Contact N° 31 - Décembre 2001

Chère Amie, Cher Ami,

Ce millésime a été une année de bouleversements. Les télécommunications n'ont pas été épargnées et Lucent Technologies essaie de rétablir sa position. La France a encore été gravement touchée et voit ses effectifs diminuer de moitié. Les anciens de TRT qui avaient su s'adapter à de nouvelles méthodes et à une nouvelle organisation se trouvent particulièrement amers. Après la vente de nos usines, les études menées en France sont arrêtées : Rouen disparaît, les effectifs du Plessis et de Lannion sont divisés par deux. Après celle des faisceaux hertziens, une partie de l'équipe téléphonie rurale a été cédée à un repreneur.
Il nous reste donc à souhaiter « bon vent » aux équipes commerciales et de support client qui subsistent.

Notre Amicale se porte bien et il est de notre devoir à tous d'inviter à se joindre à nous tous ceux qui viennent de cesser leur activité même s'ils se trouvent un peu désemparés à ce jour.

En cette fin d'année, je voudrais remercier avec vous les membres du Conseil et du Bureau ainsi que tous ceux qui ont apporté leur aide à différentes tâches : secrétariat, courrier, conduite de groupes de visite, rédaction de comptes-rendus ou d'articles.

Toute l'équipe se joint à moi pour vous adresser nos Meilleurs Vœux pour les fêtes et la Nouvelle Année, pour vous et votre famille.

Nous savons que certains parmi vous souffrent de graves problèmes de santé, ou se retrouvent seuls. Nous pensons particulièrement à eux. Ils nous écrivent parfois longuement et nous voudrions pouvoir leur répondre à tous.

J-D Kœnig

Notre Assemblée Générale, et notre traditionnel « Pot de l'Amitié » se dérouleront :
Mardi 22 janvier 2002
À partir de 17 00 h
Au restaurant « Le Relais des Messagers »
Le cocktail est prévu à 18 heures
Nous espérons qu'un représentant de la Direction pourra nous donner des informations sur la situation et les objectifs de la nouvelle Société Lucent Technologies

SOMMAIRE DE CE NUMÉRO 31

Page 2-3 - La Vie de L'Amicale
Page 3 - Les cotisations passent à l'euro
Page 4 - Les sorties prévues en 2002.
Page 4 - Carnet de l'Amicale – Nouveaux adhérents et les décès récents.
Page 5 - Témoignages – Jean-Jacques Hourton et Claude Cossé nous apprennent à mieux connaître Louis Fodéré et Fernand Loy qui nous ont quittés.
Page 6 - Nos Amis en activité – Que de désillusions ! par J-D Koenig et H. Delugeau.
Page 6 - Évaluez votre QI – Les deux derniers tests d'André Bastien.
Page 7 - Visite à Fontainebleau.– Une chaude journée, les commentaires de Michel Stein.
Page 8 - Visite de l'Assemblée Nationale – P. Bréant nous donne envie d'être candidats !
Page 10 - La visite d'Eltsine à Paris – Il est parfois risqué de visiter l'Assemblée Nationale !
Page 11 - Visite du « Futuroscope » – Avec talent, P. Bréant a su nous cacher le futur lui aussi!
Page 12 - Perles de journalistes - Adressées par Guy David via « lesmessagers ».
Page 13-16 - Les Virus informatiques - Par P. Denoyelle, à appliquer sans réserves, MACiste ou pas !
Page 17 - Oscar 2 fois – Belge ou pas, l'avion Philips, était bien plaisant !
Page 18-26 - La grande famille des Faisceaux Hertziens. Il y a celle des produits et celle des acteurs d'une saga qui se termine assez mal !

Nota : Nous espérons poursuivre et vous parler bientôt de téléphonie rurale, de multiplex numériques, de télécommunications d'entreprise et de vision nocturne.

VIE DE L'AMICALE

Notre Assemblée Générale

Nous vous adresserons avant la fin de l'année la convocation officielle à l'Assemblée Générale, et le « matériel de vote par correspondance ».
Vous avez reçu avec ce numéro, un appel à candidature pour l'élection au Conseil d'Administration et l'invitation au « Pot de l'Amitié ».
Nous vous recommandons vivement le vote par correspondance, même si vous assistez aux débats (gain de temps à l'entrée et au dépouillement).
Mettez votre bulletin dans l'enveloppe bleue, puis l'enveloppe bleue dans l'enveloppe de vote blanche, rien de plus, fermez la et portez-y les informations nécessaires.
Pour répondre, utilisez une enveloppe normale en pliant l'enveloppe de vote.
- Ajoutez votre **inscription au pot** et **votre participation**.
- **Si vous n'assistez pas aux débats, ajoutez votre pouvoir.**

Effectifs et cotisations

Nous avons enregistré 25 inscriptions de décembre 2000 à début décembre 2001. Ce chiffre reste très bas. Espérons que d'ici notre prochaine réunion certains se décideront et viendront, pour bien débuter, participer à notre « Pot ».

Début décembre, nous avons 427 adhérents parmi lesquels 395 sont à jour de leur cotisation. C'est un succès sans précédent !

Nous avons distribué des fiches d'adhésion à la DRH sans être certains qu'elles aient atteint les intéressés et nous ne pouvons pas disposer de leurs adresses personnelles.

Nous voudrions que vous persuadiez vos anciens collègues de Lucent Technologies, de Harris etc. , qui viennent de cesser de travailler et sont peut être amers ou désorientés, qu'ils peuvent trouver à l'Amicale une partie des dérivatifs dont ils ont besoin.

AIDEZ NOUS A ÉLARGIR LE CERCLE !

Si vous connaissez d'anciens collègues qui ont cessé leur activité après avoir travaillé à TRT - Lucent Technologies, à l'ancienne Société TRT ou dans une de ses filiales et désirent se joindre à nous, il faut les inviter à nous demander un formulaire d'inscription,

- en nous écrivant à :

AMICALE DES ANCIENS TRT - LUCENT (BPI 02)
16, Avenue Descartes
92350 le Plessis-Robinson

- en nous laissant un message au 01 41 28 59 36,
en précisant **obligatoirement** leur adresse

… <u>ou faites-le pour eux.</u> Nous n'avons pas le moyen de les retrouver.

C'est hélas une contrainte obligatoire pour adhérer à une association !

LE PASSAGE À L'EURO

Nous reproduisons ici la note publiée récemment à la demande de notre Trésorier.

Pour l'aider dans sa tâche pendant la période difficile du passage à l'euro, nous vous engageons à suivre quelques recommandations complémentaires.

À propos de la Cotisation 2002

Pour les comptes de l'Exercice 2002, nous passerons nécessairement du franc à **l'euro.**

Votre Conseil, l'an passé, a cru opportun de remettre à notre Assemblée Générale de janvier 2002 la fixation du montant en euros de la cotisation qui vous sera demandée pour l'année 2002.

Votre Trésorier compte sur vous pour lui simplifier ce passage à l'euro en vous abstenant résolument de lui adresser tout versement pour couvrir votre cotisation 2002 avant la tenue de notre Assemblée Générale.

À l'issue de cette Assemblée, les présents pourront verser le montant de leur cotisation 2002, mais **exclusivement en euros**. Les absents auront à attendre la publication du compte-rendu de cette Assemblée pour s'acquitter de leur dette.

A contrario, ceux d'entre vous qui ne sont pas à jour de leur cotisation 2001 auront droit à la gratitude du Trésorier en la lui adressant en francs, au plus tard le 31 décembre 2000.

Merci d'avance pour votre amicale compréhension.

RAPPELONS QUE LE MONTANT DE LA COTISATION 2001 EST DE 75 F

Recommandations du président

Je vous serais très reconnaissant de bien vouloir vous y conformer pour éviter de trop surcharger le Trésorier qui doit faire son bilan avant l'A.G. et pour éviter l'attente à l'entrée le 22 janvier:

- Payez votre cotisation 2001 en l'année 2001.
- Si vous n'avez plus de chéquier en francs, et n'êtes pas à jour, réglez-nous votre cotisation avant les fêtes, en euros (11,43 €). Vous ne serez pas le premier !
- Ne créez pas de chèque en francs après le 31 décembre ; il vous serait retourné !
- Payez le Pot de l'Amitié <u>exclusivement en euros</u> et <u>à l'avance</u>.
- Avant la réunion un adhérent ne devrait pas avoir de paiement à effectuer. !
- Le jour de l'AG, aucun versement en espèces ne devrait nous être proposé ! N'oubliez donc pas votre nouveau chéquier !
- Après la réunion, les <u>chèques</u> de cotisation 2002 (en euros) seront encaissés.

NOS SORTIES POUR 2001

Nous regrettons la surprise réservée à nos Amis lors de la visite du Musée des Arts et Métiers : le profil du guide ne correspondait pas à ce type de visite, qui devait être, selon nous, technique. De nombreux Amis ont néanmoins apprécié les informations hors programmes relatives à l'architecture. Nous examinons la possibilité de réorganiser une seconde visite avec guide mieux adapté, si nous le trouvons.

A ce jour deux visites ont été programmées ferme pour le premier trimestre de l'année prochaine :

L'Orient de Saladin au temps des Ayyoubides.

Institut du monde arabe, le mardi 5 février à 13 h 30 ou 13 h 45.
Nombre de places limitées à deux groupes de 20.

Visite des usines Peugeot.

Poissy. Le mardi 21 mars à 13 h. Nombre de places limitées à 30.
Chacun doit se rendre au lieu de visite par ses propres moyens. (R. E. R. Poissy).
Il est possible de déjeuner, sur place dans les locaux du restaurant d'entreprise.

Notre attention a été attirée sur le fait que la durée de la visite était de l'ordre de trois heures, qu'il fallait des chaussures de marche pour parcourir environ 4 km et qu'un certain nombre de règles de sécurité, habituelles dans une usine, nous seraient imposées telles que le port du casque, pas d'appareils photo !

La sortie de la journée aura lieu fin mai début juin à Senlis/Chaalis, Cheverny ou Eu, suivant disponibilités.

Autre visite envisagée : Le **Musée Nissim de Camondo.**

NOUVEAUX ADHERENTS

Depuis le dernier numéro, nous avons reçu 4 demandes d'inscription.

N°				Né le	Retraite	de
497	M.	Robert	DIAS GAMA	28/10/41	31/07/98	TRT Lucent
499	M.	Michel	LEBOURG	15/11/42	15/05/00	Thalès Com Colombes
500	Mme	Françoise	MOLIERE	25/09/42	30/06/01	Lucent Technologies
498	M.	Gérard	POUZOULLIC	09/09/36	01/05/95	TRT Plessis

Bienvenue à ces nouveaux Amis !

PENSONS A CEUX QUI SONT DANS LA PEINE

Voici la liste des décès dont nous avons été avisés. Pensez à nous signaler les disparitions qui nous auraient échappé.

			Né le	Retraite	Décédé le	
M.	Roger	VILLATTE	04/03/15	09/01/76	05/08/2001	Dans sa 87 e année
M.	Antoine	BUIS	13/06/17	30/06/82	17/08/2001	Dans sa 85 e année
M.	François	PARETTE	20/10/26	31/03/83	19/08/2001	Dans sa 75 e année
M.	Louis	FODÉRÉ	19/03/26	31/03/91	13/09/2001	Dans sa 76 e année
M.	Charley	BARKER	20/01/17	31/05/78	été 2001	Dans sa 84e année
M.	Fernand	LOY	05/07/23	31/05/87	16/10/2001	Dans sa 79e année

Nous prions les conjoints et les familles de nos disparus de croire à toute notre sympathie.

TÉMOIGNAGES

Louis FODÉRÉ

Il avait fait une brillante carrière militaire, inaugurée par un service dans la Résistance, à 18 ans, dans les montagnes savoyardes. Après Saint-Cyr et l'Ecole d'Application du Génie à Angers, il participa aux campagnes d'Indochine, d'Algérie, puis à d'importantes missions liées à la création de l'armement nucléaire français, à Reggane, puis dans le Pacifique.

Ses 25 années de carrière militaire ont été marquées du sceau de la technicité, particulièrement dans ces deux dernières missions : il reprit dans ce but des études d'ingénieur à l'Ecole Supérieure Technique du Génie en 1958 et couronna cette carrière en contribuant à la restauration des Invalides.

Entré à TRT en 1971, il y occupa pendant 20 ans la responsabilité des Bâtiments et du Logement. Il a participé intimement au développement de TRT pendant toute cette période, jusqu'à sa retraite en 1991. Citons surtout :

- les extensions du Centre du Plessis, et les aménagements de ses annexes successives ;
- la rénovation complète de nos centres de province : quand il est entré à TRT, notre outil industriel comportait un centre vieilli et disparate – celui de Brive, une usine textile reconvertie – celle de Rouen, et un atelier fleurant encore la chaussure – celui de Dreux.

Il a conçu et réalisé leur modernisation, créé le centre de Lannion et aménagé celui de Lunéville, sans oublier le regroupement à IVRY des locaux d'OMERA.

Ce programme considérable a été complété en 1983 par la rénovation du siège social parisien, rue Brillat-Savarin, réalisée dans des conditions très difficiles – pour les hommes de l'art, mais aussi pour les occupants…

Au moment de son départ, notre Directeur Général Claude Tempé soulignait les qualités intellectuelles et humaines dont Louis Fodéré avait fait preuve:

- certes, la technicité, une des fiertés de son métier
- mais aussi la qualité de la vie, qui chez lui réconciliait l'humanisme et la technique
- et surtout le sens du service et de la fidélité à son entreprise.

Alors qu'il venait de prendre une retraite méritée, Louis Fodéré a été frappé par une terrible épreuve familiale: la mort prématurée de son épouse. Après plusieurs graves accidents de santé, il s'est éteint en Savoie, dans ce pays qu'il aimait tant et où se trouvaient, comme il aimait à le dire, ses racines.

Fernand LOY

Sorti major de l'École Supérieure d'Optique, très habile de ses mains, F. LOY s'oriente vers le développement de nouvelles caméras pour le cinéma professionnel. Malgré sa réussite personnelle, son employeur fait faillite. C'est ainsi que F. LOY arrive en 1955 à TRT où il s'est révélé être un remarquable concepteur, dessinateur, expérimentateur de systèmes optroniques.

Très inventif, il déposa plus de 50 brevets de portée internationale qui permirent à TRT d'être reconnue parmi les grands industriels de ce domaine.

La retraite lui permet enfin de travailler à la photographie en relief. Grâce à leurs performances ses réseaux de micro lentilles asphériques, taillées par lui-même le font remarquer par les chercheurs spécialisés.

Connu pour son affabilité et sa discrétion, F. LOY étonnait aussi par la clarté et la concision de sa pensée.

NOS AMIS EN ACTIVITÉ

Lucent Technologies dans son ensemble se trouve dans une situation très critique et Henri Schacht a annoncé la poursuite de mesures drastiques qui amèneront les effectifs de la société qu'il préside à passer de 120 000 à 60 000 personnes.

La France n'est pas épargnée et un second plan social a été annoncé en août au personnel de Lucent Technologies en France. Les négociations ont été terminées le 3 octobre. Ce plan conduit à la suppression de 550 postes sur 1300. Sur ce total, 60 départs en retraite anticipée ont pu être proposés à des conditions très intéressantes d'ailleurs.

Rappelons qu'il y a un peu plus d'un an :
- l'usine de Rouen avait été vendue à Via Systems, cette cession touchait 400 à 450 personnes,
- AVAYA filiale « télécommunications d'entreprise » était devenue une société indépendante.

L'activité faisceaux hertziens qui subsistait, consacrée uniquement aux matériels légers millimétriques, avait été vendue, à Harris au printemps dernier avec 70 personnes.

À la suite du nouveau plan, toutes les activités de recherche et de développement ont été pratiquement arrêtées, notamment le GSM et l'UMTS. La part des activités WAS (accès radio) qui subsistait encore, la téléphonie rurale, a été vendue, avec une équipe de 77 personnes à, son concurrent SR-Telecom deuxième rang mondial dans ce domaine, derrière TRT Lucent.
Il faut noter que SR Telecom a aussi racheté la marque TRT.

- Les centres de Rennes et de Saumur ont été fermés : leur personnel a été regroupé à Lannion dont les effectifs passent néanmoins de 150 à 60 personnes.
- Le centre de Rouen sera complètement fermé (80 personnes).
- Le Plessis-Robinson se réduira à 330 personnes environ (-260 personnes).

Lucent envisage de vendre le Centre du Plessis-Robinson en restant locataire d'une partie seulement des locaux. SR-Telecom s'y installerait dans un premier temps.

Toutes les filiales de Lucent Technologies en France seront absorbées dans la nouvelle société Lucent Technologies qui serait une S.A S. (Société par Actions Simplifiée)

Au Plessis cette société n'exercerait, en pratique que des activités de vente et de support client.

Les nouvelles de Harris Télécom ne sont pas bonnes non plus : l'équipe études et développement doit être arrêtée, l'activité restante demeurant elle aussi à caractère essentiellement commercial.

ÉVALUEZ VOTRE QI

Les réponses se trouvent ailleurs !

1) . Quelle est la particularité de cette citation de Charles Cros ?

« LÉON, ÉMIR CORNU, D'UN ROC RIME NOËL »

Ti = 1 mn

2) . Quel nombre manque dans cet ensemble?

56 - 14 - 20
111- 37 - 15
168- 84 - **?**

Temps imparti non communiqué.

André BASTIEN

Sortie de Fontainebleau, 21 juin 2001

En cette belle journée de juin, nous partîmes 33 et par un prompt renfort, nous fûmes 34 en arrivant au but : Fontainebleau.

Après une nuit courte, une navigation sans histoire et un café réparateur, le Château de Fontainebleau nous a ouvert ses portes.

L'entrée se fait, paradoxalement par la "Cour des Adieux" ainsi nommée parce que Napoléon y fit ses adieux à sa garde lors de son départ pour l'île d'Elbe. Napoléon 1er n'est pas le seul a avoir marqué le château de sa présence, celui-ci a en effet, servi de résidence d'été à la plupart des rois de France depuis Philippe Auguste et chacun d'eux a tenu à y laisser son empreinte architecturale. Il en résulte une grande variété de styles tant en ce qui concerne les bâtiments que la décoration intérieure.

Il reste peu de traces de la forteresse médiévale initiale si ce n'est quelques murs d'une épaisseur impressionnante, Saint Louis établit en 1259 près de la forteresse un couvent-hôpital qu'il confia à l'ordre des Trinitaires. Sans cesser d'être habité (Philippe le Bel y naquit et y mourut), le château ne semble pas avoir subi de travaux importants avant le XVe siècle, sous Charles VII, mais c'est François Ier qui y fit les transformations les plus spectaculaires e, y introduisit le style Renaissance et y ajouta les jardins. L'histoire du château est ponctuée d'innombrables évènements historiques depuis Catherine de Médicis qui y donna naissance à six de ses enfants, jusqu'à Napoléon qui y rencontra le Pape Pie VII à l'occasion de son sacre et qui y abdiqua. Louis XIV y séjourna un à deux mois chaque année, de même que Louis XV qui y épousa en grande pompe en 1725 Marie Leszczynska et y perdit son fils unique, le dauphin Louis en 1765. Louis XVI et Marie-Antoinette maintinrent la tradition des séjours d'automne au château et le marquèrent par de nouveaux décors. Après la chute de l'empire, le château est resté comme par le passé la "maison de famille" des souverains et conserve de nombreux décors de la période de la Restauration. L'attrait de ce lieu tout au long des siècles s'explique par le superbe domaine de chasse que constituait la forêt de Fontainebleau.

L'intérieur du château a conservé l'essentiel des décors dits de la 1e et de la 2e école de Fontainebleau, œuvres des peintres italiens de la Renaissance, où se mêlent stucs et fresques murales puis toiles marouflées. On y trouve de majestueuses salles de réception ou d'apparat, mais aussi des appartements royaux plus intimes avec chambres et boudoirs. Les décors varient selon les époques et le mobilier a été conservé ou fidèlement reconstitué. La somptueuse galerie François Premier est particulièrement représentative du travail des artistes italiens entre 1533 et 1539. La galerie des Cerfs, décorée sous Henri IV reste l'unique témoignage de cette époque, elle a été édifiée en 1600, même temps que la superbe galerie de Diane qui a subi une restauration générale en 1810, a été re-décorée par Napoléon 1er et achevée sous la Restauration pour être finalement transformée en bibliothèque en 1858. Les galeries d'Ulysse, celle des assiettes et bien d'autres pièces mériteraient à elles seules le déplacement.

Après la visite guidée, nous avons eu le loisir de profiter du beau temps dans les jardins où l'eau tient une place dominante et d'évoquer les fêtes qui s'y sont déroulées sous les Valois et dont Ronsard nous a transmis les échos. Puis nous avons rejoint le restaurant pour un déjeuner aussi bon que sympathique.

Michel STEIN

LES HAUTS LIEUX DE LA POLITIQUE

Visite de l'Assemblée Nationale

Devant le très vif succès d'une première visite, notre Ami Londeix avait organisé une seconde session pour les recalés de la première. C'est ainsi qu'une trentaine d'Amis se sont retrouvés ce 1er octobre 2001 pour un cours de recyclage *in situ* d'instruction civique au 33, quai d'Orsay. Nous étions très à l'heure, mais la visite a pris, au départ, un bon quart d'heure de retard.

Nous n'avons rien perdu pour attendre, car nous avons été pris en charge pour la visite par un fonctionnaire féminin de l'Assemblée à la fois charmant, courtois, disert et compétent qui nous a promenés pendant près de trois heures dans les diverses parties du Palais-Bourbon et la galerie des fêtes de l'hôtel de Lassay.

Contrairement à ce qu'un vain peuple pense, l'entrée officielle du Palais n'est pas par la colonnade du quai d'Orsay, pendant lointain sur la rive gauche de la Seine de celle de la Madeleine, au bout de la rue Royale, et des nobles façades du ministère de la Marine et de l'hôtel Crillon, place de la Concorde, mais bien rue de l'Université sur laquelle donne la Cour d'Honneur pourvue en son centre d'un socle surmonté de la noire sphère des *Droits de l'Homme*. Je dois avouer que le symbolisme de l'œuvre m'échappe : je regrette de ne pas avoir questionné là-dessus notre aimable *cicérone*.

En ce premier jour de la session parlementaire 2001/2002, il nous a été donné d'assister à la première séance de la session. Ceux d'entre nous qui auraient aimé assister à quelque belle joute oratoire, éventuellement agrémentée d'épithètes ornithologiques choisies que l'on aurait pu retrouver au J.O. dans un compte-rendu *in extenso* en auront été pour leurs frais. Il s'agissait d'une séance de pure forme où le président de séance a fait quelques annonces très formalistes devant un hémicycle aux députés aussi rares que des molécules de gaz dans un récipient sous ultravide. Ce spectacle a donné l'occasion à notre guide de nous expliquer, après la clôture de la séance (au cours de laquelle le public des tribunes doit observer le plus religieux silence !), que plus un député est assidu aux séances, moins il travaille et plus il mérite d'être viré par ses électeurs.

Corrélativement, un député qui travaille n'a guère le temps de paraître en séance tant il a à faire pour traiter les sujets relevant de ses compétences, rencontrer les experts, les personnalités diverses, consulter la bibliothèque de l'Assemblée, assister aux commissions dont il fait partie, (faire) répondre au courrier et le signer, voire se rendre dans sa circonscription pour y rencontrer ses électeurs et essayer de satisfaire leurs demandes, surtout quand elles sont justifiées . Néanmoins il doit tout de même se trouver dans l'hémicycle lorsqu'il y prend la parole ou lorsqu'un vote intervient, car le temps n'est plus où un député pouvait représenter à lui seul tout un groupe. Le règlement de l'Assemblée n'autorise un député qu'à représenter tout au plus un collègue empêché. L'ubiquité ainsi imposée est rendue plus aisée grâce au réseau de télévision interne du palais qui lui permet, de son bureau, de suivre le déroulement d'une séance pour n'y assister que lorsque sa présence y est strictement nécessaire. Pour le député qui travaille, les 35 heures sont hors de question, même avec un secrétariat bien organisé !

Les hauts lieux de la République à Paris ont un parfum accentué d'Ancien Régime, relevé de fragrances plus modernes à mesure que les ans passent … inexorablement. L'Assemblée Nationale n'échappe pas à la règle puisqu'elle est sise au Palais-Bourbon.

Déclaré bien national en 1791, le Palais Bourbon reçut des affectations diverses jusqu'en 1795 : il abrita notamment la toute jeune École Centrale des Travaux Publics, notre actuelle École Polytechnique. A partir de 1795, il fut dévolu au Conseil des Cinq-Cents : depuis il n'a cessé d'abriter les représentants directs de la na-

tion, le bicamérisme n'ayant cessé d'être la règle dans tous les régimes que la France a connus jusqu'à ce jour.

La façade de l'hémicycle qui abrite les séances de l'Assemblée date du Ier Empire : elle masquait à l'époque la salle de 1798 construite pour les Cinq-Cents. L'hémicycle, quant à lui, a remplacé en 1832 l'édifice de 1798 qui menaçait ruine. L'hôtel de Lassay voisin, dont l'histoire est très galamment liée à celle du Palais-Bourbon, fut racheté en 1843 au duc d'Aumale par la représentation nationale : exhaussé d'un étage, il est devenu la résidence du président de l'Assemblée.

L'hémicycle communique avec l'hôtel de Lassay par la Galerie des Fêtes qui débute par une rotonde dite d'Alechinsky depuis 1992, où le peintre de ce nom l'a dotée de fresques (?) que le Philistin que je suis trouve ressembler à de la B. D., encore que dans le genre je préfère Tintin ou Astérix. Toujours est-il que ces fresques *s'articulent autour du thème défini par l'inscription du poète Jean Tardieu : " les hommes cherchent la lumière dans un jardin fragile où frissonnent les couleurs ".* Je crains que ma compréhension mécaniste des articulations ne m'ait pas permis de saisir le sens profond de cette appréciation copiée mot pour mot dans le *Guide de la Visite* de l'Assemblée.

Dans la galerie, où sont reçus depuis des lustres les hôtes illustres de l'Assemblée, cinq grandes baies donnent sur un jardin qui longe le quai d'Orsay, où l'on fait goûter les jeunes élus du parlement des enfants Cinq ouvertures leur font pendant, formant communication avec une galerie parallèle qui contint sous le Second-Empire une collection de tableaux, propriété du duc de Morny, dite depuis 1879 Galerie des Tapisseries, où sont accrochées six tapisseries de Beauvais et trois des Gobelins .

Pour ouvrir la première séance de l'après-midi, le président de l'Assemblée, précédé de deux huissiers, traverse au son du tambour, entre deux haies de gardes républicains, la Salle des Pas-Perdus, dite Salon de la Paix, du nom de la peinture d'Horace Vernet qui orne le plafond. Commencée en 1838, cette œuvre ne sera terminée qu'en 1847. Ce salon est très fréquenté, par les journalistes entre autres, qui y rencontrent les parlementaires.

Pour gagner l'hémicycle depuis leurs salles de réunion, les parlementaires traversent la Salle des Quatre-Colonnes, où les journalistes se plaisent aussi à les rencontrer. Les portes-fenêtres de cette salle donnent sur un jardin orné d'une statue de Charles de Montesquieu.

Sous le règne de Louis-Philippe, le souverain venait dans le Salon du Roi ouvrir les sessions de l'Assemblée. En 1834 Adolphe Thiers chargea Eugène Delacroix d'orner cette salle de représentations de la Justice, de la Guerre, de l'Industrie et de l'Agriculture, ainsi que des mers et fleuves qui bordent ou traversent la France. Une malice de l'Histoire veut que les députés de gauche aient à traverser ce salon, aujourd'hui appelé Salon Delacroix, pour se rendre dans l'hémicycle.

Le Salon Casimir-Périer est architecturalement très centriste, étant situé dans l'axe de l'hémicycle, et sculpturalement très républicain, puisqu'il est orné d'un bas-relief du sculpteur Dalou riche de 67 personnages commémorant la célèbre séance des Etats-Généraux du 23 juin 1789 à Versailles. Ce bas-relief d'une seule pièce a été coulé en 1889 pour commémorer le premier centenaire de la Révolution. Ses dimensions (6,50 m X 2,30 m) et sa masse (3700 kg) l'ont mis à l'abri des ardentes convoitises des fonderies allemandes pendant l'Occupation. Chacun connaît, ou devrait connaître la célèbre apostrophe de Mirabeau quand l'assemblée fut priée de quitter les lieux par un représentant du Roi : " *Nous sommes ici par la volonté du peuple et nous n'en sortirons que par la force des baïonnettes ! ".* Las, faut-il qu'au moment où notre guide répétait cette phrase historico-héroïque, un malicieux démon m'ait fait souvenir qu'un de mes professeurs d'histoire ait prétendu qu'après cette envolée lyrique, Mirabeau avait ajouté, *mezzo voce* : *" Mais si les baïonnettes arrivent, nous f...trons le camp ".* J'espère que je ne me suis pas souvenu tout haut !

Le Salon Pujol , du nom du peintre Abel de Pujol qui l'a décoré de grisailles en trompe-l'œil représentant les capitulaires de Charlemagne, la

loi salique (très antiféministe !) et la prestation de serment de Louis-Philippe à la charte de 1830, fait pendant au Salon Delacroix . De ce fait, il est hanté par les députés siégeant à droite (du président de l'Assemblée).

La Salle des Conférences fait pendant à la Salle des Pas-Perdus. Construite par Jules de Joly à l'emplacement de la salle à manger du prince de Condé, elle a été décorée en 1839 par François-Joseph Heim. Le Président Molé, Thiers, Aristide Briand et Henri IV, sous des formes diverses, y font bon ménage avec une République du sculpteur Clésinger . On y trouve le " piano ", série de casiers au nom de chacun des locataires de l'hémicycle, qui peuvent y trouver les messages qui leur sont adressés

Nous avons terminé la visite par une brève et silencieuse incursion dans la Bibliothèque, conçue en 1830 par Jules de Joly et couverte de deux culs-de-four encadrant cinq coupoles, décorés de sept peintures de Delacroix réalisées de 1838 à 1847. Ces peintures représentent respectivement : dans les culs-de-four Orphée enseignant aux Grecs les arts de la paix et Attila ravageant l'Italie et les arts, dans les coupoles la science, la philosophie, la législation, la théologie et la poésie. Cette Bibliothèque comporte 70000 volumes dans la salle même et 630000 dans les réserves : en 1944, un incendie qui s'était déclaré dans ces dernières a détruit 25000 volumes. L'accès de la Bibliothèque est réservé aux parlementaires et, très exceptionnellement à des chercheurs. Nous avons pu jeter un bref et très respectueux regard sur le plus précieux document de son fonds : l'ensemble des pièces originales du procès de Jeanne d'Arc à Rouen

Après quoi, nantis de nombreux documents, dont un Guide de la visite du Palais et d'une B.D. destinée aux petits-enfants et arrière-petits-enfants, nous nous sommes quittés un peu fourbus, mais enchantés de cette visite et de l'aimable fonctionnaire qui nous avait accompagnés.

P. BREANT

Eltsine visite Paris ou l'histoire telle qu'on l'écrit

Il y a quelques années, le club de retraités de la commune où je réside, nous invite à une visite de l'Assemblée Nationale. Nous partons pour l'après-midi, nous sommes environ cinquante et nous visitons le monument en deux groupes, respectueux de ce symbole de la démocratie. Dans mon groupe, certains profitent de la visite pour récupérer un peu de papier à lettres à en-tête de l'Assemblée (utile pour envoyer une lettre de réconciliation à un vieil oncle fortuné !) . Et nous sortons, la visite terminée. Il est environ 16 heures. Nous sommes alors entourés par des policiers, qui gentiment, même aimablement, mais en tout cas fermement, nous amènent sur le pont de la Concorde (côté amont) et nous disposent derrière eux. Quelque dix secondes avant le passage des motocyclistes du cortège, nous sommes informés, que c'est le Président Eltsine, à l'époque Tsar de toutes les Russies qui va passer devant nous. Effectivement, de la portière de la seconde limousine noire, nous voyons le Président Russe nous saluer, allant même jusqu'à lancer des baisers aux dames. Naturellement, nous lui répondons, aimablement, par de grands gestes, pour lui souhaiter la bienvenue à Paris.

Un tel événement ne pouvait être passé inaperçu des médias : c'est donc avec un brin d'étonnement, qu'en fin d'après-midi, nous avons entendu les informations fournies par un poste de radio : " Au passage du président Eltsine, des porteurs d'emprunts russes ont manifesté sur le pont de la Concorde ".

Depuis, j'ai conscience d'avoir contribué à débloquer cet épineux problème diplomatique, resté sans solution pendant plus de 80 ans ! Je crois donc pouvoir faire appel à ceux d'entre vous, qui avez retrouvé dans le fin fond de votre grenier, quelques-uns de ces titres, et qui ont pu bénéficier, d'un remboursement tardif et bien limité, de me faire parvenir leur petite

obole, même symbolique

Jacques ANDRIEU

Voyage dans le Futur

-=-=-=-

L'expédition de 42 vaillants amis au Futuroscope

Il n'est que juste de ramener les choses à la stricte vérité : au Futuroscope, il y a beaucoup de scope, mais pas tellement de futur, en dehors d'une architecture fortement inspirée des B.D. de S.F. (1)

Mais il n'y a pas à bouder le plaisir que nous avons tous pris à cette escapade de trois jours, à commencer par le doyen de la troupe, auteur de ces lignes. Ledit doyen se doit de s'abîmer en excuses auprès des quarante et un autres participants : il est bien arrivé à l'heure au rendez-vous du départ, mais le reste de la troupe était en avance, de sorte qu'il s'est fait désirer comme le Messie.

Rendons tout d'abord à César ce qui appartient à Jules : il n'y a qu'à se louer des prestations de notre Tour Operator (le franglais n'est-il pas la langue du futur !), depuis la conduite de notre chauffeur Jean au calme imperturbable jusqu'au charme de notre hôtesse du Futuroscope en passant par tous les intermédiaires. Je n'ose pas louer l'hôtel, de peur que seul mon grand âge ne m'ait valu de loger au rez-de-chaussée dans une chambre ultra calme.

N'attendez pas ici un compte-rendu exhaustif, impartial et, par cela même, rébarbatif et ennuyeux. Je vais tout simplement vous dire ce qui m'a plu dans les presque deux jours que nous avons consacré à la visite.

Tout d'abord la Grande Roue nous a permis d'avoir une vue panoramique de la campagne poitevine, en sus de celle du parc.

Nous avons ensuite pu assister à la projection de trois films plus remarquables les uns que les autres. Le premier, véritable enchantement pour les yeux, retraçait la longue migration des papillons *monarques* le long de la côte ouest du continent américain depuis le Canada jusqu'au Mexique : on ne peut que souhaiter que les progrès (?) de la civilisation n'anéantissent pas à court terme cette fragile suite de merveilles. L'intrigue du second n'était qu'un prétexte pour nous présenter d'admirables vues aériennes de la Nouvelle-Zélande. J'ai revu avec grand plaisir le troisième, consacré à une ascension dans l'Himalaya, que ceux d'entre nous qui ont participé à la visite de la Cité des Sciences de La Villette ont pu voir dans la Géode. Ce dernier film est un témoignage rendu à la ténacité, au courage et à la grandeur d'âme des himalayens, d'où qu'ils viennent : si tout ce que l'on projette sur petit ou grand écran était de cette qualité !

Nous avons été mis à même de comparer tous les procédés de cinéma en relief, anaglyphes ou lumière polarisée, sans pouvoir décerner la palme à quel que ce fût.

Parmi les films à effets spéciaux, ma préférence est allée à ce film sur les dinosaures où une très jeune fille se trouve ramenée à 60 millions d'année en arrière et lie amitié avec une femelle de l'un de ces monstres parce qu'elle a compris ce que pouvait être le sentiment maternel chez tout être vivant capable de le ressentir.

En revanche, je n'ai pas été en mesure d'apprécier l'intérêt des fauteuils à secousses pour accroître le réalisme (ah la réalité virtuelle !) de certaines projections : je redoutais d'infliger à nos amis par mon imprudence le spectacle et la charge d'un octogénaire mal en point. J'ai ainsi pu vérifier par moi-même que la discordance entre la verticale perçue par nos canaux semi-circulaires et la verticale « visuelle » pouvait causer des sensations de vertige intense.

Pour compléter notre instruction cinématographique, nous avons parcouru en monorail une revue des procédés de

trucage depuis l'origine du septième art. Dois-je dire que les procédés modernes m'apparaissent ne pas avoir l'ingéniosité et la poésie de ceux de ma jeunesse ?

Tels ont été, de mon point de vue, les spectacles les plus marquants de notre première journée à Poitiers, coupée seulement par le déjeuner et la séance photo de rigueur, dont notre Bulletin de juin vous a donné une blanche et noire idée.

Comme cerise sur un gâteau déjà bien garni, les 42 vaillants, après dîner, sont remontés en car pour une virée nocturne, très respectable, dans Poitiers illuminée, au cours de laquelle notre chauffeur a montré sa virtuosité dans les rues étroites de la vieille ville. La préfecture, l'hôtel de ville, la cathédrale, Notre-Dame la Grande nous sont paru, parées des sortilèges de la nuit dans leur robe de lumière !

Le lendemain, livrés dans le Parc à notre seule musarderie, nous avons flâné par petits groupes. Pour mon compte personnel, j'ai parcouru avec intérêt une exposition d'hologrammes.

Mais il n'est si bonne sortie qui n'ait une fin teintée de mélancolie, même quand le contentement est dans tous les cœurs. A 15h00, après avoir lâché les indépendants routiers ou ferroviaires, nous reprenions la route de Paris. A 19h00, après un trajet où notre chauffeur n'eut pas à dépenser une once de son flegme, nous étions au Plessis, pleins de notre gratitude pour notre ami Chervet qui nous avait procuré cinquante heures d'agrément.

P. BREANT

Glossaire : B.D. : Bande Dessinée
S.F. : Science Fiction

QUELQUES PERLES DE JOURNALISTES

(transmis par notre Ami Guy David)

Cette attaque frappe les hommes politiques mais aussi les honnêtes gens.

Deux conducteurs étaient interpellés par les gendarmes en état d'ivresse.

(Var Matin, 13/07/1994)

Détail navrant, cette personne avait déjà été victime l'an dernier d'un accident mortel.

Il y aura un appareil de réanimation dernier cri.

C'est la foire des veaux et des porcs : Venez nombreux !

(La Vie Corrézienne, 09/05/1954)

II a été superficiellement égorgé au bras.

M. Jean C. remercie chaleureusement les personnes qui ont pris part au décès de son épouse.

Elle venait d'enterrer son regrettable époux.

L'église étant en travaux, ses obsèques ont été célébrées à la salle des fêtes.

Vers 18h30, la brigade canine arrive. Tout le monde est sur les dents.

(La Voix du Nord, 25/02/1995)

Cet ancien haltérophile est accusé de vols à l'arraché.

CONNAÎTRE LA VERMINE INFORMATIQUE : LES VIRUS ET S'EN PROTÉGER

C'est quoi - en vrai - ces virus informatiques ?

Ce sont de petits bouts de programme, qui viennent s'installer sur votre machine, sans que vous les ayez invités. Qui dit programme dit fichier (petit enregistrement sur disque). Ils ont la faculté de se recopier (c.à.d. de recopier leur fichier) sur toutes les disquettes que vous utilisez, et ils peuvent ainsi aller contaminer d'autres machines. Ils peuvent aussi s'attacher à un document que vous envoyez sur Internet, toujours dans le même *« but »*.

Ils peuvent se manifester tout de suite, ou attendre un certain temps (incubation) ou un certain événement (date particulière, activation d'une certaine fonction…).

Un peu d'histoire

Vous voyez que ces programmes ont ainsi, très naturellement, de nombreuses propriétés des virus biologiques. Leur nom n'est pas usurpé ! Leur origine (conception plus exactement) est parfaitement connue : En 1959, l'âge de bronze de l'informatique, une époque de très grande créativité, un chercheur américain a publié dans *Scientific American* un article montrant comment un programme informatique pouvait simuler des phénomènes biologiques, et en particulier assurer sa reproduction et sa diffusion. Sa conclusion : « Essayez, c'est vraiment une voie de recherche très intéressante ». Le pauvre n'avait pas vu la capacité de nuisance de ces petites bêtes.

En quoi sont ils nuisibles ?

Il faut bien voir les motivations des « docteurs Frankenstein » qui créent aujourd'hui ces mini programmes.

Il reste quelques étudiants, fascinés par ces mécanismes (je les comprends), et dont la seule motivation est la curiosité. Leurs virus n'ont théoriquement aucune nocivité, ils se manifestent à peine, juste assez pour que leur créateur essaie de suivre leur progression. Mais… vous connaissez l'Apprenti Sorcier ? Si le virus marche trop bien, il crée une *tumeur* qui occupe toutes les ressources des machines. Un jeune a récemment bloqué un des réseaux d'Internet avec un message qui faisait boule de neige.

Une deuxième catégorie de créateurs infernaux sont des individus qui veulent à tout prix faire parler d'eux. Il leur faut donc des virus qui affichent des feux d'artifice sur votre machine, ou autres joyeusetés sonores, avec une signature bien délirante. Il y aurait parmi ceux-ci un certain nombre de programmeurs de l'Est, très compétents mais réduits à l'inactivité par l'état de l'économie… Ces virus, en général, ne détruisent rien, mais ralentissent les machines, s'affichent en plein travail et sont difficiles à éradiquer.

Enfin viennent les vandales… créateurs de virus destructeurs, la *blague* classique étant l'effacement complet de votre disque dur. Les motivations sont difficiles à comprendre. Faire parler d'eux, encore et toujours ; nuire à la société de consommation ; se venger d'une industrie qui ne les emploie pas, qui ne reconnaît pas leur *valeur* ? Ces hommes sont des terroristes et leurs virus sont des *bombes* économiques. Je n'ai pas entendu dire qu'il y ait eu des accidents humains causés par contre coup (services de santé, automatismes électroniques vitaux…) mais les dégâts économiques sont considérables.

Bien entendu, ce sont ces derniers virus dont la presse parle régulièrement. Mais notez quand même qu'ils ne représentent *heureusement* qu'une petite part des milliers de virus en circulation.

Les différents types de virus

La littérature technique distingue les *vers*, les *chevaux de Troie*, les *back doors*… en fonction de leur mode d'action. Ce qui nous intéresse plus ici est de connaître leur mode de contamination. On peut donc distinguer :

Les virus cachés dans des programmes

Le virus a ajouté son code comme une verrue à l'intérieur du fichier d'origine d'un programme normal, utile, présent sur le disque. Au cours de l'exécution normale de ce programme, le virus va être activé… Ils se transmettent par copie des programmes infectés de machine à machine (échanges de disquettes, envoi de programme par messagerie Internet).

Au début, ces virus se détectaient par le léger embonpoint que prenait le fichier programme concerné. Les créateurs de virus ont donc préféré faire un trou (enlever du code existant) pour loger le virus. Ça se détectait par la somme de contrôle (somme de tous les octets du code) qui avait changé de valeur. Les créateurs de virus ont donc ajouté les octets nécessaires à leur code pour rétablir la somme initiale. Actuellement on recherche ces virus par analyse de séquences d'octets caractéristiques dans leur code (*Signature* du virus).

Les virus de "boot" (démarrage)

Ce sont des virus cachés dans les secteurs d'un disque ou d'une disquette qui sont lus lors du démarrage de la machine à partir de ce disque. Ces virus se transmettaient par l'utilisation et l'échange de disquettes systèmes non protégées en écriture. Ils ne sont plus guère à la mode.

Les "macro-virus"

Voilà une belle saloperie, due à l'imprudence de Microsoft « *Désolé Bill, mais il faut dire les choses comme elles sont* ». Vous connaissez sans doute les "macro-instructions" ou "macros" qui permettent d'automatiser quelques opérations dans Excel, dans Word ?

C'est une forme de code exécutable. Il est donc possible d'y loger un virus, qui va voyager avec le fichier de ***texte*** auquel la macro est attachée (fichiers ***.doc*** par exemple), et non plus avec un fichier programme !

Au début, ces macros ne pouvaient se reproduire que par les copies de textes, ou par l'intermédiaire des fichiers modèles. C'était gênant, sans plus.

Mais Microsoft a décidé de frapper un grand coup et de remplacer tous ces codes de macros par un vrai langage : VBS *Visual Basic Script*. Ce langage sait tout faire, écrire sur le disque, créer des fichiers, en effacer… Quelle aubaine ! La possibilité de créer tous les virus possibles et de les dissimuler dans des fichiers classiques apparemment inoffensifs de traitement de texte ou de tableurs !

Les fabricants d'antivirus ont mis du temps à réagir, mais disposent aujourd'hui d'outils d'analyse performants contre cette nouvelle génération. Mais là, comme pour les virus de programme, encore faut il avoir identifié la souche et déterminé la signature caractéristique, puis diffuser les mises à jour auprès des utilisateurs.

Les virus inclus dans des messages « enrichis »

Jusque là, la vie était assez simple : ne jamais manger un champignon non parfaitement identifié… Pardon, ne jamais lancer un programme ou ouvrir un texte dont la nature, l'expéditeur n'est pas parfaitement connu. Nous devons la dernière vacherie à… Microsoft.

Un message E-mail est normalement un simple texte. Microsoft a favorisé l'utilisation de messages incluant du code HTML (celui qui est utilisé pour décrire les pages du Web Internet). C'est très joli, on peut mettre de la couleur, changer les caractères, mettre des images. C'est utile une fois sur cent, ça alourdit énormément tous les messages transmis dans ce mode (en général ça triple la taille d'un message simple).

Et pour que ce soit bien plus beau, les programmes de Microsoft reconnaissent les macros VBS Visual Basic Script incluses dans le code HTML. Et la boucle est bouclée !

Voyez-vous le problème ? Il vous suffit aujourd'hui de recevoir un message E-mail et de le ***lire,*** sans rien *exécuter*, et le virus peut se déclencher ! Ne me dîtes pas que vous connaissez ça depuis toujours. Le mécanisme est très récent (moins d'un an).

Vous protéger ? Oui ! Désactivez l'exécution des macros VBS dans votre programme de messagerie Microsoft (ou remplacez celui-ci par Eudora ou Pegasus !).

Peut-on être naturellement immunisé ?

Totalement, non. Mais à 95 %, oui. Comment ? C'est tout simple, abandonnez Windows ! Le système de Microsoft est la cible privilégiée des créateurs de virus pour deux raisons. La première, c'est qu'il est installé sur 90 % des machines dans le monde, et les créateurs de virus cherchent la notoriété ; il est donc plus *rentable* pour eux de développer un virus qui va se répandre sur ce système. La deuxième raison vient de l'architecture même de Windows, très mal protégée et jamais reprise en profondeur.

Le monde Apple connaît très peu de virus. *(Je me félicite tous les jours d'avoir sauté le pas !)*. Et le nouveau système d'exploitation MacOS X est encore mieux protégé par nature.

Sur PC, la solution est de passer sous le système Linux, système ouvert avec logiciels quasi gratuits. Mais je reconnais que c'est une opération assez délicate, réservée aux professionnels, ou aux amateurs très éclairés.

Quelques chiffres ? L'un des fabricants d'anti-virus répertorie 95% de virus Windows, 4% de virus MacOS, 1% de virus Unix/Linux…

La protection active : les règles

- Installez un antivirus, et tenez le à jour
- **N'ouvrez jamais (ne cliquez jamais sur) un document non identifié**
- **Désactivez l'exécution des VBS Microsoft**
- N'utilisez pas de disquette système non identifiée
- (Ne relayez pas les messages d'alerte virus)

Installez un antivirus, et tenez le à jour

Les deux grands du marché sont Norton et McAfee (Symantec). McAfee est (était ?) un peu plus facile à maintenir… L'important est surtout d'effectuer régulièrement les mises à jour. Vous pouvez les télécharger par Internet, ou vous abonner pour recevoir des CD par la poste.

Mais dites vous bien que vous serez toujours en retard sur le nouveau super-virus. Le respect des autres règles est donc fondamental.

L'antivirus, c'est *absolument* nécessaire, mais pas suffisant !

N'ouvrez jamais (ne cliquez jamais sur) un document non identifié

Ceci concerne les disquettes qui vous sont transmises, mais aussi - surtout - les *pièces jointes* reçues avec vos messages E-mail.

Je ne sais comment le dire assez fort.
C'est une règle absolue.
Vous ne devez ouvrir une pièce jointe que si :

- vous connaissez la personne qui vous l'envoie,
- mais aussi vous savez exactement ce qu'il vous envoie et pourquoi il vous l'envoie. (Accord préalable).

Je ne suis pas parano. Laissez moi vous expliquer : les virus à la mode en 2000/2001, arrivent sous la forme d'un message alléchant, *« Voici un économiseur d'écran gratuit »* par exemple. L'origine est une société bidon (en fait une adresse E-mail factice). Si vous vous laissez tenter et activez le programme fourni., le virus s'installe sur votre machine, copie votre carnet d'adresses Outlook Express et envoie des copies de ce programme à vos correspondants habituels. Le texte devient quelque chose du genre *« Voici le document que tu attendais » !*

Ceci peut encore se détecter facilement, aussi, cet été, le virus Sircam reprenait dans vos dossiers des sujets et des parties des derniers messages que vous aviez échangés avec vos correspondants pour créer des messages plus réalistes !!! J'ai du en recevoir 30 copies…

Vous comprenez mieux mon exigence ? N'hésitez plus, mettez à la poubelle les documents inconnus, ou reprenez un contact personnel avec l'envoyeur avant d'y toucher.

Désactivez l'exécution des VBS Microsoft

C'est indispensable si vous utilisez Outlook Express. Mais… suivant les versions du programme, les commandes ne sont pas toujours

les mêmes. Dans les versions récentes, allez dans les *"Préférences"*, onglet *"Sécurité"* (ou *"Avancées"*…), choisissez *"Zone de sécurité maximale"*. J'insiste : vous n'avez pas besoin de script (d'aucun script) dans la messagerie. Comme Outlook Express ouvre (par défaut) le message dès qu'il est sélectionné dans votre corbeille de réception, vous pouvez être *vérolé* instantanément !

(Pendant que vous y êtes, allez dans les préférences de composition de message et précisez que vos messages sont écrits en mode *"texte"* simple. Vous divisez par 3 le trafic ; merci de la part de la collectivité Internet !)

Dans d'autres versions, ou dans d'autres programmes, vous verrez en clair l'indication "*Autoriser les VB Script*" : désactivez, ou au moins, choisissez l'option qui interdit l'écriture disque. (Est-il utile de préciser que l'excellent programme de messagerie Eudora est naturellement protégé contre cette imbécillité ?)

Vous pouvez chercher les mêmes options dans vos autres programmes. Vous pouvez désactiver VBS partout. Dans certaines versions de Word et Excel, vous trouverez l'option "*Désactivez l'exécution automatique des macros*". Allez-y, c'est tout bon ! Dans les navigateurs (Explorer…) veillez à garder l'indispensable JavaScript, ainsi que Java, souvent utile et assez bien protégé.

N'utilisez pas de disquette système non identifiée

Ne lancez ***jamais*** votre PC à partir d'un système installé sur une disquette. (Si cela n'est pas clair, d'une façon pratique : ne laissez jamais une disquette dans le lecteur au moment de démarrer votre machine).

Et en cas de panne, allez vous me dire ? Et bien, vous redémarrez sur le disque d'origine, ou sur une disquette de démarrage *interdite d'écriture* que vous aviez soigneusement conservé au coffre-fort !

Et les disquettes de données ?

Même si on en parle moins, ce risque existe toujours. Donc attention !. Normalement, si vous ne lancez aucun programme exécutable, vous ne risquez rien (C'est à dire, si vous ne cliquez sur aucun fichier de type ***.EXE, COM, .BAT)***. Mais n'oubliez pas les macros-virus : Désactivez l'exécution automatique des macros Word et Excel.

Et bien sur : Sortez couverts ! Un bon anti-virus est indispensable si vous faîtes beaucoup d'échanges.

Ne relayez pas les messages d'alerte virus

Que n'ai je pas dit là ! Et bien sachez que dans les grandes entreprises, c'est considéré comme faute professionnelle. Seul le responsable sécurité informatique est habilité à déclencher ce genre d'alerte.

Pourquoi ? Parce que la majorité de ces messages sont des canulars que les plaisantins lancent pour voir combien de temps ça tourne. L'effet boule-de-neige a déjà plusieurs fois bloqué les réseaux ! En plus un certain nombre de ces messages sont … des virus ! Quelle meilleure façon d'assurer leur diffusion rapide ?

Quelques exemples vus personnellement :

- Un message prétendument envoyé par Microsoft, accompagné d'un « programme de correction » *xxx.exe* qui contenait un joli virus.
- Un message d'alerte annonçant que votre machine était infecté et qu'il fallait d'urgence effacer de votre système le module *yyy.dll*, lequel est en fait un utilitaire important de votre système.

Si vous voulez d'autres exemples allez voir l'excellent site des chasseurs de canulars français : *http://www.hoaxbuster.com*. C'est une excellente lecture, très instructive.

Merci de m'avoir accompagné jusqu'ici. J'espère avoir pu vous être utile.

Philippe DENOYELLE
pdenoyelle@wanadoo.fr

OSCAR 2 FOIS ! (ou « esprit belge» où es-tu ?)

Il n'était pas aisé, à l'époque, de rendre visite à nos collègues néerlandais à « La Mecque » **alias Eindhoven.** Le voyageur qui se risquait dans les brumes nordiques et qui devait se trouver, le matin à l'ouverture des bureaux, dans la cité qui avait vu la naissance de la maison **Philips**, quelque 75 ans plus tôt, avec l'apparition des lampes à incandescence, n'avait d'autre solution que de quitter Paris la veille au soir. Or la perspective de passer une soirée à *Eindhoven* n'avait vraiment pas de quoi emballer qui que ce soit ! Eindhoven by night, tous ceux qui ont connu, pourront vous en parler !

Avant que la Compagnie hollandaise « interne » **N.L.M.** ne desserve Paris, il y avait bien un moyen rapide d'assurer la liaison entre les deux villes. La filiale aéronautique de Philips : La **PHILAIR** effectuait le trajet en moins d'une heure, départ à la fraîche du Bourget, arrivée au terrain militaire d'Eindhoven au milieu des bois, enfin à temps au centre Philips concerné (avant 9 heures). Le retour s'effectuait dans des conditions analogues à condition de quitter l'usine au moment de la fermeture de l'usine : donc point de séjour forcé, ni à l'arrivée, ni au départ.

Or, ce matin là, nous étions convoqués, comme d'habitude, au Terminal Dassault, situé dans la zone nord de l'Aéroport du Bourget. Le trafic n'était pas intense et seul un autre groupe, composé d'ingénieurs de la maison Dassault, attendait son embarquement pour Istres.

C'est alors, qu'un navigant vint nous chercher pour nous amener à l'avion. À peine la porte franchie, étant suivant mon habitude en tête de l'escouade je cherchais des yeux, l'avion de PHILAIR, bien évidemment aisément reconnaissable, aux deux premières lettres de son immatriculation **PH-** (Comme Hollande et non pas comme Philips) et ne vis rien de pareil sur le parking. Il y avait bien l'avion de chez Dassault immatriculé **F-** (F comme France, vous vous en seriez douté !). Mais allez à Istres n'était pas notre but.

Il y avait aussi un autre appareil immatriculé **OO-** (mais je ne pensais pas arrêter le voyage à Bruxelles). Aussi, interloqué, je demande au navigant :

« - Où est donc notre avion ?, Est-ce le Oscar, 2 fois ? »

Et le navigant qui nous accompagnait, de répondre, en prenant l'air très gêné :

« - Et oui, c'est un Belge! »

Il est vrai, que personne n'a jamais su, pas même un autochtone, pourquoi l'immatriculation des avions belges commence par les deux lettres OO !

J. DUCAMUS

ÉVALUEZ VOTRE QI

Réponses :

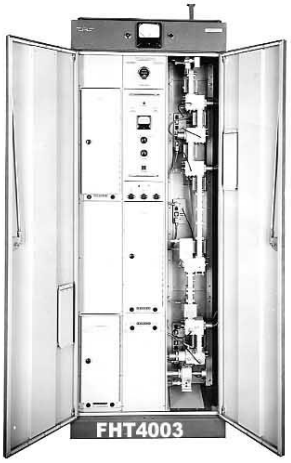
1) Cette citation peut se lire dans les deux sens. C'est un palindrome.

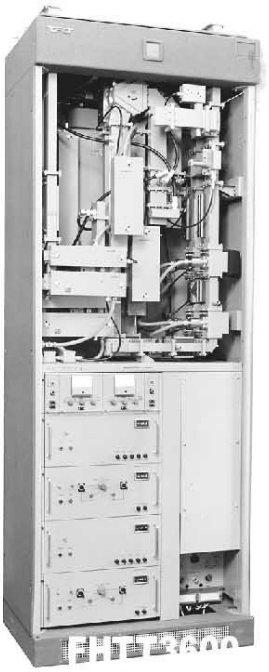
2) ***10.***

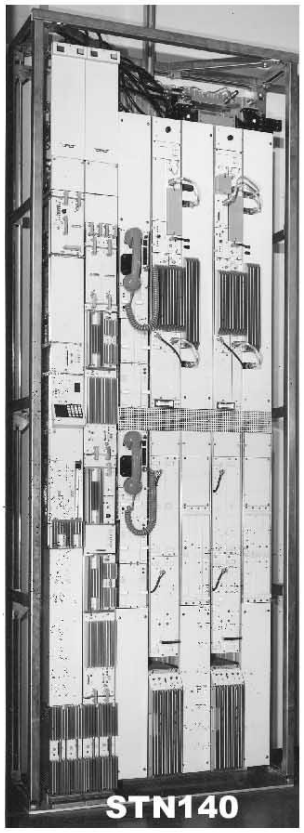
Pour chaque ligne horizontale, le premier nombre est divisé par le deuxième et le résultat obtenu multiplié par ***5*** *pour obtenir le troisième : 168 : 84 = 2 et 2x5=****10***

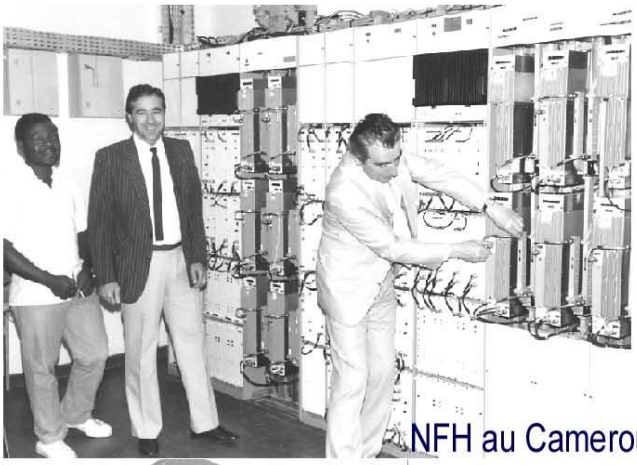
André BASTIEN

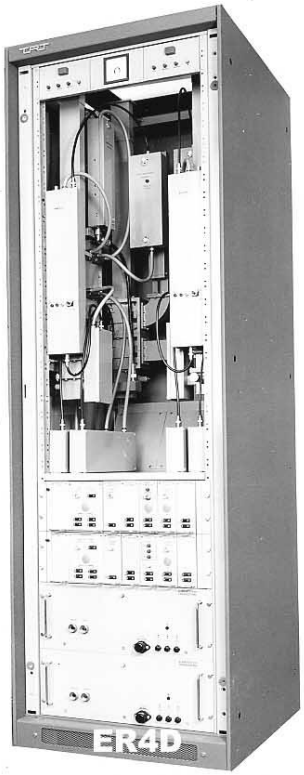
LA GRANDE FAMILLE
DES FAISCEAUX HERTZIENS











UNE GRANDE FAMILLE à T R T : LES FAISCEAUX HERTZIENS

Avant que tout ne disparaisse de nos mémoires, nous voulons retracer ce que fut notre activité au sein de TRT. Nous sommes encouragés à le faire parce que nous continuons à nous réunir avec plaisir entre rescapés de cette aventure, ne nous lassant pas d'évoquer nos souvenirs. Tous les corps de métiers aiment se retrouver : techniciens, commerçants, anciens de la production, des installations, de l'après-vente et même... nos clients. De plus, nous constatons que les équipes techniques radio de TRT viennent d'être définitivement arrêtées chez Harris comme chez Lucent. Il est juste temps de retracer le chemin parcouru.

La décision de créer à TRT un département « Câbles Hertziens », nom très évocateur, a été prise après la présentation, le 26 novembre 1952, par le LEP (Laboratoire de Recherches de Philips en France), de l'équipement 3,4 GHz qu'il avait étudié.

La Direction de TRT fit alors appel à une équipe de vrais fanatiques du sujet qui démarra à partir de mars 1953.

À l'époque où nous avons commencé, il y aura bientôt cinquante ans, nous étions tous envoûtés par le caractère quasi magique de ce mode de transmission : l'établissement d'une liaison tenait de l'exploit car la fiabilité des matériels était bien difficile à maîtriser.

- Après l'installation, souvent acrobatique, les opérateurs de l'émetteur ou du récepteur cherchent à voir si leur matériel fonctionne correctement. C'est difficile à savoir, mais le miracle peut exister...
- Entre les deux, « l'espace libre », des toits, des montagnes, la forêt vierge : il faut se faufiler.
- Vient alors « le pointage ». C'est là une opération magique, réservée au chef de tribu : donner l'ordre de faire tourner, à l'aveuglette, deux manette à l'émission, deux manettes à la réception pour aligner l'axe des antennes. Le radiotéléphone passe mal et la recherche peut durer un moment.
-- Soudain, sur l'écran, une traînée fugitive... On s'est trouvé ! Les réglages convergent alors rapidement, la liaison est établie.
-- Viennent ensuite des moments difficiles, car l'installation doit assurer un service officiel pour un événement d'actualité souvent important. Chacun croise les doigts pour que le miracle dure... cela suffit le plus souvent.

Inutile de dire que l'enjeu est tel qu'à la fin des opérations le chef de tribu n'a qu'à bien se tenir et à offrir la tournée à tous ceux qui ont contribué au succès de l'opération (ceux de l'émission sont parfois lésés).

Les conditions difficiles dans lesquelles ces missions étaient préparées et exécutées font encore aujourd'hui l'objet de belles palabres, suscitant même une émotion rétrospective.

LA PRÉHISTOIRE

On peut dire, en exagérant un peu, que l'activité FH de TRT a commencé en 1949 à la Compagnie des Compteurs (CDC) à Montrouge.

Avant la guerre, sous la direction de René Barthélemy, un département Télévision y avait fait parler de lui en réalisant un système complet de télévision, y compris les iconoscopes. Un studio et un émetteur de 500 W furent installés au ministère des PTT, rue Grenelle, et la première émission officielle eut lieu le 25 avril 1935. Les travaux se poursuivirent avec la création du standard 455 lignes et la recherche d'une plus haute définition, la CDC défendant en 1947 un système à 1029 lignes.

Après la guerre le département Télévision s'était complété avec des équipes radar, radionavigation et « câbles hertziens » : le premier noyau de la future équipe TRT était là. Il s'appuyait sur le savoir-faire d'un groupe d'ingénieurs allemands de Telefunken « récupérés » par la CDC en 1946. Ils avaient appris à maîtriser les ondes centimétriques lorsqu'en 1943 un avion américain équipé d'un radar 9 GHz avait été abattu par l'armée allemande.

Ce fut un apport essentiel car, dans la pénurie de l'époque, la recherche d'informations techniques était une tâche aussi importante que l'étude des produits proprement dits.

Une collection d'ouvrages américains du MIT était notre bible. Elle était consacrée aux hyperfréquences, au Radar, à un faisceau hertzien, et à des matériels de mesure qui n'existaient pas alors. On n'hésitait pas, d'ailleurs, à s'inspirer des descriptions très détaillées, mais aussi des très belles illustrations de ces ouvrages.

Trois versions d'équipements de reportage de télévision fonctionnant à 10 GHz avec des tubes américains, ont été réalisées. Elles permirent la multiplication des reportages en direct depuis le lieu de l'événement jusqu'au sommet de la Tour Eiffel où se trouvait l'émetteur 819 lignes. C'est ainsi qu'en 1952 les Six Jours du Vél-d'Hiv, la finale de la Coupe de France de Football à Colombes et de nombreuses émissions de variétés depuis l'Alhambra eurent un immense succès.

Les images diffusées avaient une qualité bien

meilleure que celles venant des studios de la rue Cognacq-Jay car elles étaient injectées directement dans l'émetteur et n'étaient pas détériorées par le câble coaxial reliant ces studios au sommet de la Tour.

Le dernier matériel servit à la liaison France - Angleterre à l'occasion du couronnement de la reine Elizabeth II en juin 1953.

L'activité faisceaux hertziens de la CDC s'arrêta en 1954, hélas les cessions d'activité existaient déjà, et elle fut cédée à CSF.

AUTRES POINTS D'APPUI POUR PRENDRE NOTRE ÉLAN

L'équipe constituée disposait du savoir-faire acquis à la CDC ; mais elle s'appuya aussi sur ce qui s'élaborait au sein du groupe Philips, car des travaux intéressant notre domaine avaient commencé.

Le Nat-Lab, laboratoire de recherches d'Eindhoven, presque aussi important à l'époque que les Bell Labs, le laboratoire de recherches d'ATT, entretenait avec ce dernier des relations croisées très étroites. Des accords généraux, portant sur les brevets, nous permirent, à nous aussi, d'utiliser tous ceux des Bell Labs.

Le Nat-Lab suivait de très près les travaux consacrés au « TD2 », destiné aux liaisons hertziennes transcontinentales de télévision et téléphonie. La plus importante fut le "coast to coast", New York à San Francisco, 103 stations.

Le laboratoire tubes du Nat-Lab avait réalisé une triode (EC56) trois fois plus puissante (1,5 W) et utilisant une tension trois fois plus basse que celle des Américains, ainsi que les « blocs » amplificateurs permettant de l'utiliser. L'industrialisation de ce tube avait démarré et les travaux de recherche visaient des modèles plus puissants et de longue durée de vie.

Au Nat-Lab le docteur Coeturier avait inventé un tube klystron très original le CZ (C pour son initiale), muni de deux réflecteurs, permettant de réaliser des émetteurs modulables en fréquence fonctionnant dans la bande des 3 à 4 GHz et délivrant plus de 10W, ce qui était le record mondial absolu à l'époque.

Enfin, grand spécialiste des ferrites, Philips avait réalisé des dispositifs non réciproques pour hyperfréquences dits « isolateurs ». Ces composants se révélèrent indispensables à la mise en cascade d'amplificateurs, de circuits sélectifs ou sur des lignes de transmission longues.

Le LEP continuait à travailler à l'équipement à grande portée dont nous avons parlé. Construit autour du tube CZ, il permettait la transmission de 120 voies téléphoniques.

A Huizen, PTI, établissement Philips responsable des télécommunications, réalisait les premiers prototypes d'un système hertzien haute capacité pour réseaux d'infrastructure dans la bande des 4 GHz.. Analogue au TD2, ce matériel, le BR112, utilisait la triode EC56 et devait être vendu aux PTT néerlandais. Hélas, nos amis ne furent pas prophètes en leur pays.

Bien entendu, la venue à TRT de l'équipe de la CDC n'était pas due au hasard : de très bonnes relations existaient entre la direction de TRT et celle de la Télévision Française qui avait fort apprécié le travail que nous avions fourni à la CDC.

Une chose a d'ailleurs été remarquable durant toutes les années qui ont suivi, c'est l'esprit de collaboration et d'estime mutuelle qui a régné, à tous les niveaux, entre des partenaires qui se passionnaient pour le même sujet.

C'est en tirant le meilleur parti possible de tous ces éléments que la jeune équipe Câbles Hertziens a fait ses premières armes.

Quand notre chef arriva à TRT le 15 mars 1953, on lui affecta un ingénieur, un agent technique avec comme seuls outils une chaise et une table au beau milieu du cinquième étage de la rue Boyer, alors presque vide. Quelques jours après, il apprit que l'habilitation défense avait été refusée à l'ingénieur – TRT vivait alors essentiellement de commandes militaires offshore et les USA étaient en plein maccartysme – ce qui entraîna son licenciement. Il ne restait donc plus que l'agent technique.

Fort heureusement, petit à petit les transfuges CDC arrivèrent et, avec les apports de l'intérieur de TRT, il fut possible de démarrer. L'équipe disposait fin 1953 de son propre bureau de dessin ainsi que de son atelier, ce qui fut un atout majeur pour la rapidité de réalisation des premiers matériels.

PREMIERS SUCCÈS

Les premiers travaux réalisés furent centrés sur des matériels permettant d'acheminer les images d'un reportage, ou d'interconnecter des réseaux nationaux qui ne l'étaient encore que rarement.

Avec le CZ, nous disposions d'un émetteur très puissant pour l'époque et nous avons donc pu assurer des liaisons très longues ou difficiles :

- la liaison par-dessus la Manche à l'occasion du premier programme d'Eurovision, en juin 1954.
- en 1955, le reportage des 24 Heures du Mans endeuillé par un terrible accident.
- le mariage du prince Rainier en 1956 ....

Le même matériel a servi à constituer les maillons

du réseau fixe de diffusion des programmes, soit sur des liaisons affectées de difficultés de trajet telles que Strasbourg–Mulhouse (1955), soit sur des liaisons très longues telles que Bordeaux–Pic-du-Midi (215 km) en 1957 et Lyon–Chamrousse.

Pour des liaisons de reportage à plus courte distance, un équipement fonctionnant dans la bande des 10 GHz, le TV3 a servi pour la première fois en mi-1954 à la Foire de Marseille.

Voilà qui ne suffisait pourtant pas à satisfaire nos ambitions !

Faisceaux hertziens de télévision pour longues artères

Les PTT français disposaient d'un réseau national de transmission qui n'avait pas été « pensé » pour la télévision à haute définition et comportait, sur certains axes tels que le sud-ouest, des câbles enterrés inutilisables. Or le standard 819 lignes de l'époque nécessitait, pour la transmission simultanée du son, une bande passante de 10 MHz Cette bande était assimilable à celle d'un multiplex téléphonique 1800 voies, capacité que les PTT n'envisageaient pas encore d'installer.

Devant le retard pris par le développement de la télévision en province – en 1954 seuls les centres de Lille et de Strasbourg étaient en service – le gouvernement autorisa la RTF à créer son propre réseau. Nous avons alors proposé un matériel spécialisé dans la transmission de télévision équipé des triodes de Philips.

Grâce à ce tube fonctionnant sous une tension de 180 V, notre premier matériel pouvait être alimenté directement par des batteries. Quoi de plus simple et de plus fiable ? Une première liaison de deux bonds fut présentée rue Boyer, en fonctionnement, à la Direction de la RTF en décembre 1954.

Les choses allèrent vite ensuite. Une version améliorée fut développée sous le nom de FHT4003 avec tous ses éléments annexes y compris les antennes, les multiplexeurs image-son et la télésurveillance …

En 1956 la première liaison de deux bonds fut installée entre Marseille et Nice. En 1957 ce fut le tour de la liaison Bourges–Bordeaux interconnectée en micro-ondes avec le faisceau PTT Paris–Marseille ; elle fut équipée d'un canal de secours l'année suivante et, en 1964, plus de 70 stations étaient installées.

La RTF installa aussi les liaisons Alger–Oran et Alger–Constantine.

Dès la mise en place des premières liaisons françaises, TRT se tourna vers l'exportation.

Grâce à une excellente collaboration client fournisseur nous avons obtenu un grand succès en Espagne en réalisant la totalité du premier réseau. La reconnaissance des sites se révéla particulièrement difficile en raison du relief escarpé et du manque de routes. On put donc voir des personnalités de la TVE et de TRT atteindre les sommets à dos de bourricot.

L'année 1958 vit l'installation de Madrid – Barcelone. Cette liaison fut suivie par les directions de Valence, Grenade, Bilbao et Saint-Jacques de Compostelle.

À la même époque nous avons livré d'importantes liaisons pour les télévisions de Pologne, de Finlande et du Portugal.

En 1963 nous avions installé autant de stations à l'étranger qu'en France. Cela représentait au total 30 000 km de voies hertziennes. Ce chiffre avait doublé en 1972.

En 1965, après l'installation de Grenade–Tanger et du réseau marocain, une image pouvait aller de Lille à Casablanca en empruntant uniquement des faisceaux hertziens TRT.

Liaisons transhorizon

Il est possible d'établir des liaisons sans la visibilité directe entre émetteur et récepteur en utilisant la diffraction sur un obstacle ou la diffusion de l'énergie émise par la haute atmosphère. Ceci demande toutefois de disposer d'une puissance rayonnée très importante.

Le LEP avait réalisé un matériel utilisant un tube klystron de Philips fournissant un kilowatt à 900 MHz et nous l'avons expérimenté, en 1959, entre Paris (rue Boyer) et Caen (RTC) pour la transmission de téléphonie. Le développement du matériel n'a pas été poursuivi mais l'expérience acquise nous a servi rapidement.

Lors d'une visite, nous avions en effet trouvé au Nat-Lab un tube délivrant 500 watts à 4GHz. Ceci nous a permis de proposer à la RTF de réaliser un projet très important pour elle : acheminer en Algérie les programmes TV de la métropole.

Le calcul montrait que la chose était possible en partant de Perpignan et en utilisant un point intermédiaire aux Baléares soit deux bonds d'environ 300 km chacun. Utilisant les briques de nos matériels, nous avons réalisé les émetteurs et les récepteurs. Ils étaient associés à des « combineurs » permettant de fonctionner en « diversité quadruple d'espace et de fréquence ». Ceci revient à tirer le meilleur parti des signaux reçus de deux émetteurs de fréquences différentes sur deux antennes différentes.

Ces antennes étaient des paraboles de six mètres de diamètre.

La revue du 14 juillet 1960 fût ainsi retransmise à Alger. Les transmissions furent assurées régulièrement ensuite et la liaison fut même retournée dans le sens Alger-Paris. Ce fut une première mondiale dans la bande de fréquence utilisée et ce haut fait nous permit par la suite de participer à un projet militaire français.

Faisceaux hertziens militaires

TRT et Thomson furent associés sous la maîtrise d'œuvre de la SAT dans la réalisation du réseau de communications Air 70 de l'Armée de l'Air. Il s'agissait d'un réseau à diffusion troposphérique dans la bande des 5 GHz. Le matériel était fabriqué par les trois Sociétés sous licence Westinghouse et nous avions en dehors de la fourniture de sous-ensembles, la responsabilité complète des antennes et des pylônes, installation comprise.

Compte tenu de la longueur des liaisons établies, il fallut faire appel à des antennes paraboliques de 9 et 12 mètres de diamètre, étudiées par nos soins, utilisées à deux exemplaires par direction afin de fonctionner en diversité quadruple d'espace et de fréquence. L'ensemble du réseau comportait 23 liaisons et fut installé entre 1963 et 1972..

Une anecdote amusante :

L'émetteur utilisait un klystron d'un kilowatt fonctionnant avec des tensions très élevées. Nous étions responsables des éléments en guide d'onde. Or un jour, nous sommes alertés par la SAT qui avait constaté la présence, dans une station, à l'intérieur des guides, d'une substance d'un bleu intense. Après avoir consulté ses « chimistes », notre maître d'œuvre avait conclu que des effluves donnaient lieu à une production d'ozone, donc à l'attaque des pièces en cuivre. En fait l'explication fut donnée par un gardien de la station qui nous signala que les vignes d'alentour avaient été abondamment traitées. Les filtres de la ventilation étaient d'ailleurs complètement colmatés par la bouillie bordelaise.

Nos activités dans le domaine typiquement militaire s'arrêtèrent au réseau Air 70 : nous avions fait avec CSF une excellente proposition pour le programme « Faisceau Hertzien Modulaire « et nous étions en concurrence avec un groupement SAT-Thomson. Hélas, encore des avatars : au moment de la décision Thomson racheta CSF et nous avons dû nous contenter d'un lot de consolation : la fourniture de 10 % des fabrications ce qui, tout compte fait, n'était pas si mal.

LA FAMILLE S'AGRANDIT ET ÉVOLUE

A partir de 1960, nous avons entrepris plusieurs développements dans la bande des 7 et 11 GHz.

Un matériel fixe destiné à des liaisons courtes pour la télévision ou 120 voies, le **RTK11**, vit le jour. D'une puissance de 1 W, Il était entièrement transistorisé à l'exception des klystrons d'émission et de réception et disposait d'un système de commutation automatique sans coupure du signal. En 1964, il fut installé entre Sète et Béziers, pour la SNCF, avec un relais passif intermédiaire. **Ce fut le premier matériel FH, transmettant la téléphonie, installé en France par TRT**.

Un nouveau faisceau de reportage, le **TV11**, à 11 GHz fut livré à la RTF en 1962.

Il fut suivi en d'un autre matériel pour la bande des 7 GHz.. Entièrement transistorisé, celui-ci pouvait assurer soit deux liaisons parallèles soit une liaison bilatérale. Le **FLR7000** servit pour la première fois aux Jeux Olympiques d'hiver de 1968. Après avoir été adapté à la transmission de 300 voies, il obtint aussi l'agrément des PTT qui nous l'achetèrent.

Le matériel 4 GHz resta notre cheval de bataille, et fut profondément transformé pour accroître ses performances et réduire le coût des installations :

- la disponibilité de tubes plus puissants permit d'obtenir une puissance de 8 W avec 2 tubes en parallèle. Cette solution intéressa la RTF à cause de la longueur des bonds de son réseau.
- les tubes électroniques furent progressivement remplacés par des transistors à l'exception des amplificateurs 4 GHz de sortie.
- l'alimentation générale s'effectua désormais sous 48 ou 24 volts.

Dernière étape vers la transistorisation totale pour cette génération, atteinte en 1970 : le niveau de puissance à la sortie du convertisseur d'émission fut progressivement élevé à 0, 4W, sur un premier matériel, puis 1 W. Ces valeurs permettent de transmettre respectivement 600 ou 1260 voies en répondant aux normes de qualité du CCIR.

Au lieu des armoires de 900 mm de large du début, on fit appel à des bâtis dix-neuf pouces avec deux émetteurs récepteurs par bâti pour le dernier (**ER4D**). Une action rigoureuse de réduction de prix de revient fut aussi menée.

TÉLÉPHONIE : QUINZE ANS POUR ENTRER AUX PTT...

Pour percer à l'exportation il nous fallait faire valoir nos états de services en téléphonie auprès de l'Administration française des PTT. Notre appartenance au groupe Philips ne nous facilita pas les choses.

Ce n'est qu'en 1960 que TRT finit par entrer à la SOTELEC et livra des matériels de transmission par fil aux PTT. Pour les faisceaux hertziens ce ne fut que beaucoup plus tard.

En 1959, nous avions présenté à la Direction des PTT une liaison de plusieurs bonds destinée à la RTF pour montrer notre aptitude à réaliser, sur des

répéteurs successifs, des caractéristiques de transmission à très large bande. Ce fut sans succès !

Par contre une autre présentation fut décisive :

En 1964 un appel d'offres avait été lancé par les PTT pour un réseau à 7 GHz en Tarentaise et en Maurienne. Notre concurrent CSF disposait déjà d'un équipement entièrement transistorisé.

Nous avions fourni une très bonne proposition et la Direction des PTT avait demandé que notre prototype lui soit présenté.

Nous disposions du bâti émetteur récepteur ; mais un certain nombre de sous-ensembles vitaux, multiplicateurs de fréquence et convertisseur d'émission n'étaient pas au point. Fort heureusement, le groupe de « prédéveloppement » de PTI travaillait à ce genre matériel et nous avait proposé des maquettes de modules que nous sommes allés récupérer au plus vite la semaine précédant la présentation. Réglés individuellement, les sous-ensembles fonctionnaient bien ; mais quand on mit tout en cascade ce fut une autre histoire... C'est un phénomène d'instabilité classique avec les diodes à capacité variable (varactors).

Il restait fort à faire, et nous avons décidé qu'une petite équipe viendrait travailler le samedi. Le soir il fallut décider de sacrifier le dimanche. À partir de midi… les défaitistes partirent et nous nous sommes retrouvés à deux.

Dans la soirée il fallut démonter le dernier boîtier qui se montrait instable mécaniquement. Sa précieuse diode varactor disparut sous une table et fut retrouvée brisée. Heureusement nous venions d'en recevoir une autre et, après une brève prière pour conjurer le mauvais sort, il fut procédé à son remplacement et aux réglages.

Bien du temps perdu encore ! La seule chance d'aboutir fut de passer la nuit au chevet du bébé.

Le lendemain matin l'équipement fonctionnait et personne ne fut étonné de nous voir déjà au travail. Il ne restait plus qu'à préparer les mesures de qualité de transmission et à mettre un peu d'ordre dans le laboratoire.

Le chef était content mais nous trouvait un peu barbus. Notre secrétaire rentra donc chez elle, emprunta le rasoir électrique de son mari et à midi... nous étions fin prêts à recevoir le client.

Nous n'avons pas été choisis ; mais le travail réalisé nous a permis de sortir rapidement un matériel fonctionnant dans la bande des 4 GHz, Le LH 4 fut installé à quelques exemplaires par les PTT et beaucoup plus largement à l'exportation, en Côte d'Ivoire…

La première liaison PTT obtenue, fut en 1966 Bayonne-Artzamendi, 120 voies (RTK 11).

Suivirent, de 67 à 69, les liaisons à 4 GHz Chamrousse–Alpe-d'Huez, Nice–La Gaude, Bourg-d'Oisans–Mont-de-Lans et Saint-Gaudens–Luchon. Mais ce fut peu de chose à côté de notre programme à l'exportation pour le même matériel.

Notre premier marché d'études PTT, correspondant à un matériel conçu exclusivement pour les transmissions numériques, fut celui du **FLD15**. Ceci nous assura enfin des programmes de fourniture réguliers.

Un certain nombre de liaisons de notre faisceau transportable 7 GHz, adapté à la téléphonie, furent livrés comme matériel « d'intervention ».

NOUVELLES ÉVOLUTIONS

Les actions menées les années suivantes peuvent se résumer ainsi :

-- poursuite de nos travaux pour répondre aux demandes de la RTF, devenue bientôt l'ORTF. Elle souhaitait étendre son réseau dans la bande des 8 GHz.

-- développements permettant de disposer d'une gamme élargie de faisceaux hertziens analogiques de téléphonie (jusqu'à 1800 voies) et de télévision, proposables à l'exportation, ainsi que de tous les auxiliaires de commutation, de voies de service et de télésurveillance associés.

-- virage vers les matériels adaptés à la transmission numérique, 2, 8, 34, 2x34 Mbit/s, pour atteindre, plus tard, 140 et 155 Mbit/s SDH.

-- atteindre des fréquences de plus en plus élevées 23, puis 38 GHz.

-- mise à profit graduelle de tous les progrès technologiques possibles pour réduire encombrement et coût global du matériel.

La construction de cette période faisait appel à de petites armoires, de 225 mm de profondeur et de 200 ou 300 mm de largeur, baptisées « poteau ». Cette construction avait à l'époque la faveur des Japonais.

Jusqu'au début des années 70 notre activité à l'export était partagée avec PTI. Hors d'Europe le domaine qui nous était réservé correspondait aux pays d'Afrique francophone. Après d'importantes ventes en Iran et des difficultés au Brésil, PTI abandonna l'activité FH si bien qu'en 1973, **TRT devint le leader de l'activité au sein du Groupe Philips**. Nous avions pour autres partenaires la Grande-Bretagne et le Brésil.

En 1972, nous avons entrepris le développement de matériels pour 1800 voies, dans la bande des 6 GHz. L'emploi d'un tube à ondes progressives (TOP) délivrant 10 W était nécessaire. Après des

essais peu probants avec un tube Philips nous avons adopté un tube intégré de Telefunken. Ce fut le **SRL6011**.

En juin 1975, il fut présenté à Embratel responsable du réseau national brésilien. Ce fut l'amorce d'un important programme. Philips Brésil a en effet installé notre matériel à partir de 1976, et obtenu un tiers du réseau national brésilien. Une fabrication locale fut organisée avec une importante part de fournitures TRT.

Ce succès à l'exportation nous aida certainement à installer en France, en 1977, la liaison PTT Nantes–Poitiers–Limoges.

Des matériels de capacité plus réduite, (960 et 1260 voies) pour les bandes des 6,5 et 8 GHz virent le jour à peu près en même temps. Les transistors à effet de champ (FET) à l'arséniure de gallium n'existant à l'époque que sous forme d'échantillons de laboratoire, l'amplificateur final 1 W utilisait des diodes à avalanche

Un matériel de ce type, adapté aux besoins de l'Armée Suisse, fut installé sur leur réseau de communications. Avoir obtenu ce marché de la part d'un client considéré comme très "difficile" fut pour nous le motif d'une grande fierté.

Citons enfin, pour l'ORTF, une version à 8 GHz qui servit à compléter les artères à 3,6 GHz saturées.

LE GRAND SAUT TECHNOLOGIQUE

À partir de 1975 les techniques de report de composants sans boîtier sur substrats d'alumine sérigraphiée ou sur verre-téflon furent généralisées à toutes les parties radioélectriques

Par ailleurs la construction se conforma aux standards internationaux ; elle fit donc appel à des colonnes de 120 mm largeur et de hauteur standardisée à 2 m 25. Ceci permit de préassembler les stations dans des cadres métalliques standardisés, réduisant ainsi les coûts d'installation.

Matériels à haute capacité

Les amplificateurs micro-ondes de sortie à 4 GHz, réalisés avec des transistors silicium de RTC fournissaient une puissance de 4 W. Quand les transistors FET, généralement Japonais, furent disponibles à 6 ou 8 GHz des amplificateurs de puissance de sortie comparable furent réalisés

Après le développement des parties communes (modulation, démodulation, alimentation...) de cette génération de matériel analogique, valable jusqu'à une capacité de 1800 voies, le premier matériel qui fut terminé fut le NFH4000.

Trois émetteurs récepteurs pouvaient être installés dans une colonne, les filtres de couplage associés étant placés dans une colonne adjacente.

Ce matériel équipa des réseaux au Maroc, en Côte d'Ivoire et un peu plus tard au Cameroun.

Les matériels à 4 GHz furent complétés par des produits homologues dans les bandes 6500, 7500 et 8000 MHz.

Pour l'ORTF, un matériel à 3,6 GHz, adapté à ses besoins, sortit en 1979.Il remplaça, pour une part, du matériel ancien.

Pour les PTT, nous avions développé un modulateur 2 x 34 Mbit/s 8 états permettant d'utiliser directement les émetteurs récepteurs NFH. Sur la proposition des PTT nous nous sommes associés à la SAT pour présenter en 1980 un système complet. Plus de 400 terminaux avec commutation et voies de service leur furent livrés.

Matériels à moyenne capacité

Déjà mentionné, le premier FLD15 fut installé en 1976. Nous avons livré 800 liaisons aux PTT.

L'administration des PTT s'intéressa à un nouveau matériel d'intervention, à 10 Ghz, assurant la transmission bilatérale avec secours de voies téléphoniques analogiques, de télévision ou d'un débit de 34 mégabits. Nous lui avons livré 140 terminaux FLP10.

- Nous avons par ailleurs équipé des camions pour l'Arabie Saoudite
- Nous avons bénéficié aussi d'un important marché avec l'Allemagne et l'on pouvait voir à Stuttgart, côte à côte au sommet d'une tour, une dizaine d'équipements TRT

Au total 560 émetteurs-récepteurs furent livrés.

Le laboratoire de Brive développa à partir de 1980 un matériel numérique 34 Mbit/s en modulation quatre états, à 15 GHz, **XTN1500**, qui fut vendu à 1300 exemplaires (1984 à 1992), équipant en particulier 80 stations en Jordanie.

Ce matériel fut suivi en 1992 d'une version employant la modulation à 16 états MAQ16, le **DRL15000** qui utilisait des composants réalisés en micro-électronique monolithique : modulateur et amplificateur 500 mW (600 exemplaires vendus).

D'autres matériels furent réalisés à 7 et 8 GHz.

Une version 8GHz fut livrée pour la numérisation du réseau de l'Armée Suisse.

Le laboratoire de Brive étudia des équipements 2 Mbit/s à 1,5 et 2,5 GHz. Ces matériels profitèrent des travaux faits pour la partie radioélectrique des équipements pour réseaux de téléphonie rurale IRT qui, à partir de 1985 permirent à TRT de devenir leader mondial dans la distribution téléphonique par voie radio avec des systèmes 120 abonnés (IRT 1500) et 480 abonnés (IRT 2000).

En 1987 enfin, un accord conclu avec la SAT donnait à TRT la fabrication de la partie réception de matériels à 2 et 8 Mbit/s fonctionnant à 2,5, 13 et 15 GHz destinés aux PTT : le **STD10** . Il fut fourni à 5000 exemplaires jusqu'en l'an 2000.

NOS DERNIERS DÉVELOPPEMENTS

Les énormes progrès réalisés par les fibres optiques en ont fait un ennemi redoutable pour les faisceaux hertziens. Les télécommunications spatiales leur avaient déjà porté un coup : ainsi la distribution de programmes de télévision par satellite est devenue très économique

Il reste toutefois un marché dans la réalisation de réseaux étendus dans des pays émergents au terrain inhospitalier. Nos références nous ont d'ailleurs permis d'obtenir d'importants contrats.

L'autre domaine qui reste est celui des équipements légers millimétriques.

Matériels à haute capacité et à haute efficacité spectrale

Le point fort des derniers développements de matériels d'infrastructure fut celui des **STN140** et **STN140 H** entrepris entre 1982 et fin 1994.

Le premier matériel utilise la modulation MAQ16, le second la modulation à 64 états MAQ64. Il transmet un débit numérique de 140 Mbit/s, le second transmet en outre les 155 Mbit/s de la hiérarchie synchrone (SDH).

Le matériel a souvent été associé au multiplex numérique ADM155 qu'a fabriqué TRT.

Ces matériels ont bénéficié des plus grands progrès techniques et technologiques de toute la vie des « Câbles Hertziens » :

- dans le domaine du traitement numérique du signal, nombreux circuits intégrés à la demande pour trames hertziennes, correcteurs de non linéarité et correcteurs de fading…
- circuits monolithiques en microondes spécifiques sur arséniure de gallium, pour amplificateurs, modulateurs etc.

- Le premier matériel fonctionnait à 6,5 GHz.
- Suivit, en 1987, une version 4,4 - 5 GHz dont Philips Sul-America à Recife développa et fabriqua les parties radio, une importante part de fourniture restant à TRT.

  L'inflation permanente et les contraintes de fabrication locale imposées par le gouvernement brésilien rendirent la tâche difficile aux commerçants ; mais nous avons pu apprécier la grande compétence technique des personnes avec lesquelles nous avons travaillé, représentants de l'Administration et aussi collègues de Philips.
- Enfin, une version à 4 GHz fut l'objet de commandes des PTT.

Vinrent enfin les STN140H à 4 et 8 Ghz. La version 8 GHz fut produite à 450 exemplaires de 93 à 97 et installée en Chine pour moitié.

Équipements millimétriques

Les besoins en moyens de communication indépendants exprimés par différents corps d'Etat ou par les utilisateurs privés, ainsi que le développement de la téléphonie cellulaire ont ouvert la porte à des matériels légers, à faible portée, capables de transmettre des débits de 2 à 34 Mbit/s. Pour concurrencer le câble ils doivent être peu coûteux et s'installer rapidement.

Les bandes autorisées se situent en majorité dans le domaine millimétrique (23, 26 et 38 GHz).

Dès 88 nous disposions d'un produit à 23 GHz. et le développement de la famille **MDL** commença. Philips Microwave Hazel Groove étudia pour nous les fonctions radio pour la bande des 38 GHz et en 1989 nous disposions d'un premier MDL38 qui fut vendu à 2000 exemplaires de 90 à 97.

Le travail se poursuivit vers de nouvelles versions et pour avoir la gamme de fréquences complète ; mais il fut arrêté en septembre 1999. Pour répondre à la demande, il fallut faire appel, pour les fonctions radio, à des fournisseurs extérieurs.

Au total près de 11 000 terminaux de cette famille furent livrés jusqu'à la cession de l'activité Lucent Technologies à Harris, en avril 2001.

GRANDS PROJETS À L'EXPORT ET INSTALLATIONS

Les quinze dernières années d'existence des faisceaux hertziens ont été jalonnées par l'installation de très grands projets à l'exportation.

- Congo : 1983 – 4 GHz, NFH, 30 stations
- Jordanie : 1985 –34 Mbit/s, 8 et 15 GHz 80 stations
- Cameroun : 1988 -1990 – TV et 1800 voies
  120 stations sur un réseau de 4000 km
- Indonésie : 1978, premier projet TV et 34 Mbit/s, liaison de 30 stations terriennes à 150 sites
- Indonésie : 1988 à 1999, second projet –140 et 34 Mbit/s – 190 stations, 1200 E-R TRT.

Dans la réalisation de grands réseaux dans un pays éloigné, les difficultés commencent dès que la proposition est retenue par le client.

Les cartes ne sont pas toujours disponibles et souvent fausses. Le nombre de stations à établir avec la visibilité directe entre stations successives n'est donc pas forcément défini d'emblée. Le coût de réalisation du contrat ne l'est donc pas non plus. Il faut aussi tenir compte du réseau de routes et de

son évolution prévisible.

Lors de la reconnaissance sur le terrain ou « survey », celles-ci ne sont pas toujours tracées et l'on peut avoir besoin de la machette pour circuler. Les moyens de transport peuvent être des bateaux, des animaux ou une moto. Il faut se muer en véritables aventuriers des temps modernes semblables à Nicolas Hulot. C'est une véritable expédition, avec porteurs, cuisiniers et bien entendu tous les moyens pour survivre.

Si l'on est très astucieux il est parfois possible d'économiser une station ; mais pour être certain de faire un bon choix, il faut parfois faire des essais de propagation avec un mesureur de champ qui enregistre les fluctuations de la propagation.

La définition des matériels à fournir, des routes d'accès à établir, des bâtiments, des groupes électrogènes et, bien entendu des pylônes et antennes aura fait l'objet d'une étude attentive conduisant à un important travail de gestion en liaison avec l'Usine et les sous-traitants locaux ou non. L'absence, lors de la réalisation, d'éléments importants peut coûter très cher.

Et attention ! Une fois que l'on a engagé l'implantation d'une station, le droit à l'erreur n'existe plus et l'éventuelle occultation d'un bond est le cauchemar de tout « surveyeur » qui se respecte.

Voici une anecdote de l'un d'eux :

En 1976, à Bornéo, nous faisions une étude par hélicoptère à la recherche de stations permettant de relier 2 villes distantes de 100 Km. Nous nous sommes posés sur une petite colline déboisée, proche d'une route en construction, qui pouvait recevoir le premier répéteur.

Quelques minutes après, toute une foule de locaux habillés de pagnes et munis de lances sortant d'on ne sait où, nous ont entourés pacifiquement : ils n'avaient pas l'habitude de voir des hélicos atterrir en pleine forêt.

Croyant plaire à celui qui semblait être le chef, j'ai pris une photo Polaroid de lui et la lui ai donnée. En se reconnaissant sur ce morceau de papier il entra dans une colère terrible et, tout en gesticulant, se mit à manger la photo.

Le pilote, un ancien du Vietnam nous a aussitôt intimé l'ordre de remonter dans son appareil et nous avons décollé en vitesse.

J'ai appris que, dans son esprit, je lui avais volé une partie de lui-même. Le seul moyen de la récupérer etait de manger la photo. Certains boivent leur sang en cas d'accident afin de ne pas le laisser perdre, sa démarche était donc similaire.

J'ai cherché un autre emplacement pour mon premier répéteur, assez éloigné pour ne pas risquer de nous exposer plus tard à la colère de notre avaleur de photo. De ce fait mes 3 bonds ont été assez déséquilibrés.

Certains, à l'époque, se sont posés des questions sur mon choix, ils ont maintenant la réponse !

L'installation et la mise en service d'un réseau s'effectuant toujours dans des conditions très difficiles, avec comme contrainte la tenue d'un délai intangible, les risques sont importants. Il faut avoir ici une pensée pour ceux qui ont perdu la santé à la suite de maladies ou laissé leur vie dans des accidents dus à la fatigue, au mauvais état des routes ou à une fausse manœuvre.

Il n'en demeure pas moins qu'en contemplant les cartes des grands réseaux établis par TRT à travers le monde, les Anciens de cette activité éprouvent tous une légitime fierté.

LA FIN DE L'HISTOIRE : NOSTALGIE OU AMERTUME ?

C'est comme la vie, la fin est parfois moins drôle que le début !

Comme vous le savez tous, la production des gros équipements s'est pratiquement arrêtée lors de la reprise de TRT ou plus précisément de Philips Télécommunications TRT par Lucent Technologies.

La production des MDL fut transférée de Brive à Rouen à la même époque, puis, en mars 2000 Lucent Technologies vendit son activité faisceaux hertziens à Harris.

Le malheur est que Harris France vient d'arrêter toutes ses activités études et qu'il en va de même pour Lucent Technologies.

Il est bien évident que l'avenir des faisceaux hertziens apparaissait difficile depuis un certain temps ; mais des équipes radio de qualité ont été dispersées alors qu'elles étaient capables d'exercer leur créativité dans un domaine voisin.

Quel dommage !

Heureusement, il reste l'amitié.

Jean-Daniel KOENIG

Je remercie très vivement de leur participation tous ceux que j'ai consultés, les anciens et aussi des actifs dont certains viennent même d'être licenciés.