

L'espace privatisé : les transitions originales au secteur privé de l'opération de satellites

Des pans importants de l'économie de nombreux pays ont été transférés de la sphère publique au secteur privé au cours des vingt dernières années. L'opération de satellites de télécommunication, initialement réservée à des organisations internationales, a été particulièrement concernée par ce phénomène de privatisation. Phénomène qui s'est effectué de trois façons, dont deux originales.

par Max-Henrik Blom et Nicolas Sennequier

Depuis le lancement du premier satellite Telstar en 1962, la fascination pour les satellites de télécommunication n'a jamais tari. Le seul exemple d'Iridium, qui resta longtemps la coqueluche des médias avant d'être brûlé par ceux-là mêmes qui l'avaient adoré, illustre à quel point cette passion reste grande - et à quelles déconvenues elle peut parfois conduire. Mais, derrière les effets d'annonce, derrière la course à la performance et les cours de bourse hystériques, se des-

sine une mutation en profondeur de l'industrie des télécommunications spatiales. Pour la première fois depuis les origines, l'opération de satellites commerciaux sera bientôt sous la coupe quasi exclusive de sociétés privées (1).

Pendant longtemps, l'opération de satellites fut en effet le domaine réservé d'organisations internationales. Celles-ci avaient, dès les débuts, financé sur fonds publics le développement d'un secteur de haute technologie dont l'importance stratégique n'était

alors pas anodine. La tutelle étatique de ces opérateurs internationaux était assurée naturellement par les opérateurs téléphoniques nationaux qui étaient aussi leurs seuls clients. L'archétype de ce type d'organisation était Intelsat, qui verrouilla longtemps les marchés américain et transatlantique des communications par satellite. Avec Eutelsat et Inmarsat, créés plus tard pour occuper les marchés européen et maritime, Intelsat jouissait donc d'un confortable monopole que rien ne semblait devoir importuner.

La création au début des années 1980 de l'opérateur privé PanAmSat a bouleversé l'organisation en monopoles publics internationaux de l'opération de satellites. Elle indiqua aux yeux de tous que l'entreprise privée aurait sa place jusque dans l'espace, et que le temps des monopoles étatiques dans les télécommunications spatiales était révolu. L'événement était de taille, et la détermination avec laquelle Intelsat tenta de s'y opposer donne certainement la mesure de ce qu'il craignait de

La création, au début des années 1980, de l'opérateur privé PanAmSat a bouleversé l'organisation en monopoles publics internationaux de l'opération de satellites

perdre. Malgré un lobbying féroce au Congrès, devant lequel plana le spectre d'une dangereuse prolifération technologique, le modèle d'Intelsat et de ses cousines avait vécu.

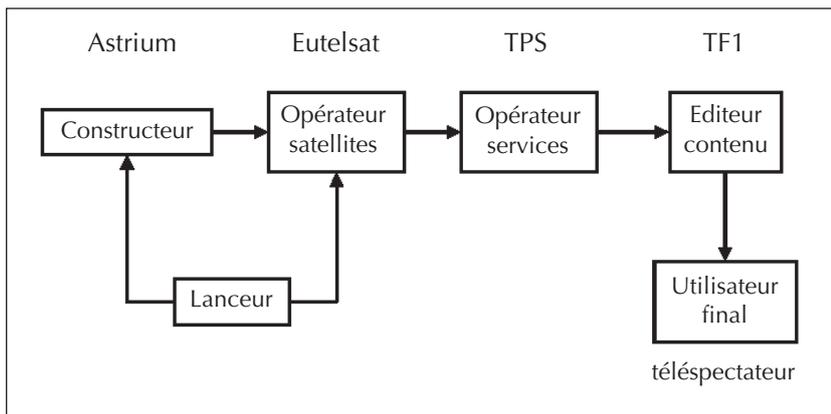
Nous verrons que le transfert de la sphère publique au secteur privé de l'opération de satellites de télécommunication, qui aura duré près de vingt ans, a pris trois formes différentes. La première forme a consisté en la créa-

tion d'opérateurs privés indépendants. La deuxième forme, plus intrigante, a vu des organisations internationales, les trois grands opérateurs « historiques », se transformer en sociétés privées. La troisième forme, sans doute la plus originale, est le fait des constructeurs de satellites qui ont créé leurs opérateurs « maison ». Afin de permettre au lecteur non familier de l'industrie des satellites de télécommunication de comprendre ces trois mutations, nous allons décrire rapidement l'industrie [1].

L'industrie des télécommunications spatiales

L'industrie des télécommunications spatiales peut être organisée verticalement, avec cinq types d'acteurs : les constructeurs, les lanceurs, les opéra-

(1) Nous nous intéresserons ici aux satellites commerciaux et laisserons de côté les satellites de télécommunication militaires ainsi que le système de géo-localisation GPS qui dépend du "US Department of Defense". Ils occupent une "niche" particulière. Nous n'examinerons pas non plus le cas d'organisations internationales de taille relativement modeste telles qu'Intersputnik et Arabsat.



L'industrie des satellites

teurs de satellites, les opérateurs de services et les éditeurs de contenu (voir la figure ci-dessus sur l'industrie des satellites). Les constructeurs fabriquent des satellites et les vendent aux opérateurs. Les lanceurs interviennent pour placer le satellite en orbite. Les opérateurs de satellites louent la capacité de leurs satellites aux opérateurs de services (2). Les opérateurs de services utilisent cette capacité pour proposer des services de télécommunication aux éditeurs de contenu (3), qui sont les propriétaires de l'information à transmettre au client final. Nous allons essentiellement nous intéresser ici à l'opération de satellites. Toutefois, dans la mesure où nous serons amenés à examiner l'interaction entre la construction et l'opération, nous présenterons d'abord les constructeurs de satellites.

La construction de satellites, premier maillon de l'industrie des télécommunications spatiales, a connu de grands bouleversements au cours des années 1990. De nombreux actifs ont changé de mains, et il ne reste aujourd'hui que cinq grands constructeurs de satellites, dont trois américains et deux européens (4). Le plus important est Boeing Satellite Systems, fruit du rachat du constructeur Hughes Space and Communications par Boeing à Hughes Electronics en octobre 2000. Boeing Satellite Systems a fabriqué environ les deux cinquièmes des satellites commerciaux de télécommunication en service aujourd'hui. Lockheed Martin, le second, est surtout une entreprise de défense. Il s'est impli-

qué dans les satellites en rachetant, en 1994, l'activité de construction spatiale de General Electric. Le troisième américain, Space Systems / Loral, était autrefois une division du constructeur automobile Ford que Loral a acquise en 1990. De la même manière, la construction de satellites en Europe a connu un fort mouvement de concentration. Astrium résulte de la fusion en 2000 de Matra Marconi Space avec l'Allemand DASA. Pour sa part, Alcatel Space est une filiale conjointe d'Alcatel et de Thalès (ex-Thomson-CSF) ; autrefois fournisseur de charges utiles (5), il est devenu constructeur à part entière, en 1998, avec l'achat de l'activité plate-formes (6) d'Aérospatiale.

Les opérateurs de satellites possèdent et exploitent une flotte de satellites, dont ils commercialisent la capacité. Les principaux protagonistes du deuxième maillon de la chaîne, l'opération de satellites, sont les trois opérateurs historiques (Intelsat, Eutelsat et Inmarsat) ainsi que les opérateurs privés PanAmSat, GE Americom et l'europpéen SES-Astra. Les opérateurs historiques ont été créés par des traités internationaux, en 1964 pour Intelsat, et dans les années 1970 pour Eutelsat et Inmarsat.

La création des opérateurs historiques par des traités internationaux leur a conféré une structure originale : des Etats et des sociétés commerciales y étaient simultanément représentés. Ces opérateurs historiques s'apparentaient ainsi à des coopératives, dont les propriétaires étaient leurs signataires, c'est-à-dire l'organisation mandatée par

chaque Etat membre pour y investir et travailler avec elle. Cette organisation était souvent l'opérateur téléphonique de l'Etat en question et, donc, une société commerciale. La structure commerciale des opérateurs historiques se manifestait dans le retour de 15-20 % qu'ils garantissaient à leurs signataires sur le capital investi. La proportion du capital détenue par chaque signataire était établie en fonction de son utilisation relative du système. Enfin, la présence des Etats eux-mêmes devait assurer la finalité de service public des opérateurs historiques. Nous verrons plus bas que cette structure originale a volé en éclats à la fin des années 1990. Le lecteur attentif aura sursauté au chiffre de retour sur capital investi que nous venons de citer, soit 15-20 % pour des organisations à caractère public. Nous allons accorder ici une attention particulière à une caractéristique intrigante de l'opération de satellites : la forte rentabilité des opérateurs existants.

L'opération de satellites, une vache à lait ?

L'opération de satellites est une activité très rentable. La marge opérationnelle (7) de l'opérateur européen SES-Astra était de 80 % en 1997, avec un retour sur fonds propres de 26 %. Notons ici, pour la suite de notre discours, que la rentabilité des constructeurs est bien moindre : la marge opérationnelle du constructeur Hughes Space and Communications était de 12 % en 1997 ; pour ce qui est du retour sur fonds propres d'un « pur » constructeur comme Space Systems / Loral (dont les comptes sont consolidés dans ceux de

2) Exemples d'opérateurs de services : les bouquets numériques tels que Canal Satellite et TPS.

3) Exemples d'éditeurs de contenu : les chaînes de télévision, Eurostat, l'Agence France-Presse.

4) Nous ne mentionnerons pas un constructeur inventif mais plus petit, Orbital Sciences, ni Motorola, constructeur de sous-systèmes de satellite (charges utiles) et créateur d'un opérateur de satellites (Iridium).

5) La charge utile est la raison d'être d'un satellite : elle assure l'acheminement des communications.

6) La plate-forme assure le bien-être de la charge utile : contrôle thermique, alimentation électrique, contrôle d'attitude en orbite...

7) Il s'agit ici de ce que les Anglo-saxons appellent l'*EBITDA margin*, c'est-à-dire le rapport entre l'excédent brut d'exploitation et le chiffre d'affaires.

Loral), on l'estime généralement à 2 ou 3 %.

Comment expliquer la rentabilité considérable des opérateurs ? D'abord, un satellite prêt à fonctionner coûte cher. Ainsi, Thuraya a payé un milliard de dollars son système comportant deux satellites géostationnaires. Un tel coût constitue certainement une barrière d'entrée qui accroît la rentabilité des opérateurs installés. En outre, les opérateurs prennent un risque commercial considérable en commandant leurs satellites plusieurs années avant leur mise en service - durée à ajouter à l'espérance de vie dudit satellite, qui peut aujourd'hui approcher 15 ans. Ce risque est illustré par les échecs d'opérateurs, dont le plus retentissant est celui d'Iridium en 2000.

Au risque de marché s'ajoute le risque technique. Toute infrastructure terrestre, aussi complexe soit-elle, peut faire l'objet de maintenance pendant sa durée de vie opérationnelle. Il en va tout autrement d'un satellite, dont une défaillance est en général définitive. Il est, certes, arrivé qu'un panneau solaire récalcitrant consente à se déployer après quelques mouvements brusques imposés au satellite, mais cela relève de l'exception plutôt que de la règle. Les opérateurs sont donc naturellement amenés à intégrer cet élément de risque dans leurs calculs de rentabilité. Or, la disponibilité d'une flotte de satellites est supérieure à la moyenne des disponibilités de chacun d'eux : la rémunération finale des opérateurs est donc très supérieure à celle qui résulterait d'un calcul fondé sur un satellite seul, calcul qui détermine souvent le prix facturé au client. Le résultat est donc simple : des retours sur investissement à faire pâlir d'envie tout industriel.

La création de nouveaux opérateurs privés

Quel entrepreneur ne serait pas tenté par la rentabilité impressionnante des opérateurs de satellites établis ? De

cette rentabilité découle probablement le premier mode de privatisation de l'opération de satellites : la création de nouveaux opérateurs privés. Nous allons approfondir le cas des principaux opérateurs.

PanAmSat fut, nous l'avons vu, la première organisation privée à posséder un satellite de télécommunication. Fondée en 1984, par l'Américain René Anselmo, comme alternative commerciale au monopole public Intelsat, elle est aujourd'hui le premier opérateur mondial de satellites, avec un chiffre d'affaires, pour 1999, supérieur à 1,2 milliard de dollars. Cette société a connu un sort intéressant, qui illustre de façon exemplaire la convoitise que suscite l'opération de satellites. Rachetée en 1997 par Hughes Electronics, elle fusionna avec la flotte privée Galaxy que ce dernier avait

Fondée en 1984, PanAmSat, première organisation privée à posséder un satellite de télécommunication, est aujourd'hui le premier opérateur mondial de satellites, avec un CA, pour 1999, supérieur à 1,2 milliard de dollars

constituée à partir du milieu des années 1980 par croissance externe ainsi que par achat de satellites à sa propre division de construction (Hughes Space and Communications). La société issue de ce rapprochement reprit le nom PanAmSat. Par ce rachat, Hughes Electronics s'offrait donc le luxe d'être non seulement le premier constructeur, mais aussi le premier opérateur de satellites au monde. En 1999, la maison mère de Hughes Electronics, le constructeur automobile General Motors, décida de vendre Hughes Space and Communications à Boeing, pour ne rester que dans l'opération.

Les deux autres opérateurs privés qui sont apparus au cours des années 1980 sont GE Americom et SES-Astra. Le premier est une filiale du groupe General Electric (qui fit aussi une incursion dans la construction avant de revendre cette activité à Lockheed Martin en 1994, comme nous l'avons vu ci-dessus). Initialement dédié au marché nord-américain, GE Americom s'est récemment attaqué aux marchés sud-américain et asiatique. La société européenne des satellites, dont le siège est au Luxembourg, est l'opérateur des satellites Astra. Créé en 1985, il est le seul grand opérateur privé à s'être

construit, jusqu'en 1999, exclusivement par croissance interne (il a depuis acquis 34 % de l'opérateur asiatique AsiaSat) (8).

A ces trois opérateurs privés sont venus s'ajouter, dans la deuxième moitié des années 1990, des opérateurs d'un genre nouveau. Trois exemples en sont ACES (Asia Cellular Satellite), Thuraya et WorldStar. Ils ont en commun d'avoir abordé l'opération de satellites via une « niche » non exploitée par les trois précédents : la téléphonie mobile pour ACES et Thuraya, la radio numérique directe pour WorldStar.

La privatisation des organisations internationales

Ayant compris qu'elles n'auraient pas les moyens de s'opposer à la création d'opérateurs privés, les organisations internationales ont choisi de lutter à armes égales avec leurs nouveaux concurrents. Dès 1998, Intelsat, Inmarsat et Eutelsat ont ainsi adopté des décisions de principe de changement de leurs structures. Ce changement de structure constitue la seconde voie du transfert au secteur privé de l'opération de satellites. La nature de ces organisations internationales créées par traités entre Etats (comme l'OTAN ou l'ONU) rend extrêmement originale leur transformation. Concrètement, Inmarsat a formé, puis cédé la société privée ICO, portant la constellation éponyme (9), avant de se recréer elle-même en avril 1999 en société commerciale de droit privé. De son côté, Intelsat a commencé par transférer une partie de ses actifs à une société de droit privé indépendante, New Skies Satellites N.V, avant de changer de statut le 1^{er} avril 2001. Eutelsat,

(8) La cession par GE de sa filiale GE Americom à SES-Astra a été annoncée fin mars 2000. Cette cession donnerait à SES un accès longtemps attendu au marché américain et en ferait le premier opérateur mondial.

(9) ICO (Intermediate Circular Orbit) est une constellation en orbite moyenne constituée de dix satellites sur deux plans d'orbite. Elle devait initialement fournir de la téléphonie mobile ; mise en faillite en 1999, elle s'est recréée sous l'appellation New ICO, en réorientant son plan d'affaires vers la transmission de données (ce qui lui a valu de fusionner en 2000 avec le projet Teledesic de Bill Gates et Craig McCaw). Chose intéressante, elle se place aujourd'hui en concurrence directe avec son "générateur" Inmarsat.

enfin, doit se restructurer en société anonyme de droit français, au plus tard, le 2 juillet 2001. Toutes trois ont pour objectif une cotation en bourse.

Ces décisions, inédites dans l'histoire des organisations intergouvernementales, ont été prises pour faire face à l'irruption du secteur privé, tant en externe qu'en interne. D'une part, l'émergence même des opérateurs privés de satellites, telle que nous l'avons décrite plus haut, a réduit la légitimité de ces organisations. Ces coopératives ont, en outre, pris conscience qu'elles ne sont pas forcément capables de s'adapter aussi rapidement qu'il le faudrait aux besoins du marché. Elles comptent donc sur une structure privée pour améliorer leur flexibilité et accéder aux marchés financiers [2]. D'autre part, ces organisations subissaient déjà une privatisation dans leur structure même. Ainsi, la majorité du capital d'Intelsat était, dès le milieu des années 1990, propriété d'organisations privées (du fait, entre autres, de la privatisation d'un large nombre d'opérateurs téléphoniques nationaux signataires). C'est à ce titre qu'il faut parler de changement de statut, ou de structure, des organisations internationales d'exploitation plutôt que de privatisation. Une singularité du changement de structure de organisations internationales d'opération de satellites réside dans le souhait des Etats de sauvegarder leur mission de service public (service public, couverture, non-discrimination, respect de la loi de la concurrence... voire, pour Inmarsat, maintien du service de détresse et de sécurité maritime). Pour chacune, cette sauvegarde a été prévue en particulier par création d'une structure intergouvernementale de petite taille qui supervisera la nouvelle organisation privée. Vu l'étroitesse de leurs prérogatives, l'avenir même de ces « régulateurs spécifiques » paraît incertain.

Les constructeurs accouchent d'opérateurs

Le troisième mode de transfert au secteur privé de l'opération de satellites est le fait d'acteurs extérieurs à cette activité : les constructeurs. A la fin des

années 1990, l'industrie des satellites de télécommunication foisonnait de projets de nouveaux systèmes privés, imaginés et développés par un (ou des) constructeur de satellites. Une telle genèse était nouvelle pour l'industrie, où le constructeur se contentait traditionnellement de fournir un satellite à un opérateur existant. La mise en service de plusieurs de ces projets a accéléré la mutation vers le secteur privé de l'opération de satellites. Ces nouveaux opérateurs étaient de deux types : les constellations, devenues célèbres avec la mise en service d'Iridium, et les systèmes à satellites géostationnaires.

Qu'est-ce qu'une constellation ? Dans le monde des satellites, une constellation désigne un ensemble de satellites identiques répartis dans plusieurs orbites. Au cours des années 1990, ce terme a été appliqué plus spécifiquement à des systèmes à multiples satellites en orbite moyenne ou basse, soit 700 à 12 000 km d'altitude. La première des constellations, Iridium, est peut-être connue du lecteur : sa mise en service, fin 1998, et ses déboires commerciaux, depuis, ont trouvé un large écho dans les médias. Les constellations les plus importantes ont été au nombre de six et devaient se répartir en trois catégories : Iridium, Globalstar et ICO (10) pour la téléphonie mobile par satellite,

Dans le monde des satellites, une constellation désigne un ensemble de satellites identiques répartis dans plusieurs orbites

Orbcomm pour la radiomessagerie et SkyBridge et Teledesic pour les services interactifs à large bande, tels que l'accès à Internet. Le tableau, ci-dessous, indique les caractéristiques de ces constellations.

Ces projets sont remarquables à plusieurs titres. Premièrement, pour les nouvelles technologies mises en œuvre, notamment le transfert d'appels entre satellites pour Iridium. Deuxièmement, avec l'introduction de la fabrication en série de satellites (qui jusque-là étaient construits en quelques exemplaires). Troisièmement, au niveau du lancement : ces constellations exigent de mettre en orbite un grand nombre de satellites (de 12 pour ICO à 288 pour Teledesic) le plus vite possible, parce que l'ouverture du service ne peut avoir lieu qu'avec un nombre significatif de satellites en orbite et que ces satellites ont une durée de vie limitée (5 ans pour Iridium, 7,5 ans pour Globalstar). Quatrièmement, au niveau du risque : ces constellations représentent des mises de fonds initiales de plu-

(10) ICO, que nous avons mentionnée plus haut, est une exception intéressante parmi les constellations dans la mesure où elle émane de l'opérateur Inmarsat. Le constructeur Hughes a certes pris 10 % du capital, mais c'était explicitement en vue de décrocher le contrat de fournitures des satellites. Au fil des augmentations de capital, la participation de Hughes est rapidement passée sous les 5 %.

Caractéristiques des principales constellations au 1/1/2001.

Constellation	Date de mise en service ^a	Créateur(s)	Nombre de satellites actifs ^b	Situation
Téléphonie mobile				
Iridium	1998	Motorola ^c	66	Repris par le Pentagone
Globalstar	2000	SS/Loral et Alcatel Space	48	En service
ICO ^d	sans objet	Inmarsat	10	Fusion avec Teledesic en 2000
Radiomessagerie				
Orbcomm	1998	Orbital Sciences	35	En service
Services interactifs à large bande				
SkyBridge	2003	Alcatel Space et SS/Loral	80	En développement
Teledesic ^d	2005	Bill Gates, Craig Mc Caw	288	En développement

a. La date de mise en service indiquée est effective ou projetée. **b.** Le nombre de satellites actifs est différent du nombre total de satellites de la constellation en raison de satellites de rechange présents en orbite. **c.** Motorola est constructeur de sous-systèmes de satellites (charges utiles). **d.** Nous avons mentionné séparément ICO et Teledesic, alors même que ces projets ont fusionné, dans la mesure où nous nous intéressons surtout à leur création.

sieurs milliards d'euros et visent des marchés spécifiques et nouveaux. Dans le cas de la téléphonie mobile, l'explosion inattendue du GSM a fait disparaître le marché potentiel avant même la mise en service de la première constellation (Iridium). Les autres constellations semblent également peiner à trouver un marché ou achever leur développement.

De nouveaux opérateurs géostationnaires

Aux constellations s'ajoute un grand nombre de projets par satellites géostationnaires. L'orbite géostationnaire se caractérise par une altitude de 36 000 km et une orbite dans le plan de l'équateur qui permettent au satellite de paraître fixe par rapport à la Terre. L'avantage d'antennes au sol fixes, allié à l'extension de la couverture d'un satellite géostationnaire (un tiers du globe), explique pourquoi cette orbite est la plus commune pour les satellites commerciaux. Un seul satellite géostationnaire suffit à un opérateur pour se lancer commercialement, alors que dix satellites sont un minimum pour les constellations : les satellites géostationnaires permettent des coûts plus bas que les constellations et laissent ainsi espérer une meilleure viabilité commerciale. Les applications prévues pour les opérateurs géostationnaires créés par les constructeurs sont proches des applications prévues pour les constellations.

Nous citerons les principaux projets en téléphonie mobile et en services interactifs. Deux projets de téléphonie par satellite géostationnaire mentionnés plus haut, Worldstar et Thuraya, ont, en pratique, été développés respectivement par Alcatel Space et Boeing Satellite Systems, avant d'être portés par des parrains indépendants de ces constructeurs. Des projets de services interactifs à large bande par satellite géostationnaire sont aussi en cours de développement. Il est intéressant de noter que plusieurs constructeurs ont développé leur propre projet : Europe*Star pour Alcatel Space, Astrolink pour Lockheed Martin et CyberStar pour Loral.

Ces créations d'opérateurs de satellites par des constructeurs sont d'autant plus remarquables que les mouvements stratégiques contemporains vont généralement en sens contraire. Ainsi AT&T s'est-il concentré sur le métier d'opérateur téléphonique en se séparant au milieu des années 1990 de ses activités de construction (dont Lucent). Qu'est-ce qui peut donc expliquer ce bourgeonnement d'opérateurs à partir des constructeurs ?

Constructeur recherche clients et rentabilité...

Historiquement, la baisse des commandes publiques, au début des années 1990, a obligé les constructeurs à trouver de nouveaux débouchés. La fin de la guerre froide a, en effet, fait perdre de leur importance stratégique aux télécommunications par satellite. Le recul consécutif des marchés institutionnels a frappé les constructeurs de plein fouet.

A ce retrait des Etats s'ajoute la timidité des opérateurs face aux avancées technologiques. Nous avons vu que les satellites ne peuvent être réparés une fois en orbite : leur fiabilité est donc un paramètre essentiel pour les opérateurs de satellite. C'est pourquoi les opérateurs préfèrent souvent les technologies éprouvées aux nouvelles technologies. Autrefois, les Etats jouaient le rôle de cobayes pour l'innovation à travers leurs programmes civils ou militaires ; c'est désormais de moins en moins le cas. Dans le cas particulier des constellations, les avancées technologiques représentaient souvent un saut considérable dans l'inconnu. Ainsi les transferts d'appels entre satellites d'Iridium auraient-ils probablement donné des sueurs froides à plus d'un opérateur existant !

La baisse des commandes militaires au début des années 1990 a, en outre, indirectement obligé des constructeurs de satellites à réutiliser des capitaux. En effet, certains constructeurs ont vendu leur division de défense : Loral en 1996 et Hughes en 1997. Or l'activité défense était probablement plus rentable que

la construction de satellites de télécommunication civils. Les groupes concernés ont donc cherché à remplacer leur division défense par des activités également rentables. Comme nous l'avons vu plus haut, l'opération de satellites constituait en la matière un choix évident. De plus, un constructeur de satellites qui se crée des clients peut espérer optimiser ses actifs et donc conforter sa rentabilité. En effet, l'outil de production de satellites est fortement spécifique : tout constructeur recherche un rythme d'activité aussi constant que possible. Il en résulte qu'une certaine coordination avec ses clients est souhaitable, par exemple par création pure et simple.

... en prenant des risques stratégiques

Les avantages, au moins pour les constructeurs, de la création d'opérateurs de satellites par les constructeurs étaient contrebalancés par des écueils plus ou moins dangereux.

La mainmise des constructeurs sur les opérateurs est un phénomène coopératif qui a pu s'auto-amplifier et friser ainsi l'effet de mode. Du fait de l'étroitesse du marché des satellites de télécommunication civils, un début d'intégration constructeur-opérateur a provoqué la disparition de clients au profit exclusif de constructeurs donnés. En 1998, la moitié des satellites vendus l'ont ainsi été à des flottes captives. Ceci a pu engendrer chez les constructeurs laissés pour compte la nécessité vitale de s'assurer des débouchés, et donc de s'impliquer dans l'opération de satellites. Une composante psychologique a pu s'ajouter à l'enjeu des débouchés. En effet, à partir du moment où un constructeur se lance dans l'opération de satellites, les autres se sentent dans l'obligation de le suivre : une mauvaise décision dans l'absolu peut devenir bonne, dès lors que tout le monde la prend, le pire étant de réagir quand il est trop tard. Ceci est d'autant plus vrai que le mouvement a été initié par Hughes Space and Communications (devenu Boeing

En 1998, la moitié des satellites vendus l'ont été à des flottes captives

Satellite Systems), le « premier de la classe » des constructeurs de l'époque. On retrouve ici un élément qui n'est pas spécifique à l'industrie des satellites, à savoir l'effet de mode.

Ensuite, en créant des opérateurs, les constructeurs de satellites se sont créés des risques de conflits d'intérêts. D'une part, ils sont devenus concurrents de leurs clients existants. Un opérateur de satellites n'accepte pas nécessairement de

Motorola a peut-être compromis la viabilité commerciale d'Iridium par excès d'ambition dans la conception du système

s'approvisionner chez l'un de ses concurrents, ne serait-ce que parce qu'il communique en général à ses fournisseurs des données techniques et commerciales. Alcatel Space en sait quelque chose : il pourrait être rayé de la liste des fournisseurs d'Eutelsat à cause de son projet Europe*Star. D'autre part, les constructeurs s'exposaient au danger de marier dans un même groupe des activités aux objectifs contradictoires. La division de construction de satellites pouvait ainsi avoir tendance à fabriquer l'équipement le plus sophistiqué, donc le plus cher, tandis que la division d'opération aurait souhaité se doter d'un matériel éprouvé et qui corresponde exactement à ses besoins commerciaux. Ainsi, Motorola a peut-être compromis la viabilité commerciale d'Iridium par excès d'ambition dans la conception du système.

Plus généralement, un constructeur qui crée un opérateur se lance dans un métier différent. Le constructeur s'intéresse au satellite pour lui-même (conception, assemblage...) alors que l'opérateur en voit surtout les fonctions (capacité, puissance...). Pour certains opérateurs, leur métier est une affaire de spécialistes, et les constructeurs devenus apprentis opérateurs iraient au

devant de grandes surprises. Des exemples de ce danger abondent dans d'autres industries : ainsi les achats, dans les années 1980, de studios d'Hollywood par des fabricants d'électronique japonais [3].

La fin des années 1990 aura, de fait, vu un déclin de la relation capitaliste entre constructeurs et opérateurs. Les

deux exemples les plus frappants en sont l'abandon (certes forcé) d'Iridium par

Motorola et la transformation de Hughes Electronics en pur opérateur de satellites par cession à Boeing de sa filiale de construction. La création d'opérateurs par les constructeurs aura peut-être permis à ces derniers de faire face à la contraction des marchés publics ; la prolifération d'opérateurs de satellites privés rendra moins vitale, pour les constructeurs, l'intégration avec des opérateurs. Un ralentissement de la création d'opérateurs par les constructeurs ne serait donc pas surprenant.

L'évolution du métier

Opérateurs privés émergeant ex nihilo, organisations internationales d'opération de satellites privatisées, opérateurs créés par les constructeurs : la transition de la sphère privée au secteur public de l'opération des satellites, au cours des années 1980 et 1990, aura suivi des voies originales. Ces voies auront concouru à, au moins, deux résultats.

Le résultat le plus visible du transfert au privé des opérateurs de satellites commerciaux est l'apparition de grands groupes mondiaux exposés à la pression de la concurrence et aux exigences des actionnaires. Ces groupes

vont devoir se montrer plus soucieux de leurs clients et de l'utilisation de leur capital que ne l'ont parfois été les organisations internationales. Espérons que le consommateur final bénéficiera, par ricochet, de services nouveaux ou moins chers.

De façon plus profonde, les opérateurs privés de satellites font évoluer leur activité et établissent des liens nouveaux avec les constructeurs restructurés. Le constructeur fournit de plus en plus fréquemment l'ensemble du système clé en mains à l'opérateur : ce qui fut une grande première avec Turksat, en 1989, est aujourd'hui devenu courant. Ainsi, Worldstar et Thuraya ont acheté l'intégralité, ou presque, de leur système au constructeur de leur(s) satellite(s). Les opérateurs pourraient aller encore plus loin dans la sous-traitance aux constructeurs des fonctions techniques : Motorola a fourni à Iridium une constellation prête à fonctionner dont elle a, en outre, assuré le fonctionnement. Le passage au secteur privé des opérateurs de satellites se sera ainsi accompli parallèlement à leur retrait des activités de conception et d'exploitation et à leur recentrage sur les deux fonctions qui les distinguent des autres spécialistes des satellites : le financement de leurs actifs, les satellites, et le service du client, l'opérateur de services. ●

BIBLIOGRAPHIE

[1] N. Sennequier : Les satellites de communication, Presses universitaires de France, 2000.

[2] Satellite operator to beam in on private investors: State-controlled group to seek a listing, *Financial Times*, 4 décembre 2000.

[3] Sony in Hollywood : the nightmare continues, *The Economist*, 26 septembre 1996.