

29 JANVIER 2011

L'ANTENNE DE PLEUMEUR-BODOU ET LES LIEUX DE MEMOIRE

PAR MICHEL GUILLOU

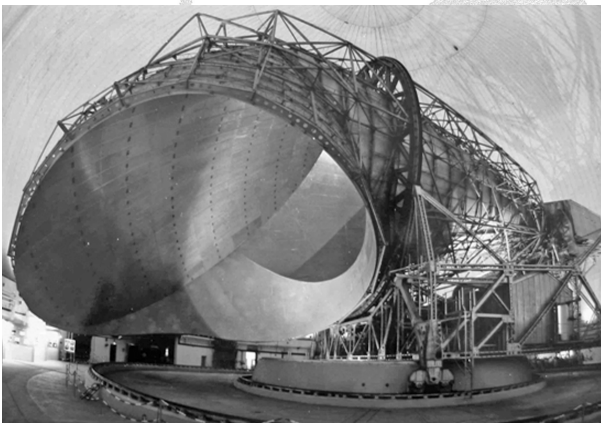
Un patrimoine diversifié

L'antenne cornet sous son radôme est classée Monument Historique depuis septembre 2000. Elle est très certainement l'un des rares cas de patrimoine :

Instrumental par son antenne

Immobilier par l'écrin qu'offrent le bâtiment et le radôme à cet immense cornet

Documentaire par les accords CNET-NASA qui engendrèrent sa construction



1 - L'antenne-cornet

Elle représente le symbole de la première réception d'une image de télévision par satellite entre les Etats-Unis et l'Europe au-dessus de l'Atlantique. Cette antenne sera également la première dans le sens inverse, ce qui déclencha une querelle et une courte polémique avec les Britanniques.

Elle fonctionna de 1962 à 1985. Depuis 1991, un musée des télécommunications, aujourd'hui Cité des télécoms, est venu compléter ce site historique.

Le site représente l'arrivée de la technologie de pointe dans un pays de traditions et de culture rurale très fortes.

En 1962, la population a vu fleurir dans la campagne un ballon blanc sans connaître exactement sa fonction. On parlait de satellites, de fusées ; à cette époque de Guerre Froide, il y avait beaucoup de crainte. En fait, la population ignorait ce qu'il y avait sous cette bulle.

Une immense antenne : le cornet (une grosse pipe comme disaient certains à l'époque). C'est un élément essentiel dans cette technique naissante des télécommunications par satellite. Elle a des dimensions imposantes, d'un poids de 340 tonnes, 53 mètres de long, un mécano géant de précision (par exemple la précision horizontale des rails est de 0,13 mm).

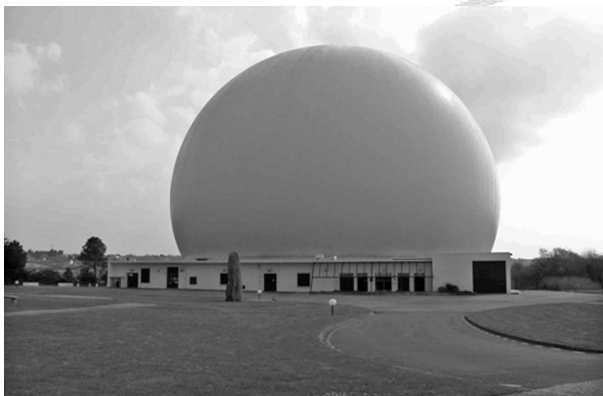
L'antenne est si fragile que l'on devait la protéger des variations importantes de température qui risquaient de la déformer et d'altérer ses performances radioélectriques. Cette protection, c'est le radôme ; on peut y mettre l'Arc de Triomphe.

Il est possible de mesurer le chemin parcouru dans ce domaine depuis 1962 en faisant le parallèle entre les dimensions de cette antenne et la parabole à votre domicile pour la réception des émissions de télévision comme le bouquet de programmes TPS.

La construction de cette antenne est le résultat de la rencontre d'une ambition nationale du Centre de National d'Etudes des Télécommunications (CNET) impulsée par son directeur, Pierre Marzin, avec des projets internationaux américains de l'agence NASA. Elle découlait ainsi des accords de février 1961 pour une collaboration dans le projet RELAY développé par l'agence civile américaine.

Le CNET avait déjà réussi en août et en décembre 1960 la réception de signaux réfléchis sur le satellite passif ECHO (une

immense boule réfléchissante gonflée). Pour ce faire il avait installé à Nancay une station de réception construite par la Compagnie Générale d'Electricité. Mais il était impossible d'émettre depuis ce site occupé par une station de radioastronomie captant des signaux très faibles. Le CNET choisira alors d'implanter dans la région de Lannion (22) une station expérimentale pour participer au projet RELAY qui sera rejoint quelques mois plus tard par un projet privé de l'opérateur américain AT&T, le projet TELSTAR.



2 - Le radome

Après quelques études et conscient de l'incapacité française à réaliser un équipement performant dans un temps très limité, moins de 12 mois, le CNET, sous l'impulsion de son directeur, va acheter de la technologie américaine pour une partie de sa future station qui sera finalement implantée à Pleumeur-Bodou. Elle sera une réplique d'une station installée à Andover, dans l'Etat du Maine aux Etats-Unis, mise en place dans le cadre du projet « TELSTAR » par les Bell Labs (les célèbres laboratoires de l'AT&T). Le centre des PTT s'appuiera sur son partenaire industriel, la CGE, pour assurer la réalisation d'une partie de la station et la mise en place du matériel américain.

La construction se fera en un temps record malgré de nombreuses difficultés techniques imprévues, et des conditions météorologiques exécrables, c'est ainsi que le radôme provisoire de protection se déchirera à deux reprises. Cet acharnement aboutira à la nuit historique du 11 au 10 juillet 1962 avec la réception de la première image de télévision par satellite au-dessus de l'océan Atlantique.

Aujourd'hui on vient admirer ce bijou de la technologie, cette antenne ne tourne plus, mais on vient l'admirer de loin, elle est au cœur du spectacle (environ 100 000 visiteurs par an).

En plus de la reconnaissance de Monument Historique et du label : Patrimoine du XX^e siècle, elle a reçu, en 2002, une reconnaissance internationale avec une « milestone » de l'IEEE, décernée aux grands événements qui ont jalonné l'Histoire des communications ou de l'électronique (il y a 50 « milestone » dans le Monde dont seulement 8 en Europe), c'est le symbole de la nuit historique du 10 au 11 juillet 1962 qui va avoir une portée considérable et qui dynamisera le secteur des télécommunications par satellite à cette époque.

Un patrimoine disparu

Nous n'avons plus la première antenne entièrement française, elle a été détruite. La deuxième antenne de Pleumeur-Bodou est une antenne de compromis qui traduit les doutes à l'époque de sa conception : dualité satellite à défilement - satellite géostationnaire. Dans le premier cas, elle doit pouvoir bouger très rapidement dans toutes les positions, dans le deuxième cas elle ne bouge presque pas. Ce qui induira sur sa conception de très nombreux compromis qui lui donnèrent des performances très modestes, les mauvaises langues avaient pour habitude de l'appeler PB -2 (ou DB 2) à cause de la perte de 2dB sur le gain. Elle sera démontée vers la fin des années 1970, une autre antenne prendra sa place.

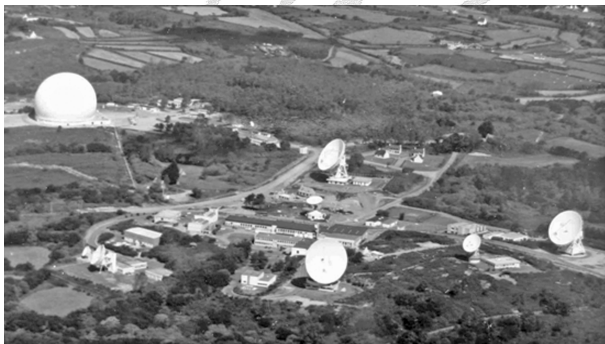
Le site aujourd'hui

Autour de la première antenne, beaucoup d'autres antennes ont vu le jour, de 1962 à 1999 pour la dernière, ainsi que le Musée des télécommunications. Aujourd'hui ces antennes sont en position de survie, c'est la conséquence de la fermeture du centre de télécommunications par satellite. Il a cessé toutes activités en juillet 2003. Plusieurs antennes ont été démontées, la Communauté d'agglomération de la région de Lannion en préserve trois. L'évolution technologique des

antennes sera sauvegardée, il manque toutefois l'antenne PB2.

Fort heureusement, ce patrimoine exceptionnel, avec une teneur symbolique très forte, a été conservé pour plusieurs raisons :

- il représente l'arrivée de la haute technologie en Bretagne en 1962,
- il y a un très fort attachement des hommes qui l'avait conçu, construit, exploité. Il y a une sorte d'appropriation de l'antenne et de son radôme,
- il faisait partie du paysage pour la population. Dans les années 60, il y avait toujours une déclinaison de ce radôme, par exemple au carnaval de Lannion, l'un des chars représentait le radôme. De même un chocolatier avait réalisé des petits radômes en chocolat qui se vendent encore aujourd'hui.



3 - Le site des antennes de Pleumeur-Bodou, le CTS (Centre de Télécommunications Spatiales)

La volonté de garder l'antenne et son enveloppe de protection, qui est aujourd'hui une pièce unique au Monde, fut prise dès 1982 lors du 20ème anniversaire de la première liaison et avant l'arrêt de son exploitation en 1985. L'antenne fut visitée dès le début de son exploitation. Avec l'arrivée du Musée des télécommunications, en 1991, elle en constituera l'un des espaces thématiques consacré aux télécommunications par satellite.

Cette antenne restera un symbole très fort pour la Bretagne, ouverture vers les hautes technologies et un formidable repère pour montrer l'évolution des télécommunications par satellites avec l'utilisation que l'on connaît aujourd'hui dans ce domaine.

Il est bon de garder ce patrimoine pour bien montrer les points de passage nécessaires pour obtenir la facilité d'aujourd'hui dans le domaine de la communication : des moyens énormes pour une liaison de télévision en 1962, la réception de 200 à 300 chaînes de télévision sur une parabole d'un mètre de diamètre aujourd'hui. Il y a une tendance à faire abstraction de la technique sous-jacente indispensable.

La grande aventure de Pleumeur-Bodou aura aussi eu le mérite de placer la France dans les premiers rangs de ce domaine.

Crédit photos : Cité des télécoms et Michel Guillou

Le conférencier : Michel Guillou, docteur en Histoire des techniques de l'université de Paris-Sorbonne est ingénieur à l'université de Rennes1. Il est également titulaire d'un DEA en Histoire des techniques et d'un diplôme d'ingénieur du CNAM. Il est l'auteur d'une thèse de plus de 1718 pages ayant pour titre : *La France et les télécommunications par satellites des années 1960 aux années 1970. Une ambition contrariée*, sous la direction du professeur Pascal Griset. Ces travaux de recherche lui ont permis d'être le lauréat 2011 du 13^e prix d'histoire « Techniques, entreprises et société industrielle » de l'Académie François Bourdon et de la fondation des Arts et Métiers.

Il est également chercheur associé à l'UMR IRICE / CRHI (Centre de recherche en histoire de l'innovation) Paris-Sorbonne.