962年3月設立以来、C N E Sとして、初めて制定されたもので、C N E Sでは、昨年3月から検討を始めて7月に第1版をまとめ、以後C N E S内外で対話が進められ、昨年12月に本制定版（A4版、120ページ）がまとめられ、今年2月に公表された。

C N E S 戦略計画（制定版）の目次は次の通りである。

- フランス国立宇宙研究センター
- 1997年における50の課題
- 第I章 共有すべき価値
- 第II章 変わり行く枠組みの中で
- 第III章 パートナーとの新たな関係
- 第IV章 主要なテーマ
- 第V章 未来へ進むC N E S

なお、最初の「フランス国立宇宙研究センター」の章は、第I章、第II章及び第V章の要約を示している。次の「1997年における50の課題」の章は、第III章～第V章の内容を概括して、具体的な課題としてまとめられている為、この資料では全訳して、最後に掲載した。

フランス国立宇宙研究センター
(C N E S)
戦略計画
(要約版)

1996年12月

フランス国立宇宙研究センター総裁の御挨拶（全訳）

フランス国立宇宙研究センター（C N E S）が今回作成した戦略計画はC N E S 史上初めての試みであり、下記の方法により行った大規模な調査活動の成果を踏まえて策定した行動計画です。

- ・ C N E S の全職員を対象とした内部意見の聴取
- ・ C N E S と協力関係にある産業界・科学界および他の宇宙機関等との間で行った広範な意見交換
- ・ 100名以上の専門家が参加したテーマ別ワークショップの開催

C N E S はこれまでに輝かしい実績を積み重ね、技術力を培ってきました。これは私どもにとり正に誇りとなるものですが、宇宙分野に携わる機関の点において、また新たに生じてきている機会の点において環境が大きく変化した現在、この現実に対応して、私どもは、これまでの実績と技術力を基盤にして、どのような行動計画を立てるべきかという問題に直面しました。

今や強大な力を身につけた私どもの産業界は国際市場に占めるシェアをさらに高める努力を続けており、また欧州宇宙機関（E S A）は欧州の宇宙計画を統率するに至っております。他面、特に情報化社会に関連した新たな宇宙応用分野の拡大を求める市場の先行きに、私どもは巨大な可能性があるかと予測することができます。

このような情勢の中でC N E S の立場はどう位置づけられるべきでしょうか。本戦略計画では、C N E S が宇宙技術と宇宙システム分野で世界の最先端を歩むセンター・オブ・エクセレンスの一つとなるべきことを結論づけています。技術、システム分析およびプロジェクト管理のあらゆるレベルにおける革新の原動力として、さらにまた宇宙分野に携わる企業等に対する指針となるべき戦略構想のセンターとして、或いは新しい応用技術の先駆的実験センターとして、C N E S は科学界や産業界、他の宇宙機関といったすべての関係方面と連携して行動する必要があります。

本戦略計画は上記結論の論拠を詳述すると共に、C N E S の将来行動計画の枠組みを定めており、また、1997年にとるべき具体的な行動計画50項目を盛り込んでいます。もとよりこの戦略計画は、私どもが今後達成する研究開発の成果や環境の変化に合わせて、定期的に見直し、最新の情勢に対応する内容に随時改定していくことは申すまでもありません。

最後に、本戦略計画の作成に御協力願ったC N E S の職員各位および関係方面の皆様に対して謹んで感謝の意を表し、私の挨拶とさせていただきます。

アラン・ベンスーサン

フランス国立宇宙研究センター総裁

フランス国立宇宙研究センター

宇宙技術と宇宙システムにおける
世界の最先端のセンター・オブ・
エクセレンスの一つ

戦略的な考え方の必要性

大きな変革の波が宇宙分野にも押し寄せている。国際宇宙ステーション、地球環境問題に取り組む宇宙システム、情報化社会等のニーズを満たす宇宙応用分野で大規模な活動が進められている。

米国や日本等の宇宙大国は、これまで大型の宇宙計画を推進しており、今日では自国の宇宙産業の国際競争力を高める措置を講じている。

欧州が宇宙分野でトップクラスの座を維持するため、フランスは主要な国際宇宙計画に参加し、科学界と宇宙産業界の能力水準を維持し、宇宙ユーザーの需要に対応できる戦略的な考え方を取らなければならない。

この戦略的な方法により、フランス国立宇宙研究センター（C N E S）はフランス宇宙政策の実施機関として、国内外の産業界、科学界及び研究機関のニーズや計画を間断なく注視し、最大の効果を得なければならない。

C N E S : 宇宙開発の主要な担い手

C N E S は、付加価値を生み出す技術力や、宇宙システム開発の全フェーズでの優れた技能、有望な宇宙応用分野での新たな基礎技術の開発能力を有し、欧州における新たな宇宙システムの開発に、不可欠な存在となっている。

C N E S には、将来ミッションとユーザー要求の分析能力を含む将来型宇宙システムの設計能力、技術改善の推進と最大限の費用効果の確保の能力、及び科学界と産業界のための宇宙技術開発能力が、要求される。

プログラム：目標を定めたアプローチ

全体的な整合性を保つため、全てのC N E S プロジェクトを、分野ないし目的を整理・集約して、15程度の主要プログラム又は主要活動分野に分類する。

プロジェクト：一元化構想

プロジェクトには、プロテウスのような新構想の実証、アリアン、スポット等の完成システム等が含まれ、研究から軌道上運用に至るまで、すべてのプロジェクトが共通の規則に従って実施されるよう、一元化を目指している。

技術施設の活用と人的資源の有効利用

C N E Sは、C N E Sの既存施設、主要な研究所及び産業界の現存施設を活用し、自らの技術力を補強する。

さらに、C N E Sの能力の卓越性は、即ち、職員的能力と熱意によるものである為、職員的能力育成を図らなければならない。

効率的な機構への改革

これらの目的達成のため、C N E Sは次のような新体制に機構改革を行った。

戦略・欧州関係・協力政策及び政府関係を担当する理事：

C N E Sが宇宙コミュニティの他の機関に対して開かれており、受け入れ可能であることを保証

科学部長および産業関係・子会社部長が補佐

技術関係を担当する理事：

プロジェクトの実行管理を行う

実行管理に対する評価：技術評価・品質管理及び企画担当特別部長が補佐

将来のための準備業務：計画部長が補佐

総務、人事及び事業所を担当する理事：

財務・総務部長、人事部長、及び宇宙飛行士部長（機構改革担当）が補佐

技術開発はC N E S全体の責任で進められることとなっているので、すべての分野における専門家の技術を蓄積する技術研究室を設ける計画である。

（調査課注：C N E Sの新旧の体制については、別紙を参照されたい。）

第1章 共有すべき価値

1-1 宇宙の重要性

宇宙開発の推進は、主権国家であることの示威、科学技術の進展、経済活動分野及び防災への貢献につながる。また、民間の宇宙活動は経済的重要性を増しつつある。

1-2 公的政策の必要性

宇宙開発における国家の役割は、長期的に大規模な投資を行える点と、宇宙開発を主権国家としての外交手段に使える点において重要である。

1-3 主たる推進者かつ優秀な開発機関であり続けるべきCNES

CNESはその設立目的に従って、戦略目標の策定、政府に対する宇宙政策の提案、フランス代表としての欧州宇宙機関(ESA)閣僚級理事会参加、政府が決定したプログラムの実行、産業界への支援を行う。このため、CNESは、優秀な宇宙機関であり続けなければならない。

1-4 遺産及びコミュニティ

CNESの主体性(アイデンティティ)は、CNESの存在意義そのものであり、CNESの優秀性に基づく。CNESの主体性と専門知識を最大限考慮しつつ、研究機関、民間企業、他の宇宙機関を含む欧州の宇宙コミュニティにおいてCNESの位置を再定義しなければならない。

1-5 付加価値の創出の必要性

CNESが欧州の宇宙コミュニティの中でその位置を確立するためには、付加価値を創出する能力を高めなければならない。

1-6 パートナーとの協力関係

CNESは、フランス宇宙政策全体の整合性を実現するため、産業界の真のパートナーとして、リスクの分担や技術開発及び資金の分担を行って、産業界と共に新市場の獲得を目指す。

1-7 CNESと欧州との協調関係

CNESと欧州との協調関係を確立し、ESAが重複なしに各国の技術センターを最大限活用できるようにするため、CNESは欧州における優秀なセンターとして、自らの技術センターを欧州に解放する。

1-8 原動力としてのフランス

フランスは欧州宇宙活動の推進力として、今後も欧州のパートナーがフランスの

施設を利用することを前提として、活動を続ける。また、E S A への出資以外に、E S A の中でフランスが意見を主張できる方策を模索する。

第 II 章 変わり行く枠組みの中で

II-1 新世界秩序

東西対立構造の消滅に伴い、国家威信と国力を誇示するための宇宙競争は終焉を告げた。このため、宇宙予算は急激に縮小されるようになった。

一方、情報化社会や環境問題に関連して、宇宙技術を利用した通信、地球観測のような特定のニーズに対する関心が高まっている。

II-2 他の宇宙大国

- ・米国は依然として世界最大の宇宙活動国である。かつての国家威信といった政治的優位性から、米国宇宙産業が国外市場で競争力を保持し収益を上げるという、経済的優位性の確保にその重点を移している。
- ・日本は、1980年代初頭より独自の宇宙政策を展開し、あらゆる宇宙活動を網羅した野心的な長期計画で、第2位の地位をうかがっている。
- ・ロシア首脳は、宇宙活動による政治的影響力と宇宙活動がもたらす外貨に注目し、宇宙活動を支持している。有人宇宙活動の優先順位の高さは過去の宇宙超大国としてのイメージを守ることを意味している。今後は米露協力の下で宇宙活動が推進されると思われるが、宇宙システム全体の技術レベルがどの程度保持されるかが危惧される。
- ・中国、インド、ブラジルなどの新興宇宙開発国の著しい躍進は注目に値する。

II-3 欧州統合

欧州統合は宇宙活動にとって2つの利点をもたらす。第一に欧州を国際政治における中心的存在に押し上げ、第二に米国及び日本企業に対抗できる競争力を欧州の宇宙産業は維持できる。

II-4 新興市場の創出

これまで国の宇宙機関によって実施されてきた宇宙活動の一部が、民間企業によって実施され始めており、衛星打上げ、通信、地球観測、航行などを含む世界の宇宙市場の売上げは今後10年間で約2000億ドルになると見込まれる。

II-5 経済状況の変化

各国の宇宙予算の圧迫、削減状況の中で、国際協力が必須となっている。これは、まず各国の力を越えた野心的な宇宙プログラムの実施には国際協力しかあり得ないことを示し、又、宇宙分野の国際協力が新たな政治的重要性を獲得するための手段

となっていることを示している。

II-6 民生技術の利用

宇宙予算の大幅削減に加えて、民間企業は競争力の向上に迫られており、このため、宇宙分野以外で開発された民生技術を宇宙分野に利用するようになってきた。

II-7 顧客からパートナーへ

フランス企業は、CNESが商業性に関心を持ち、支援を与えてくれるパートナーとなることを望んでいる。このため、CNESは、人的、技術的、資金的リソースの共有、ミッションの共同立案等を行い、リスクを引き受ける必要がある。

II-8 宇宙と社会

衛星通信、新たな科学的知識を通じて、社会は宇宙を身近なものとして捉えつつある。このため、宇宙活動へ国民の審査の目が向けられるようになっているので、国民に対して普及活動に勤める必要がある。

II-9 20年後の宇宙

欧州の宇宙機関は、今後も効率的であるため、そのあり方について検討を続けることが重要である。一方、通信や気象予測、さらには環境監視や月利用などの面で20年後においても宇宙は重要な分野であり続けるであろう。

第III章 パートナーとの新たな関係

III-1 より強固な主体性（アイデンティティ）

CNESの3つの基本的任務は次の通りである。

- ・フランス国家宇宙政策の実施
- ・宇宙活動の奨励及び促進
- ・宇宙活動の研究、技術及び開発

III-2 科学

- ・国家科学プログラムとESA科学プログラムとの間で一貫性と補完性を保ちつつ、長期計画の立案を行い、科学政策を確立する。
- ・科学活動におけるCNES活動の透明性、効率性を向上させるため、研究機関、CNES及び産業界の交流機会を拡大させる。

III-3 欧州

- ・国家プログラムと欧州プログラムとの均衡を取りつつ、国家政策だけでなく、欧州政策及び国際政策を定義することが重要である。

- ・ 欧州連合（E U）は、1988年以来、欧州レベルの統合宇宙政策を作成しており、今後の宇宙分野の発展に影響を与えるであろう。
- ・ E S A加盟国の中でC N E Sと同様の機能を有する宇宙機関と協議しつつ、欧州内で整合性のある宇宙政策を策定しなければならない。また、欧州の宇宙技術センターの全体的な効率性向上と職員削減が求められている。

III - 4 国際パートナー

- ・ C N E Sはフランスの対外政策に資する宇宙協力を実施する。
- ・ 宇宙活動は、国家の枠組みをすでに超え、対外政策の一部となっている。
- ・ 大規模プロジェクトについてはE S A主要宇宙開発国との協力で実施しているが、小規模でも国家安全保障などの特定分野のミッションは欧州内の二国間または三国間協力プログラムとして実施している。欧州以外の国との二国間協力を行う際は、それに伴う制約を忘れてはならない。日本のようなパートナーの場合には両者が定期的に戦略的な討議を重ねることが必要である。
- ・ 開発援助としての宇宙協力プロジェクトは、厳格な管理手順及び長期的な監督、予算の制約及び一定のリソースを必要とする。

III - 5 産業界

- ・ 宇宙の商業性の創出と維持のため、C N E Sは既存技術のコスト削減とサービスの品質保証に努め、技術開発を行う。
- ・ C N E Sは大企業、専門知識を持った機器メーカー、革新的な中小企業との間の均衡を維持し、競争力を有した革新的な産業構造を強化すべきである。C N E Sは技術移転にも十分に配慮する。
- ・ 特に通信分野における米国との直接的な対立を避けるため、欧州内での協調的な商業活動を実現し、欧州が一体となり、極めて体系的な組織構造となる必要がある。
- ・ 商業分野においては、企業や運用者は、常に変わり行く市場要求に適合したシステムやサービスを提供しなければならず、C N E Sは専門知識の提供などで協力する。

III - 6 子会社

- ・ 1980年代にC N E Sは、その専門知識の活用と宇宙商業市場への参入を目的とした子会社を設立したが、今後は、このような子会社に対する「保護者的」立場を見直す必要がある。
- ・ 今後数年において、C N E Sは「国」としての機能と運用パートナーとしての機能を明確に区別するために、子会社との相互の責任分野を再定義し、実際の経済状況を反映した協力協定を締結する必要がある。（例：アリアンスペース社、スポット・イマージュ社）
- ・ 子会社が立ち上がった現在、C N E Sと子会社の間で、互いに対する期待の明確化、互いの役割の定義、共同人材開発方針の実行が求められている。

III-7 特別なパートナー：仏国防省

- ・宇宙は国家防衛の必須要素である。予算制約に対応し、民事宇宙活動と軍事宇宙活動の重複を避けるため、両者の協力関係を今後も維持していく必要がある。
- ・C N E Sが講じるべき措置は、以下の例のように民事的性格と軍事的性格を共有している。
 - ・軍事宇宙プログラムに関する仏独交渉、西欧連合（W E U）及びフランスとN A T Oの関係改善など、宇宙分野の国際的な性格が明確な国際関係
 - ・C N E Sは宇宙技術における優秀な頭脳を結集したセンターとして行動し、欧州の軍事宇宙分野の構築に貢献する。
 - ・宇宙科学の枠組みで開発された技術（I S Oプログラムの赤外線技術など）を体系的に仏国防省に移転できるように、宇宙科学分野を促進する。
- ・民事及び軍事両方のミッション及びシステムの分析を行う恒久的機関として、C N E Sと仏国防省共同の宇宙調整グループをツールズ宇宙センターに設置する。

III-8 C N E Sの専門知識とその他ユーザ

C N E Sは、フランスと欧州の宇宙システム運用者に対し、衛星の軌道投入・保持、地上局、及びミッション管制センターの3つの専門知識を提供する。

第IV章 主要なテーマ

IV-1 宇宙輸送システム

- ・アリアン5ロケットについて、市場に適合するため、静止軌道へのデュアルランチ能力、複数のL E O衛星打上げ能力などの改良を続ける。
- ・欧州のユーザが他の打上げシステムではなく、アリアンロケットを利用することを奨励する。
- ・欧州におけるギアナ宇宙センター（C S G）の活用を促進させ、C S Gの欧州化を継続する。
- ・アリアン5を補完するような打上げ能力の効用が確認されるならば、小型ないし中型ロケットを開発する。
- ・アリアンロケットに係わる製造及び運用コストの削減を追求する。
- ・C N E Sのロケット部門を欧州の技術者に開放し、E S Aとその加盟国の参画を奨励する。

IV-2 有人宇宙

- ・国際宇宙ステーションを将来の有人火星探査計画への第一歩と位置付け、米国、ロシア、あるいは日本と同等の立場で、E S Aを通じて国際宇宙ステーション計画に参画する。

- ・欧州宇宙活動でC N E Sの専門能力を活用する。すなわち、搭乗員輸送機（C T V）の開発及び自動輸送機（A T V）の運用管制システムの開発において主要な役割を果たすつもりである。
- ・国際宇宙ステーションのユーザに対して科学、技術及び運用における支援を行う。

IV-3 宇宙科学

- ・E S A必須プログラムを中心に、宇宙科学におけるC N E Sの役割を強化する。
- ・地球環境観測プログラムはE S Aの枠組みで行われることが望ましい。
- ・長期の宇宙探査旅行を最終目標として、固体物理学、ライフサイエンスを含む微小重力科学を促進する。
- ・C N E Sは、新たな研究テーマの支援によって科学活動を喚起し、技術革新による低コストの小型・超小型衛星の導入によって科学コミュニティに基礎研究の成果を還元する。
- ・科学コミュニティと対話を行うため、プロジェクト毎に連絡調整委員会を設立すべきである。

IV-4 情報化社会の基本要素としての宇宙

- ・米産業界は、通信及び航行分野で欧州市場を席卷する潜在力があるので、米産業界の挑戦を、欧州においてフランスが受けて立たねばならない。
- ・衛星による携帯電話、広域マルチメディアサービス等の新サービスは産業界により積極的に進められているが、欧州産業界に対する支援が不可欠である。
- ・通信・航行において企業活動を展開していく上で好ましい規則の確立に関してC N E Sは重要な役割を有する。C N E Sはまた基本的なシステムの研究を行うことによって、通信と航行における新たな応用分野を開拓しなければならない。

IV-5 地球観測

- ・メテオサット、トベックス／ポセイドン、スポットなどの実用的及び科学的地球観測プログラムがこれまで実施されてきた。
- ・競争が激化しつつある高分解能画像市場においてスポット画像のシェアを維持・拡大するための新たな努力が求められている。また、C N E Sは投資と売上高における収支を中期的に見据える。データの無料配布はこの方針を阻害する。
- ・環境観測分野においてC N E Sは、環境保護活動へ貢献し、製品及びサービスを需要へと結びつける構造を確立すべきである。また、光学センサを補完する合成開口レーダの利用に関する研究を推進しなければならない。
- ・スポット、トベックス／ポセイドンの第二世代システムを民間運用者に引き継ぐためには、プロテウスのような小型衛星の利用によって、初期投資コストを低減し、システムを経済的に成り立つものとしなければならない。

IV-6 基礎技術研究

- ・基礎技術研究を重視し、独立したプロジェクトとして管理する。また、急速な技

術開発に対応するため、C N E S内にミッション計画立案とシステム分析を行い、基礎技術研究を今後のニーズに適合させる部署を設置する。

- ・ C N E S、国の研究センター及び産業界の参加によるグループを設立し、技術的ポテンシャルを向上させる。
- ・ 軌道上実証プログラムの枠組みの中で、宇宙環境に対する新たな技術の適用可能性について実証する。

IV-7 宇宙開発の各分野に共通するアプローチの必要性

- ・ 画像及びデータ処理に関する専門知識を維持し発展させる。
- ・ ソフトウェアに対する品質管理方法を確立させる。
- ・ 今後の宇宙アプリケーションのために、軌道決定、テレサイエンス、システム・エンジニアリング、シミュレーション等の「ツール・キット」を開発・維持する。

第V章 未来へ進むC N E S

V-1 科学の重要性

- ・ 科学はC N E S設立にあたって付与された主要な任務の一つである。
- ・ 科学活動は、知識欲により継続してきたが、政治やメディアの影響も受けている。
- ・ 科学活動における基礎技術研究から革新技术が生まれることもあるので、宇宙科学予算には、プロジェクト化前の合理的な研究予算が含まれるべきである。また、C N E Sは、研究結果の産業界への移転を促進すべきである。

V-2 戦略的協力関係

- ・ C N E Sの戦略は、政策や国際関係（特に欧州）、C N E Sの技術力を考慮して策定される。
- ・ C N E Sは、宇宙分野と他の分野との間の技術移転を支援する。
- ・ C N E Sは産業界等のパートナーと、追求すべき目的、その目的の達成方法等に関してハイレベルの意見交換を定期的に行い、信頼を回復する。産業界に対して、C N E Sは基礎研究結果や革新的概念の提示、衛星コンステレーションの打上げ・軌道上運用等を通じて、民間部門の商業プロジェクト支援を充実させる。
- ・ 宇宙分野と他分野、C N E Sと産業界の間の双方向の技術移転を促進する。
- ・ C N E Sと子会社の機能的・資金的関係を明確にするため、両社の責任と役割を再定義する検討を産業界の協力の下で実施する。
- ・ 上記の政策の実行について定期的に監視し、評価する。

V-3 3つの基本要素：プログラム、プロジェクト、技術

- ・ システムと将来ミッションを分析する部署をC N E S内に創設する必要がある。
- ・ プロジェクト実施に当たり、予算内での実施、優先度の決定による効率の向上、

開発期間の短縮が求められている。

- ・ C N E S は、プロジェクトだけでなく内部の経営及び投資費用に関しても、正式な管理システムを確立することが必要である。
- ・ 基礎技術研究、科学活動、各プロジェクトに対する大学及び産業界等の外部からの評価機能の強化を図らねばならない。

V-4 より強固な団結

- ・ C N E S は団結力を重視し、以下の点で一貫性を持って活動する。
- ・ 職員の効果的な活用を目指し、職員調査委員会が職員の懸念に留意して作成した勧告を実現するため、人事部の創設を踏まえて以下の方策を講じる。
 - ・ 年次報告書に基づく、専門職員と一般職員の公式な管理システムの導入
 - ・ トレーニング方針の確立
 - ・ C N E S の主要パートナー（他の宇宙機関、研究機関、及び産業界）との人事交流の促進
 - ・ 現戦略計画に沿った職員の採用方針（2000年までに110名の新規採用を計画）
 - ・ 職員と雇用者間の対話の促進
- ・ 技術部門・一般管理部門の職員レベルに対して正しい責任を委託する
- ・ 情報システムの近代化により、業務方法を近代化する
- ・ 課題に適合した組織を維持するため、次の3原則に基づき、機構改革を行った。新組織は、3人の理事、11人の部長及び3人の顧問より成る。
 - ・ 業務の詳細な定義
 - ・ 責任の委譲とチームワーク
 - ・ プロジェクト間の横断的な創意の豊かさと相乗効果
- ・ C N E S は、フランス宇宙政策の先駆者としての躍動的なイメージを維持していかなければならない。我々が求めているものは、未来へと進んでいるC N E Sである。

1997年における50の課題（全訳）

本戦略計画が1997年中に実現に向けて
第一歩を踏み出すことを示す一連の具体的
な行動計画の提案

CNESのパートナーとの新たな関係

欧州：戦略的アプローチの強化と我々の技術ポテンシャルの最大化

- 戦略及び将来計画立案における意見交換の強化
- 来るべき欧州宇宙機関（ESA）閣僚級理事会の準備（調査課注：1997年3月4日にパリで開催し、ジオグラフィック・リターン・ルールの見直しを決定）
- 最適の見返り率を確保するために欧州連合から発出された入札募集に対する応札の体系化。第5回研究・開発枠組みプログラムのための準備への積極的参加

国際パートナー：さらなる協力のためのより良い理解

- 米国、ロシア、日本との協力のための首尾一貫したプロジェクトの確立：
NASA、RSA、NASDAとの戦略グループの設立
- 1996年のロシアとの主要合意事項の実施
（長期間宇宙滞在、STARSEM社の設立、産業界との関係強化）
- CNESとNASDAで締結された協力協定に対する内容の付与：
1997年半ばの仏日研究討論会の開催
- 搭乗員輸送機（CTV）に関する米国との議論
- 民間部門の計画に対する監視機構の確立

産業界：協力政策への詳細内容の付与

- SATIVODプロジェクトにおける協力関係への実質的条項の付与
- 機器メーカーとの協力関係の強化
- 産業界との協力による新たな応用の定義

子会社：本物のパートナーと本物の株主

- アリアン4からアリアン5への移行の実施
- 地球観測関連データの商業化のための組織の採用
- 各子会社毎の中期発展計画の策定

国防：CNESと国防関係組織の緊密化

- 宇宙調整グループの行政事務局の設立と国際協力及び産業政策における同事務局の調整活動の拡大

- プロテウス (PROTEUS) と衛星コンステレーションの軍事利用のための予備プロジェクトに対するCNESの動員
- 将来の軍事計画におけるCNESの役割の明確化 (ヘリオス (HELIOS) II、ホーラス (HORUS)、シラキューズ (SYRACUSE) III)

主要なテーマ

打上げシステム：市場での我々のシェア確保のためのアリアンシステムの最適化

- アリアン5の2回目の試験飛行を成功させる
- 小型打上げ機戦略の成文化
- CNESのパートナーにアリアンの選択を正当化させる報道政策の明確化

有人宇宙：費用管理の絶対的必要性を認識と我々の存在の維持

- 国際宇宙ステーションの利用を考慮しつつ、ミールの次の2回のフライトの科学的目標を最適化する
- ATV管制センターがツールズ宇宙センターに設置されることの確認
- ESAの次期閣僚級理事会 (調査課注：1998年第2四半期に開催予定) でのCTVに関する決定のための書類の準備への貢献とCNESが同プログラムで主要な役割を果たすことの確認

宇宙科学：この基本的問題に対する適切な重要性の再認識

- 次の10年間の首尾一貫した長期計画の確立
- プロテウス (PROTEUS) プラットフォームを使用する2番目の科学ミッションの定義
- 宇宙科学研究機関との友好協定の正式化

情報化社会：未来のための、このキーとなる分野において、宇宙で担われる主要な役割を利用する

- ステントール (STENTOR) 衛星の利用を促進する責任を持つチームの設置
- 衛星航法の分野におけるCNESの立場の強化：次期GNSS-2システムの予備プロジェクト提案の定義；エグノス (EGNOS) 技術調整センターをツールズに設置することの提案
- 将来の国立周波数庁によって宇宙コミュニティの必要性が考慮されることの保証

地球観測：より競争力のある成果物を得るためのスポット (SPOT) シリーズの改修

- SPOT-4の配備を可能な限り優先しつつ、現在、利用可能な手段の観点から地球観測戦略を再定義する
- 地球環境研究のためのSPOTデータ利用の政策の明確化と公開

- プロテウス (PROTEUS) プラットフォームを利用した地球観測衛星の実現可能性の検討の完了

基礎技術研究：高い優先順位の付与

- 戦略計画に基づいた基礎技術研究プログラムの新しい策定手続きの確立
- 軌道上実験のための小型衛星 (マイクロサテライト) の利用の確立
- 常設の技術動向調査部門の設置

宇宙開発の各分野を横断するアプローチの必要性

- 研究機関と協力して、C N E Sの専門知識を発展させるため、技術研究所を設立する
- 研究機関と協力して、シミュレーション分野における我々の専門知識を発展させる
- "イメージ・クオリティ" に関する業務の発展のための戦略の成分化

未来へ進むC N E S

戦略：協力関係

- 協力関係の指針の作成
- 協力活動の結果を開示する1997年後半の会議の開催
- 本戦略計画で採用したアプローチをC N E Sの対外的な対話政策に取り込む
- 戦略計画で採用したアプローチの実施について報告する統合監視システムの構築

3つの基本要因：プログラム、プロジェクト、技術

- C N E Sの活動を15程度の大プログラムへグループ化する
- プロジェクトの立上げ、実施、監視の方法の成文化の継続
- 技術評価システムの設立
- 経営管理システムの設立

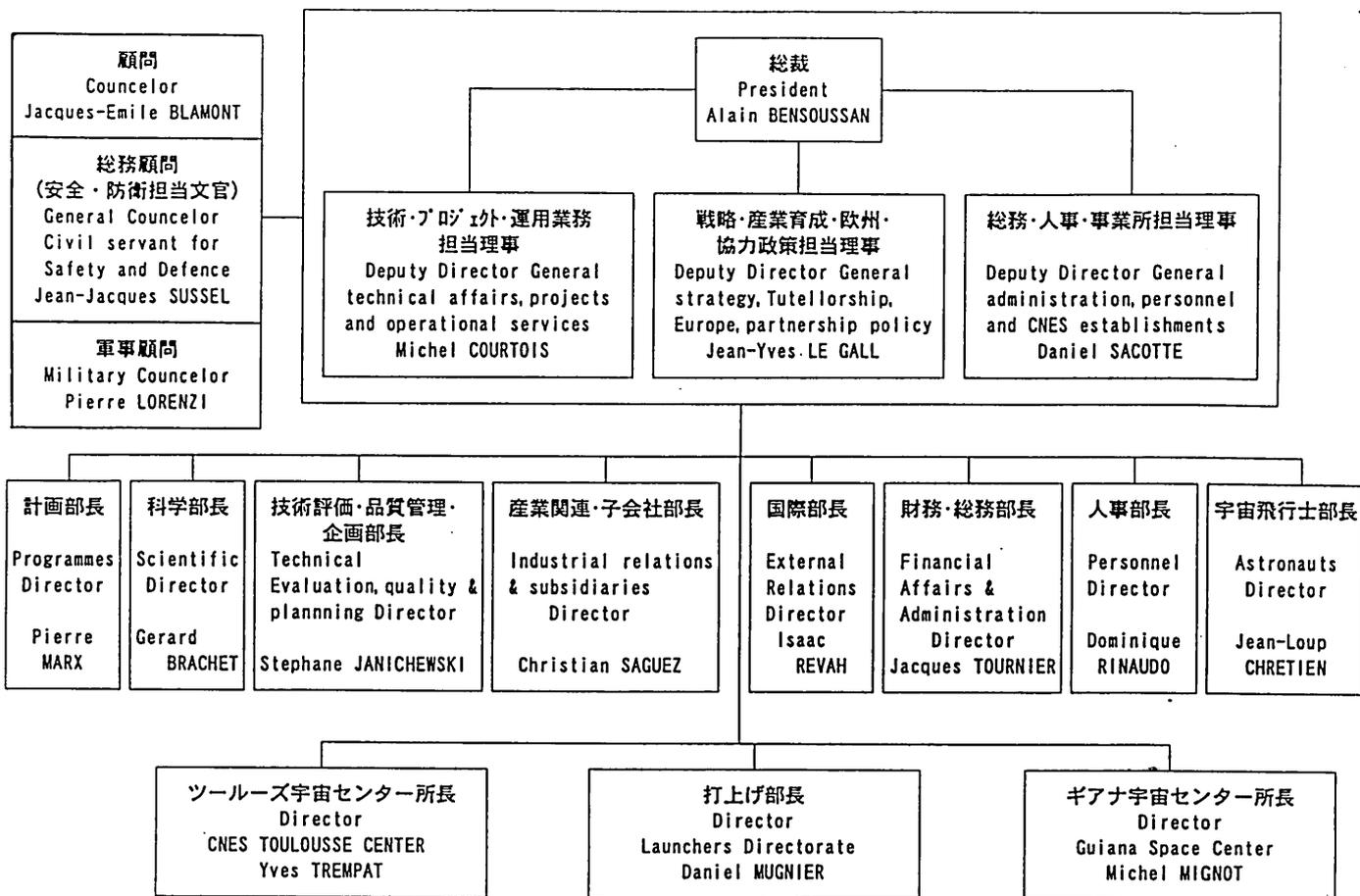
より強固な団結心

- 職員調査委員会の勧告の実施の保証
- 職歴と技能を査定する年次人事調査システムの設立
- C N E Sの環境への受容性とC N E Sの技術・管理技能の発展を保証するように設計された訓練方針の導入
- C N E S内部の動機付けと対話システムの改善

(調査課注)

略語表

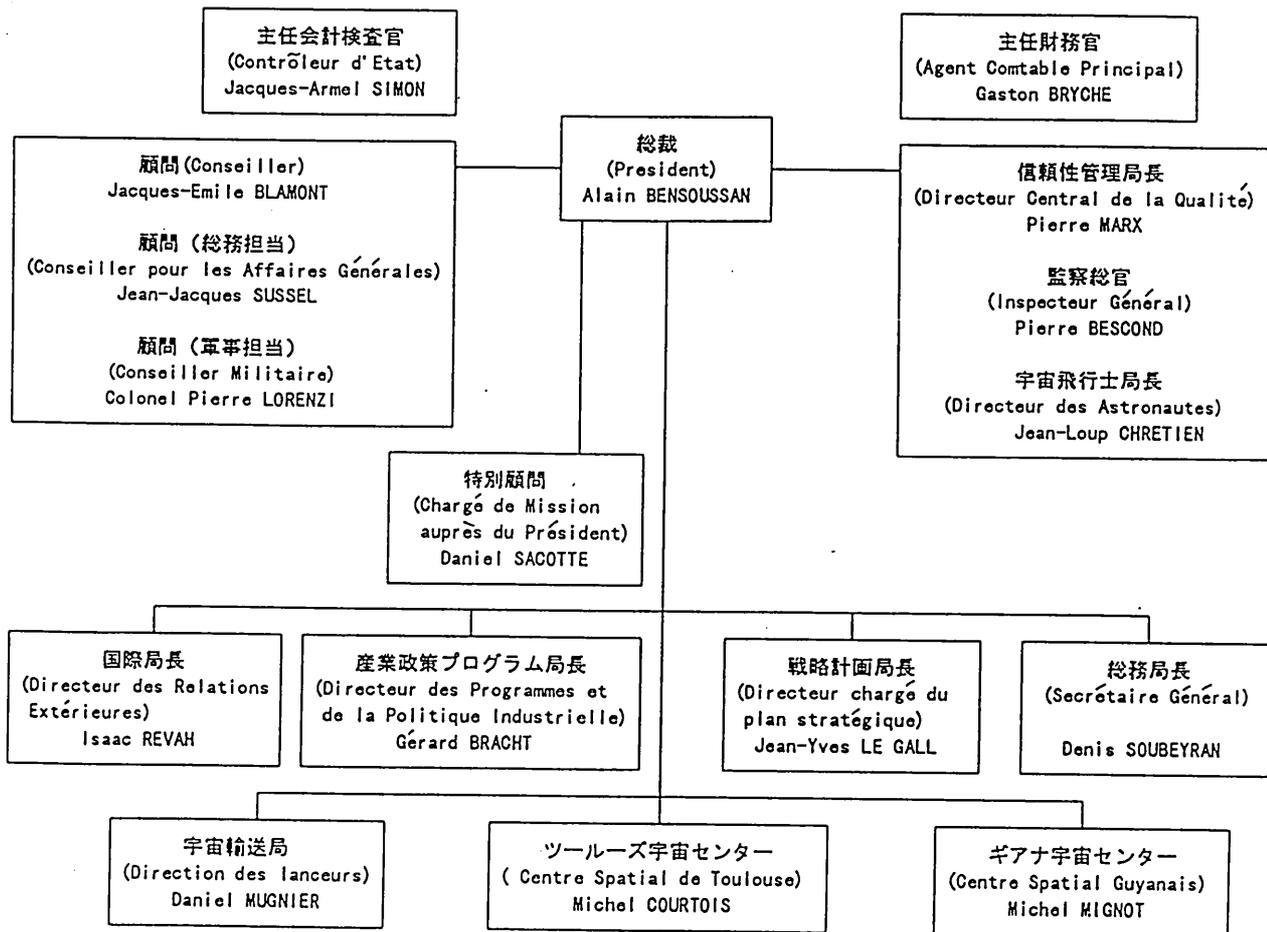
- A T V : Automatic Transfer Vehicle(自動輸送機)
- C S G : Guiana Space Centre(ギアナ宇宙センター)
- C T V : Crew Transfer Vehicle(搭乗員輸送機)
- E G N O S : European Geostationary Navigation Overlay Service (欧州静止航法支援精度向上サービス。米国のGPS、ロシアのGLONASSと組み合わせてGNSS-1を構成する。EGNOSのトランスポンダはインマルサットIII型衛星に搭載されている。)
- G N S S - 2 : Second Generation Global Navigation Satellite System (欧州の第2世代衛星航法・位置決めシステム計画。2005~2020年に開発予定)
- H E L I O S (ヘリオス) II : 2002年打上げ予定の仏独共同の軍事光学偵察衛星。独はこの計画への参加を留保中。
- H O R U S (ホーラス) : 2005年打上げ予定の仏独共同の軍事レーダ偵察衛星。独はこの計画への参加を留保中。
- I S O : Infrared Space Observatory (1995年11月に打上げられたESAの赤外線宇宙望遠鏡)
- N A T O : North Atlantic Treaty Organization (北大西洋条約機構)
- P R O T E U S (プロテウス) : CNESが開発中の地球観測、科学及び通信ミッション用の小型衛星バス。1999年打上げ予定のトベックス・ポセイドン後継衛星のバスとして開発中。同衛星の重量は500kg以下。
- S A T I V O D (サティボー) : 仏アルカテル社の計画で、64機の低軌道周回衛星で高速(最大60Mbps)、広帯域の双方向サービスを世界中に提供する計画。現在、スカイブリッジと名前を変え、さらに最近、米ロラル・スペース・アンド・コミュニケーションズ社の「サイバースター」計画と統合することで合意した。
- S T A R S E M (スターセム) : 1996年8月に設立された仏露共同の打上げサービス会社で、ソユーズロケットの商業活動を行う。
- S T E N T O R (ステントール) : Satellite de Telecommunications pour Expérimenter les Nouvelle Technologies en Orbits (1999年打上げ予定の通信実験衛星)
- S Y R A C U S E (シラキューズ) III : System de Radio Communication Utilisant un Satellite (2005年打上げ予定の静止通信衛星テレコム3Aに搭載予定のされる仏国防省の通信ペイロード)
- W E U : Western European Union (西欧同盟)



出典：インターネット http://www.cnes.fr/MieuxConnaitre/org_moyens.html,
 REPORT ON CNES PRESS CONFERENCE OF 11-04-1997:PRESENTATION OF CNES BUDGET FOR FY97, 他

CNES組織図(旧)

1996年11月現在



(出典：インターネット http://www.cnes.fr/MieuxConnaitre/org_moyens.html)