



Les lanceurs dans l'attente de la prochaine génération de satellites commerciaux...

Markus Bertschi
Direction Lanceurs, ESA, Paris

Michel Guyon
Journaliste indépendant, Paris

C'est une première pour l'industrie spatiale. Plus qu'un ralentissement de l'activité, une espèce de trou noir, engloutissant les commandes en même temps que les espoirs. Le marché commercial des satellites s'est assoupi, entraînant dans son sommeil le marché des lanceurs. La crise était pourtant tout à fait prévisible, et ses prémices clairement identifiables, tout comme le réveil est d'ores et déjà programmé...

Pendant des années, marché commercial a rimé avec marché télécoms. Mais comme le rappelle Marc Giget, Fondateur et Président du cabinet de conseil Euroconsult, « *ça fait bien longtemps qu'il n'y a plus un coup de fil entre New York et Paris qui passe par satellite* ». Ce sont en fait les satellites de télévision qui constituent aujourd'hui l'essentiel du marché commercial. Pour comprendre la crise actuelle de ce secteur, et ses implications sur les lanceurs, il faut ainsi en chercher les racines dans les bouleversements intervenus au cours des vingt dernières années. On pourrait presque parler de 'Vingt Glorieuses', tant la période était à l'euphorie.

Le panorama international s'est en effet radicalement métamorphosé depuis les années 80. A l'époque, les marchés dans leur ensemble sont orientés à la hausse. La demande institutionnelle progresse à un rythme soutenu en Europe. Les budgets des agences ne cessent d'augmenter, celui de l'ESA se voit par exemple multiplié par trois en l'espace de 10 ans, de 1982 à 1992. Les matériels scientifiques se renouvellent à une cadence élevée. Même chose pour l'observation météo. On assiste même à l'émergence d'un marché militaire non négligeable, une nouveauté en Europe. C'est alors que, venant parfaire ce tableau, le secteur commercial va connaître son premier envol. Derrière ce succès se profilent en fait des marchés finaux très variés, qui annoncent la révolution de l'information à venir. L'un de ces créneaux est occupé par les télécommunications proprement dites - téléphone mais aussi transfert de données par fax et par Internet, un réseau alors naissant, passant par les lignes téléphoniques, à bas débit. L'autre grand acteur de ce boom commercial est la télévision, qui prend soudain une nouvelle dimension, les chaînes passant désormais par le satellite pour être directement servies à l'utilisateur, à domicile. C'est l'explosion du concept dit DTH, autrement dit, le 'Direct to Home' et ses millions de mini paraboles qui fleurissent aux balcons un peu partout dans le monde. Un débouché qui allait bientôt représenter l'essentiel du marché des satellites. « *C'est bien simple, relève Marc Giget, au milieu des années 80, quand Ariane-4 décolle, huit vols sur dix sont alors dédiés à des satellites de télécommunications* ». Des engins encore mixtes à l'époque, servant aussi bien aux réseaux de télévision qu'à la téléphonie.

Après des années fastes, le marché des satellites commerciaux s'est brusquement contracté. Un processus aussi violent que logique, qui donne un caractère avant tout cyclique à cette crise, liée aux besoins du marché de la télévision. Reste à attendre la prochaine vague de renouvellement des équipements mis en orbite. C'est pour 2006...

Mais une autre révolution attend l'industrie du petit écran: la compression numérique, qui débarque au milieu des années 90. Une technologie qui va fortement influencer sur le domaine spatial. Et pour cause: au lieu de faire passer une seule chaîne par canal, on va pouvoir en faire passer 12. D'où la naissance des bouquets numériques, les plateformes DTH. Aux pionniers comme BskyB et Canalsatellite allaient très vite s'ajouter de nouveaux acteurs. DirecTV, Echostar, TPS ou encore SkyPerfecTV... ils seront rapidement plus d'une cinquantaine dans le monde à occuper et se disputer le créneau. Autant de distributeurs qui ont profité de la compression numérique pour créer des centaines de chaînes de télé, diffusables à grande échelle et à un coût marginal. Résultat: sur les six dernières années, on est passé de quelque 800 chaînes dans le monde à plus de 10 000...

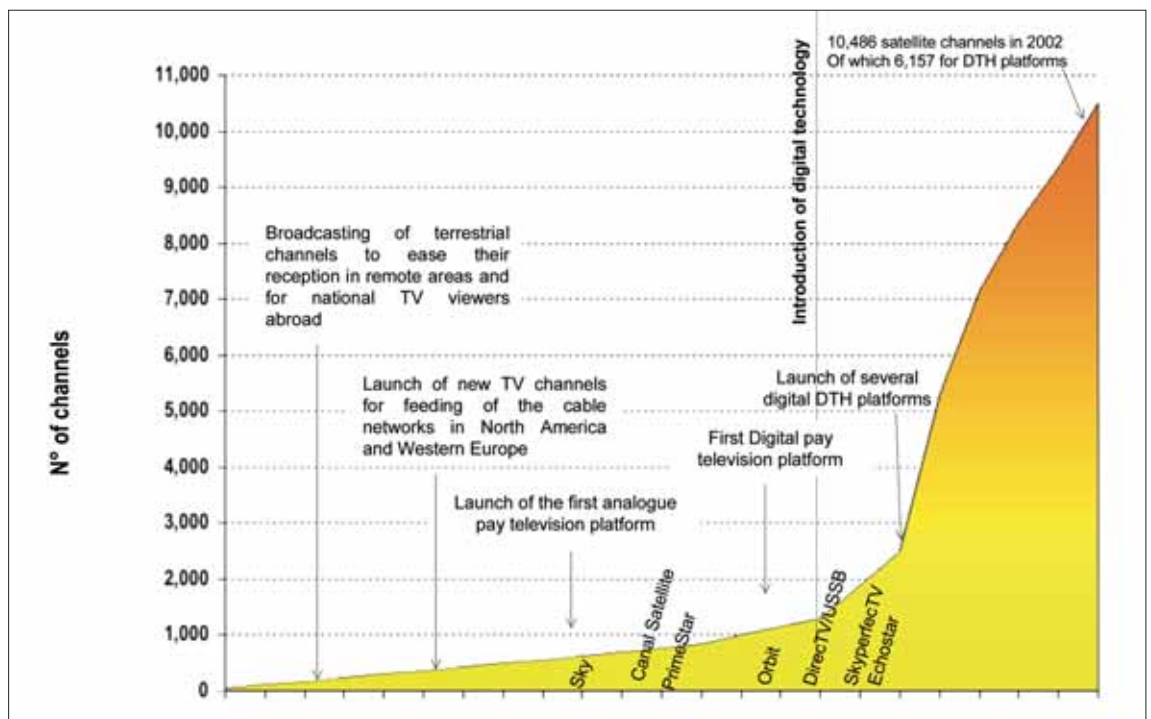
Ce phénomène est d'autant mieux accueilli dans l'industrie spatiale que les budgets publics, qui avaient soutenu l'activité tout au long des années 80, connaissent alors un important ralentissement. La forte croissance de la télévision va ainsi venir combler un vide et compenser l'essoufflement du marché

institutionnel. Les besoins des fournisseurs DTH sont à l'image des engins mis en orbite, certains occupant un quart de satellite, d'autres - les plus gros clients - utilisant jusqu'à quatre ou cinq satellites. Des satellites toujours plus puissants, toujours plus imposants, toujours plus lourds, capables d'envoyer 450 chaînes de télé à la fois ! Un marché haut de gamme, taillé sur mesure pour Ariane.

On en est aujourd'hui à la deuxième génération de satellites DTH. A la différence de leurs prédécesseurs qui arrosaient la France (avec Telecom-2) ou l'Allemagne (avec DFF), les satellites 'Hot Bird', comme on les appelle, beaucoup plus puissants, couvrent l'ensemble de l'Europe, et même le Moyen-Orient et l'Afrique. Le tout, avec un seul satellite, en alimentant plusieurs centaines de canaux à la fois. Résultat, « un satellite lancé en 2002 a une capacité de diffusion équivalente à celle de 187 satellites lancés 10 ans plus tôt », indique Marc Giget.

La situation qui prévaut à la fin des années 90 incite pour le moins à l'optimisme. Les commandes affluent, les investissements sont massifs, la production s'accélère. Ariespace capte plus de la moitié du marché des lancements, lui-

même alimenté à hauteur de 20 à 25% par des constructeurs de satellites européens. Alcatel Space, Astrium et Alenia AeroSpazio parviendront même à doubler leur part de marché au plus fort de la croissance, en l'an 2000, quand un total de 42 satellites seront vendus (le record absolu est de 45, atteint en 1995). Les quatre plus gros opérateurs mondiaux (GE Americom, SES, Intelsat, Inmarsat) ont ainsi renouvelé leur flotte avec des satellites made in Europe. Dans un tel contexte, qui aurait pu prédire la crise à venir? « Le marché lui-même, alors intrinsèquement porteur d'un ralentissement, au mieux », note Marc Giget, graphiques à l'appui : « Dans notre étude de 2000, on s'est rendu compte qu'on allait passer d'une moyenne de 25 satellites par an à lancer en GTO à une petite quinzaine seulement, et ce, pendant deux ou trois ans. On a fait des modèles de demande, en analysant plus de 9000 chaînes de télé. Or, on voyait que la demande commençait à s'infléchir et que dans le même temps, les commandes et les perspectives de capacités montaient très fortement. On voyait ce gap se créer. Dès lors, on savait qu'il faudrait se résoudre à atterrir, tôt ou tard ».



Chronologie des chaînes de télévision sur satellite 1980 - 2002 (Source : Euroconsult)

Un secteur réputé 'artisanal' allait bientôt découvrir qu'il était un secteur industriel comme les autres. Concernant les télécommunications et la télévision, les satellites procèdent en effet, en quelque sorte, du bien d'équipement. Un domaine qui, suite à l'installation initiale, implique différentes étapes, l'une d'elle étant l'utilisation effective du matériel, doté d'une durée de vie impartie, en l'occurrence, une quinzaine d'années pour les plus performants. « *La crise est donc loin d'être structurelle, elle est simplement cyclique* », précise le spécialiste d'Euroconsult, comparant le domaine des satellites avec d'autres secteurs, celui des centraux téléphoniques, des avions, ou mieux, celui des ordinateurs, dont le parc doit, suivant la même logique, être également renouvelé à intervalles réguliers. Entre deux générations, il y a automatiquement une période de creux, que constructeurs et fournisseurs doivent gérer au mieux, à défaut d'avoir pu l'anticiper.

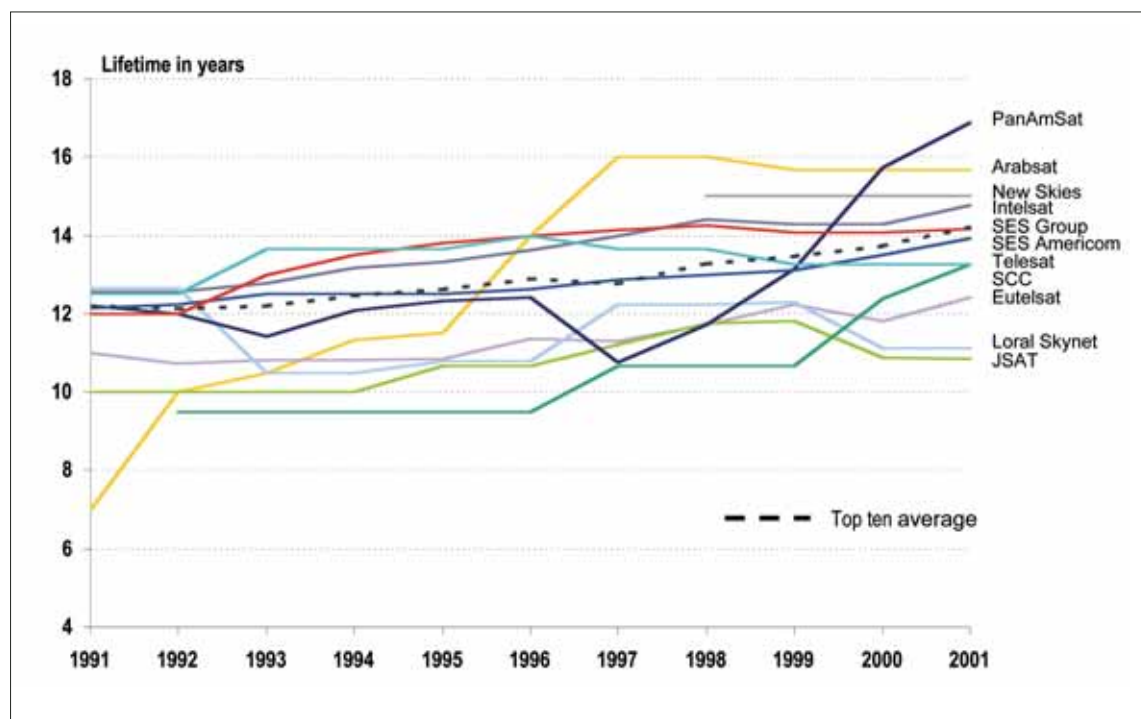
Pour les satellites, la tâche est d'autant plus rude que d'autres marchés, censés prendre la relève, allaient au bout du compte faire défaut. Le jeu de balance sectorielle observée dans les années 90 ne

se produira pas cette fois-ci. En 2001-2002, les budgets publics, toujours en crise, n'ont pas la capacité de combler le vide laissé par les satellites DTH, pas plus que les constellations en LEO, dont la faillite - partielle - a signé la fin d'un mythe, « *quand certains annonçaient le lancement de centaines de satellites, quasiment à la chaîne, faisant penser qu'on allait les produire comme on construit des voitures...* », rappelle Marc Giget. Dans le même temps, les applications broadband sont loin d'avoir tenu toutes leurs promesses. Pour preuve : pas moins d'une quinzaine de fournisseurs d'accès Internet haut débit ont fait faillite. Un constat plutôt sombre, auquel se sont greffées les difficultés rencontrées par les grandes compagnies de télécoms et de médias.

De quoi déprimer encore un peu plus le marché des satellites, et par contrecoup, celui des lanceurs. Avec une logique implacable: les commandes de satellites arrivent deux ans en moyenne avant qu'ils soient fabriqués et environ trois ans avant qu'ils soient lancés. Les constructeurs ont donc été les premiers touchés, avant que la vague ne touche l'industrie des lanceurs. La conjoncture s'étant retournée, certains opérateurs se sont retrouvés dans

l'incapacité de lancer leurs satellites. Une dizaine d'engins sont ainsi stockés en attendant de trouver preneur ! Analyse de Marc Giget: « *La crise est arrivée au moment où les principaux opérateurs sont devenus privés. Du coup, les investisseurs ont refusé d'avaliser le lancement de satellites 'vides', autrement dit, sans que les capacités ne soient vendus au préalable. A une certaine époque, au temps des monopoles, Intelsat pouvait se permettre de fonctionner avec 40% de surcapacité pendant cinq ans. On lançait alors des satellites qui se remplissaient petit à petit. Personne ne miserait sur une telle logique aujourd'hui* ».

Les surcapacités ne sont pas forcément un handicap. Limitées, elles peuvent même constituer un atout, soit pour trouver de nouveaux clients, soit pour servir de back-up, en cas de panne d'un autre satellite. Ces surcapacités sont en général de l'ordre de 20%. Aujourd'hui, mis à part l'Asie qui enregistre des surcapacités avoisinant les 30%, on est à 10% sur l'Europe et les Etats-Unis. « *On a annulé les surcapacités avant même qu'elles n'existent. Parce que les opérateurs ont dit 'Je ne lance pas', quitte à annuler une commande* », selon Marc Giget. L'avantage? Le marché est très




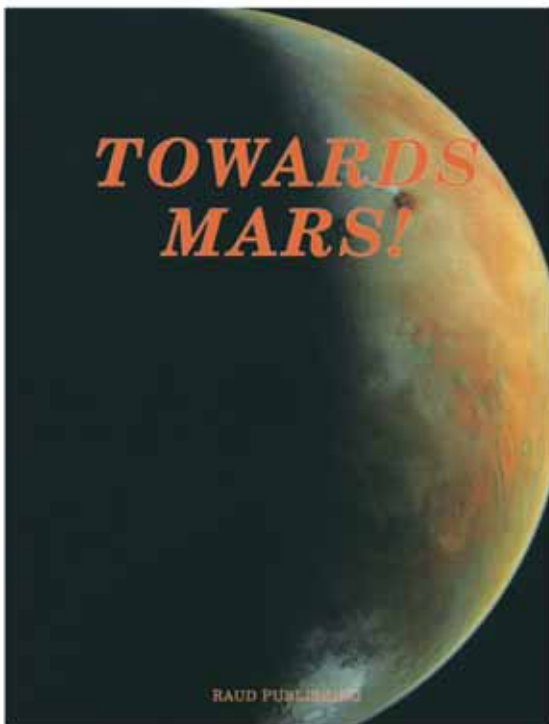
Durée de vie moyenne des flottes de satellite
(Source : Euroconsult)

sain. Une base solide dans la perspective d'une reprise. Car reprise il y aura. On sait quand les satellites ont été lancés. On sait donc quand il faudra les renouveler, aux alentours de 2006 pour les premiers d'entre eux, placés en orbite au milieu des années 90. D'après les estimations d'Euroconsult, entre autres, ce sont ainsi plus de 180 satellites qui seront à remplacer en 7 ans, soit un fond de marché de 20 à 25 satellites par an. A l'opposé de la situation actuelle, diverses projections font même apparaître une situation de cycle très haut dans la deuxième partie de la décennie, avec, sans doute, de nouveaux projets de mobiles et multimedia, mis en œuvre dans un contexte plus favorable. Sans oublier de vastes entreprises comme Galileo, dont le déploiement pourrait encore booster la reprise.

Sans le remettre en question, il n'en demeure pas moins plusieurs éléments d'incertitude susceptibles de chahuter quelque peu ce scénario prometteur. La durée de vie effective des satellites notamment. A la différence de certains satellites américains (comme la série 702 de Boeing, par exemple), dont les problèmes de fiabilité mettent en péril la durée de vie programmée, la plupart des satellites actuellement en orbite tournent rond. A l'image de nombreux engins scientifiques, les satellites commerciaux pourraient s'avérer plus résistants que prévu. Et durer plus longtemps. Il ne serait donc plus aussi urgent de procéder à leur renouvellement... Sans compter que certaines plateformes DTH, par manque d'abonnés, ne parviennent pas à amortir leurs bouquets, alors que les droits de

diffusion ne cessent d'augmenter dans le même temps, comme on le voit pour la diffusion des championnats de football notamment, de l'Italie à la France.

Reste par ailleurs à savoir comment va s'articuler le marché des satellites commerciaux dans les prochaines années. Outre la fusion probable de certains bouquets DTH, on pourrait assister à une concentration des opérateurs (sur le modèle du récent rapprochement entre SES et GE Americom), prélude à une rationalisation des flottes. A moins qu'on se dirige vers un processus de régionalisation. De ce nouveau panorama en gestation dépendra également la taille et le nombre des futurs satellites. Ainsi que les besoins adaptés en lanceurs... 



TOWARDS MARS! -book

A up-to-date information package about the study and the facts of planet Mars, created by 35 top Mars researchers from the USA, Japan and Europe. World-leading experts on Mars – most of authors are members of the *International Mars Exploration Working Group* – present in this unique work the strategy up to year 2011. The book contains illustrations from the USA, Russia, Kazakhstan, Japan, Europe and China.

European *Mars Express* mission with *Beagle II* landing craft are well documented in the book.

Astronomy Now (England, U.K.):

“... Profusely illustrated, *Towards Mars!* really shines by the excellent quality of its photographic contents; reproductions of the Martian surface are particularly spectacular. If you want to know what secrets Mars has yielded over the years and how it will surrender more in the future, this book is for you.”

The Journal of the British Astronomical Association, June 2003:

“... *Towards Mars!* is intended for a general readership, but BAA members and amateur astronomers generally will find plenty of depth too, especially those interested in instrumentation or exploration. The book is visually very striking. It has distinct flavour of its own ...”

Make your order by E-mail today or ask your bookseller.

RAUD PUBLISHING

Albertinkatu 17, FIN-00120 Helsinki, Finland

Phone & fax +358 - 9 - 2609 685

E-mail: raud@raudpublishing.com

www.raudpublishing.com