



Análises e reflexões

A França e a Europa do espaço

Por Alain Bensoussan*

O domínio das atividades espaciais sempre foi uma questão estratégica. Quase quarenta e cinco anos depois do início da conquista do espaço, no entanto, a questão mudou de natureza: ao confronto ideológico Leste-Oeste sucedeu uma rivalidade cada vez mais econômica, particularmente entre os Estados Unidos e a Europa. Apesar da disparidade dos meios de que dispõem, os países europeus, e à frente deles a França, contam com trunfos consideráveis para explorar plenamente o potencial oferecido pelas aplicações da tecnologia espacial.

As atividades espaciais no mundo

O desenvolvimento das aplicações das atividades e tecnologias do espaço não significa que o mercado se incumba do financiamento. É importante frisar, com efeito, que as atividades espaciais mundiais continuam em grande medida dependentes dos recursos públicos. Em 1998, os gastos espaciais públicos civis e militares chegaram em todo o mundo a cerca de 34,5 bilhões de dólares. Ao mesmo tempo, o volume de negócios ligado às compras de satélites e serviços de lançamento por operadores comerciais, essencialmente concentrados nos satélites de telecomunicações e teledifusão, representou cerca de 5,5 bilhões de dólares, ou menos de 16% do investimento público.

Por outro lado, desde o fim da União Soviética, a atividade espacial mundial tem-se desenvolvido sobretudo no Ocidente: **os Estados Unidos e os países europeus respondem por cerca de 90% das despesas espaciais públicas efetuadas no mundo** e têm os maiores industriais do setor. Os investimentos espaciais da Rússia ruíram, e já não representam mais que 2% da despesa mundial; hoje em dia o programa espacial russo repousa basicamente em parcerias com os americanos e os europeus, em matéria de vôos tripulados e serviços de lançamento. O Japão, por sua vez, dispõe dos recursos necessários ao desenvolvimento de um

programa espacial autônomo, com 5% dos investimentos públicos mundiais. Outros países, como a Índia e a China, destinam orçamentos cada vez maiores às atividades espaciais, devendo no futuro representar um papel importante no setor.

Nesse panorama espacial mundial, é patente o domínio financeiro dos Estados Unidos. Com um orçamento anual da ordem de 26 bilhões de dólares mais ou menos igualmente dividido entre atividades civis e militares, os Estados Unidos respondem por cerca de três quartos das despesas públicas mundiais, investindo entre cinco e seis vezes mais que o conjunto dos países europeus. A indústria espacial americana, dispendo de um mercado institucional cativo que representa 85% de sua atividade, realiza um volume de negócios de 34 bilhões de dólares, aproximadamente 6 vezes superior ao dos europeus. Esta supremacia financeira traduz-se numa presença em todos os terrenos da utilização do espaço, pelo controle de infraestruturas estratégicas como o GPS (Global Positioning System) ou os satélites militares de observação, mas também por uma capacidade de lançar e desenvolver programas de alcance mundial, como a estação espacial internacional ou o programa de exploração de Marte.

A Europa espacial hoje

Os países espaciais europeus desde cedo tentaram unir-se para desenvolver programas de grande amplitude e propiciar o surgimento de uma indústria espacial forte, capaz de realizar a ambição de autonomia da Europa. Esta cooperação, que há cerca de trinta anos exprime-se na **Agência Espacial Européia** (European Space Agency, ESA), traduziu-se no conjunto em êxitos incontestáveis.

Um ator mundial de primeiro plano

Com a família dos foguetes Ariane, a Europa dispõe de acesso independente ao espaço e

conquistou **mais da metade do mercado de lançamentos comerciais**. Também foi capaz de dotar-se dos meios necessários à exploração do foguete, criando uma base de lançamento em Kourou, na Guiana francesa.

Por outro lado, as numerosas missões científicas de primeiro plano mundial realizadas pela ESA ou os países que a compõem refletem a excelência das equipes científicas européias. Embora não disponha de um meio de transporte espacial tripulado autônomo, a Europa conta com **um plantel de astronautas experientes** e participa da aventura da estação espacial internacional. Finalmente, no que diz respeito às aplicações, a meteorologia e as telecomunicações também são setores nos quais a Europa desempenha um papel de destaque no cenário mundial. Esta situação resulta de um esforço constante dos países europeus, que há várias décadas investem regularmente no setor espacial, destinando atualmente **cerca de 4 bilhões de euros por ano às atividades espaciais civis**. É verdade que este total é três vezes menor que o valor comparável nos Estados Unidos, mas o total americano é consideravelmente aumentado pelo custo dos vôos tripulados.

A indústria espacial européia tem hoje **um volume de negócios anual de cerca de 6 bilhões de euros e emprega aproximadamente 40.000 pessoas**. Ao contrário de seus concorrentes americanos, os industriais europeus não dispõem de um mercado institucional protegido, e suas encomendas são repartidas mais ou menos equitativamente entre setor público e setor comercial, limitação que impõe a necessidade de um bom desempenho. Os resultados alcançados em 2000, quando a Europa pela primeira vez superou os Estados Unidos em número de satélites encomendados, são por isto mesmo tanto mais notáveis, revelando o excelente nível atingido pela indústria espacial européia.

A França no coração da Europa espacial

Com 40% do orçamento espacial civil e militar europeu (1,9 bilhão de euros), a maior contribuição para o orçamento da ESA (29%), à frente da Alemanha e da Itália, os investimentos mais volumosos em matéria espacial militar (450 milhões de euros) e o número mais elevado de empregos "espaciais" em seu território (cerca de 13.000), **a França é incontestavelmente a ponta de lança do setor espacial europeu**.

Historicamente pioneira, ela está para completar quarenta anos de desenvolvimento de suas atividades no conjunto dos setores envolvidos na pesquisa e nas aplicações espaciais, tendo estado na origem de numerosos programas espaciais na Europa.

Graças ao **Centro Nacional de Estudos Espaciais (CNES)**, ao mesmo tempo agência e centro técnico, desde 1961 a França dispõe de trunfos próprios que servem para reforçar os da Europa espacial, seja em matéria de capacidade de iniciativa e treinamento, de competências para a promoção de missões espaciais inovadoras, de seu papel incontornável no terreno do transporte espacial e na gestão da base de lançamento de Kourou ou da originalidade de seu programa científico complementar ao da ESA.

Dificuldades a serem superadas

Apesar desse potencial e de seus êxitos, a Europa espacial ainda apresenta **certas fraquezas** que precisam ser corrigidas, para não ser deixada para trás. Elas dizem respeito, em primeiro lugar, ao fato de não existir hoje um esforço de defesa espacial comparável ao dos americanos. As iniciativas européias correspondentes, que chegam a aproximadamente 800 milhões de euros por ano, dispersam-se num pequeno número de países, entre os quais a França e a Grã-Bretanha, e seu fraco alcance contribui para limitar a Europa em suas ambições como potência mundial. As recentes reestruturações industriais constituem, em compensação, um sinal positivo que permite associar o setor espacial ao grande setor da aeronáutica e da defesa. Entretanto, as visões às vezes diferentes de certos países ou grupos de países quanto à finalidade e aos modos de financiamento das atividades espaciais, a divergência de interesses agravada pelas regras de justa recompensa industrial em quinze países, **a complexidade dos procedimentos e a multiplicidade dos atores** são dificuldades encontradas pela Europa espacial num período em que o próprio setor passa por uma mudança profunda, ligada às novas necessidades da sociedade.

A evolução do setor espacial

Surgidas numa época propícia à realização de grandes projetos tecnológicos, as atividades espaciais precisam hoje adaptar-se a uma sociedade voltada para o avanço dos

conhecimentos e o papel primordial da informação, marcada por uma demanda crescente de serviços personalizados, mas também pela conscientização da necessidade de agir coletivamente para preservar nosso ambiente natural. Nesse contexto, três setores de atividade parecem constituir atualmente o verdadeiro motor do desenvolvimento do setor espacial.

Em primeiro lugar, como o satélite é um veículo de transferência da informação, o desenvolvimento do setor espacial está estreitamente vinculado ao **desenvolvimento da sociedade da informação**. A televisão e a radiodifusão digitais, a telefonia celular, o multimídia, a internet, os tele-serviços, a navegação e a observação da Terra representam mercados enormes destinados a um crescimento considerável, para os quais o satélite, ainda que não represente a única resposta, oferece vantagens importantes. A título de exemplo, estima-se que o tráfego mundial ligado à internet por satélite, que triplicou entre 1998 e 1999, voltará a triplicar até 2004 e será multiplicado por dez até o fim da década. Calcula-se por outro lado que o mercado de produtos e serviços ligados às atividades de navegação por satélite será de várias dezenas de bilhões de euros por volta de 2010.

Em outra frente, constata-se atualmente o aumento da demanda de um certo serviço público em escala mundial: estamos falando **da necessidade de proteção do planeta e do desenvolvimento sustentável**, terreno no qual os satélites deverão desempenhar um papel fundamental. Seja na evolução do clima, na previsão dos riscos naturais, na fiscalização da poluição industrial ou na gestão da água, o satélite representa um meio único de observação freqüente, sempre disponível, abarcando todas as escalas de espaço e tempo.

Finalmente, a sede de conhecimento de nossa sociedade, favorecida pela disponibilidade imediata da informação, assim como a queda das grandes barreiras ideológicas militam pelo estabelecimento de grandes empreendimentos científicos em escala mundial. Não dependendo das limitações terrestres e com vocação para responder a questões fundamentais, como as origens da vida, o espaço representa **um contexto ideal para uma integração dos esforços científicos internacionais**. É neste espírito que se desenvolvem grandes programas como a

estação espacial internacional ou a exploração de Marte.

As atividades de defesa, por sua vez, também são afetadas pelo conjunto dos grandes terrenos de aplicação do setor espacial: observação, telecomunicações, posicionamento, navegação. Elas tendem a ampliar-se nos Estados Unidos, onde são encaradas, para além de sua natureza estratégica, como uma plataforma de desenvolvimento tecnológico sem igual.

É importante observar que, mesmo nos terrenos mais propícios a uma comercialização das atividades do espaço, o atendimento de numerosas necessidades de interesse geral exigirá **a preservação de uma política espacial pública forte e coerente**. Através das encomendas públicas a que dá origem, uma tal política pode por outro lado contribuir amplamente para o desenvolvimento dos mercados comerciais e dar aos industriais uma vantagem considerável na conquista desses mercados. Os Estados Unidos exploram amplamente esta lógica, como demonstra em especial o exemplo do GPS.

A evolução da Europa espacial

A Europa precisa adaptar-se a essas tendências. Já começou a fazê-lo no plano institucional, no qual conscientizou-se da necessidade de transcender o contexto da ESA. A este respeito, é um fato da maior significação a adoção pelos ministros europeus do espaço, em 16 de novembro de 2000, de **uma estratégia espacial elaborada conjuntamente pela ESA e a Comissão Européia**. A União Européia, já agora envolvida ao lado da ESA na definição e aplicação da política espacial da Europa, constitui uma instância política capaz de afirmar a vontade do continente de ser uma potência espacial comparável aos Estados Unidos. Este **novo vetor institucional** também propiciará a abertura de um debate, impossível no contexto da ESA, sobre a contribuição do espaço aos aspectos de segurança e defesa comuns. Permitiu também, além disso, encetar um processo de **otimização dos recursos técnicos da Europa em matéria espacial**.

Quanto aos terrenos de atividade, **o transporte espacial e a consolidação do foguete Ariane** continuam sendo prioridades estratégicas para a Europa. Para continuar

marcando presença no futuro no cenário espacial mundial, no entanto, a Europa deve posicionar-se claramente sobre os grandes terrenos de evolução do setor.

No setor decisivo do posicionamento e da localização, é fundamental que a Europa tenha autonomia em relação à infraestrutura GPS. **O programa Galileu**, que visa à entrada em operação de uma constelação europeia de satélites de navegação até 2008, atende a esse objetivo.

No que diz respeito **às telecomunicações**, que por muito tempo ainda continuarão sendo o setor mais dinâmico do espaço, o esforço público deve voltar-se para a pesquisa e a tecnologia, para preservar a competitividade dos industriais europeus, mas também para o desenvolvimento de aplicações novas como a telemedicina ou a teleeducação.

Em matéria de proteção do ambiente e do desenvolvimento sustentável, a Europa está bem situada, com **um grande número de programas espaciais nacionais e europeus para a observação da Terra**. O conceito GMES (Global Monitoring for Environment and Security) permitirá ir ainda mais longe. Ele visa a federar essas iniciativas, conjugando-as às atividades não espaciais, para tornar disponíveis os recursos necessários a uma vigilância global, contínua e durável do ambiente do planeta em todas as suas escalas, a serviço do conjunto das políticas setoriais da União Europeia. Temos aí um empreendimento que envolve vetores econômicos, científicos e humanos consideráveis.

Finalmente, para ficar em pé de igualdade com os Estados Unidos, a Europa deve levar adiante o esforço que vem desenvolvendo há décadas no terreno científico espacial, setor de inovação tecnológica e competitividade industrial, e ferramenta de incomparável poder de disseminação. Ela terá, em especial, de estar ativamente presente na exploração da estação espacial internacional a partir de 2004, e ao mesmo tempo contribuir para o Espaço Europeu da Pesquisa instituído ao nível comunitário e dele tirar partido.

Uma estratégia francesa coerente com o esforço europeu

Motor do setor espacial europeu, a França definiu suas prioridades em consonância com a estratégia espacial europeia, dando **ênfase à criatividade científica e técnica e à**

inovação orientada para as aplicações e os serviços.

Em primeiro lugar, a França, no centro do programa Ariane, empenha-se na evolução desse programa essencial à autonomia espacial da Europa, no sentido de um fortalecimento de sua competitividade.

As atividades espaciais francesas também estão fortemente voltadas para a dinâmica científica. O CNES atende às expectativas da comunidade científica, desenvolvendo tecnologias e meios espaciais inovadores, como **uma linha de mini-satélites e uma linha de micro-satélites**. Naturalmente, a cooperação no contexto da ESA, ou cooperação multilateral na Europa, é privilegiada. Fora dela, existem perspectivas muito interessantes, não apenas nos Estados Unidos, onde a França desenvolve estreita cooperação no programa de exploração científica de Marte a partir de 2007, como ainda com as outras potências espaciais e as potências emergentes.

A França pretende também desenvolver as aplicações do espaço a serviço da sociedade, particularmente no terreno do desenvolvimento sustentável da segurança e da sociedade da informação. As iniciativas do CNES no primeiro setor escoram-se ao mesmo tempo em **programas que contribuem para o estudo e a proteção do ambiente** e em ações específicas que serão especificadas no contexto da iniciativa GMES. Por outro lado, o desejo de contribuir ativamente para o desenvolvimento da sociedade da informação manifesta-se na elaboração de uma **estratégia em matéria de telecomunicações espaciais** e em importantes iniciativas em favor do programa Galileu. Finalmente, o CNES trabalha pelo surgimento de novas aplicações de utilização dos sistemas espaciais, em **parceria com industriais** usuários ou prestadores de serviços potenciais. Todas essas iniciativas são naturalmente apoiadas em múltiplas frentes de pesquisa e tecnologia ao nível nacional ou europeu, penhor de maior competitividade industrial.

A Europa tem hoje numerosos trunfos para continuar representando a única alternativa digna de crédito aos Estados Unidos num setor espacial que se tornou altamente competitivo. Ela deverá consegui-lo mediante uma ação pública firme, empenhada em tirar partido das competências do conjunto dos países europeus para propiciar soluções

inovadoras e competitivas às novas necessidades da sociedade. A França, maior potência espacial europeia, ambiciona por sua vez representar o elo mais determinante, na Europa, para o estabelecimento dessa estratégia.

***Alain Bensoussan** é presidente do Centro Nacional de Estudos Espaciais (CNES) e presidente do conselho diretor da Agência Espacial Europeia.

As opiniões expressas neste artigo são da exclusiva responsabilidade do autor.

Aprofunde sua pesquisa

www.cnes.fr

www.recherche.gouv.fr