N° 33
SEPTEMBRE
1975

Radome

Bulletin de liaison interne au C.N.E.T.

Radome
Bulletin de liaison interne au C.N.E.T.

Revue publiée par le

CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Route de Trégastel — 22301 LANNION

Directeur de la publication : M. A. Pinet
Délégué du Directeur du CNET à Lannion

Rédaction : Camille Weill (96) 38.26.75
Gérard Bouvy

avec la collaboration, pour ce numéro, de Gérard Bouvy, Louis Mansano et Claude Sallio

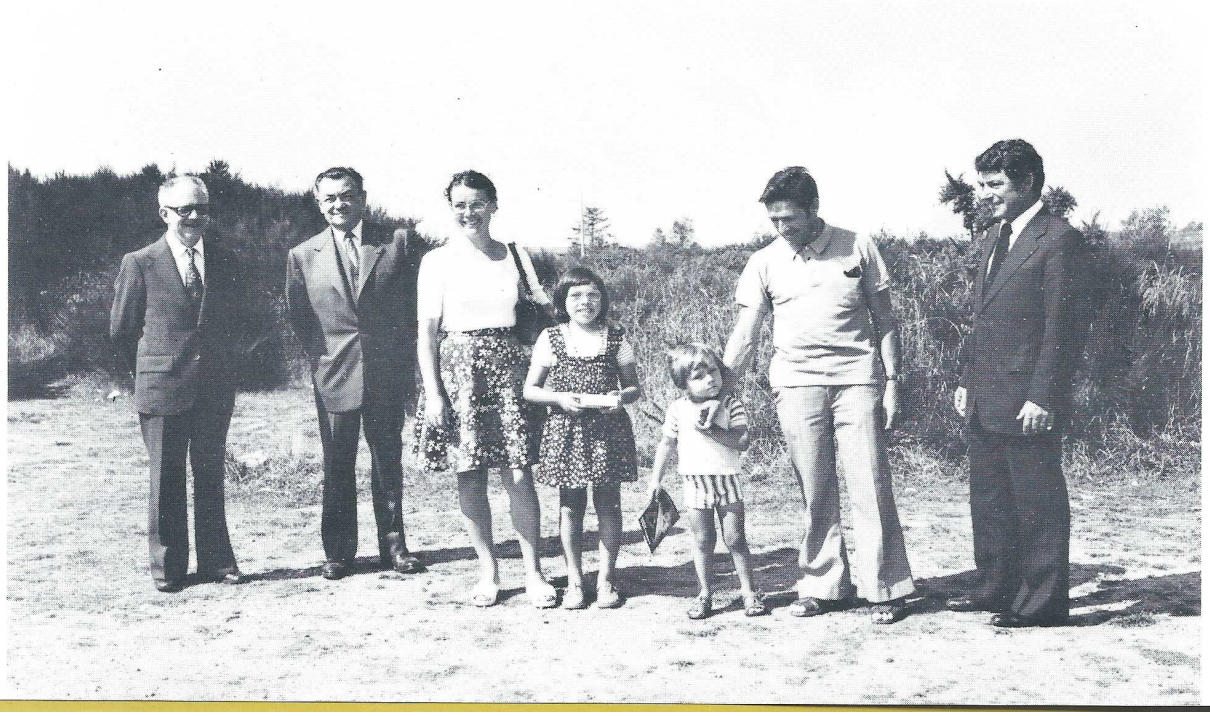
Photos : CNET-Lannion, Henri Jobin, Michel Le Gal, Daniel Réaudin ; CNET-Issy-les-Moulineaux, pages 12 et 14 ; Photo-Ciné-Club, pages 15 et 16 ; Le Télégramme, page 17.

Dessins et mise en pages : Gérard Allain

SOMMAIRE

- **Editorial,** par A. Pinet 3
- **L'optique intégrée,** par C. Vassalo 4
- **La visioconférence,** par L. Fleury 11
- **Le Photo-Ciné-Club PTT de Lannion,** par C. Vassalo 15
- **Informations**
  - Le GAMS 17
  - Le Centre de Transit de Saint-Brieuc 19
  - Les pensions civiles de retraite (suite) 21
- **L'aéroport de Lannion Côte de Granit** par P.-Y. Police 23
- **Dix années de rugby à Lannion** par P.-P. Bériol 27

Le Radome continu à être très visité. Le mardi 26 août, le 1.500.000e visiteur était accueilli et fêté comme il se doit. A quand le 2.000.000e ?



L'évolution technologique transforme peu à peu la nature des travaux dans les laboratoires d'électronique en télécommunication.

Ce qui était autrefois « sous-ensemble », résultat d'un habile assemblage de composants discrets, constitue aujourd'hui le niveau composant élémentaire.

Les systèmes électroniques étudiés effectuent des opérations toujours plus nombreuses et plus variés et deviennent de plus en plus complexes.

Parallèlement, on observe une évolution des objectifs. La prestation d'une certaine qualité globale de service remplace l'accomplissement d'une simple performance.

Ces transformations ne sont pas sans conséquence sur l'homme de laboratoire.

Autrefois, les études étaient à hauteur de l'individu. Elles comportaient souvent une part de travail manuel, par exemple pour réaliser une maquette d'essai. Et la mise au point procédait par mesures directes.

D'où une communication étroite entre l'homme et l'ouvrage qui pouvait permettre au chercheur de recueillir dans une certaine mesure les satisfactions de la responsabilité de la création.

Avec les études de systèmes, le chercheur opère au sein d'une équipe, son travail est fondu dans un ensemble. Et les mises au point procèdent généralement par évaluations globales, à caractère statistique, prenant la forme d'une conversation entre l'homme et la machine par l'intermédiaire d'un échange de correspondance.

La communication directe entre l'homme et l'objet est moins sensible, la responsabilité est plus difficilement perçue au niveau individuel et le chercheur retire peut-être moins de satisfaction qu'autrefois.

Une situation un peu analogue peut être observée avec l'exploitation des nouveaux systèmes. A mesure qu'ils deviennent plus perfectionnés, les interventions du personnel sont plus rares et doivent être également mieux contrôlées. La centralisation rend, en effet, certaines d'entre elles dangereuses. Aussi doivent-elles être parfaitement définies, laissant ainsi moins de place à l'initiative de l'opérateur.

Or, il importe de prêter une attention grandissante à la satisfaction du personnel dans l'exercice du service de la machine. C'est un objectif d'études qui doit s'affirmer de plus en plus.

En dehors de la notion de qualité globale du service, qui recouvre la double satisfaction des désirs de l'usager et des impératifs de l'exploitant, il s'agit de se préoccuper davantage de ce qui constitue la qualité de la vie professionnelle du personnel.

Ce troisième objectif est certainement difficile à saisir. Mais il pourrait être mieux compris par une réflexion du chercheur sur les moyens de trouver lui-même sa propre satisfaction dans l'accomplissement de sa tâche.

C'est probablement, en effet, dans l'expérience personnelle de ses relations avec la machine en étude, qu'il peut trouver les éléments d'une solution au problème du personnel d'exploitation.

Cela ne signifie-t-il pas que la qualité de vie professionnelle de l'utilisateur au service de la machine sera à la mesure de celle que le chercheur aura su trouver pour lui-même ?

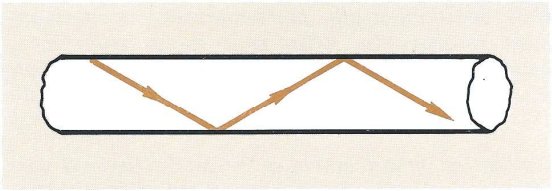
A. PINET

L'OPTIQUE INTÉGRÉE

Les quelques pages qui suivent sont une réflexion sur ce qu'on appelle Optique Intégrée. L'auteur s'est efforcé de rejeter le plus possible les aspects ésotériques intérieurs à cette discipline pour adopter un point de vue extérieur : qu'a-t-on voulu faire en lançant ce genre d'études ? Qu'est-ce que cela entraîne ? Y arrivera-t-on, et comment ?

POUR COMPRENDRE DE QUOI ON PARLE.

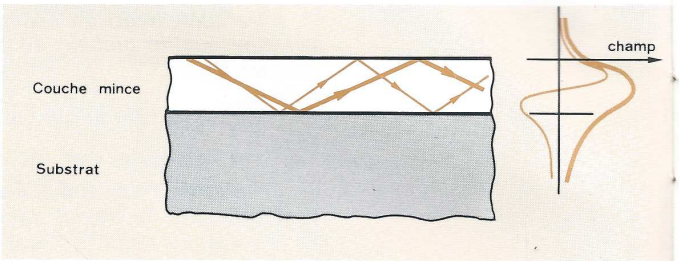
Une fibre optique est une variété de guide optique, constituée essentiellement par un cylindre transparent dans lequel des rayons lumineux suffisamment inclinés sur l'axe se propagent par réflexions successives sur les parois. Cette réflexion totale (aucune énergie n'est transmise à l'extérieur) existe parce que l'indice de réfraction du cyclindre est supérieur à celui du milieu ambiant.



Propagation dans une fibre optique

Le guide optique plan se compose d'un substrat transparent, sur lequel on dépose une couche mince transparente d'indice plus élevé : la lumière peut ainsi se propager par réflexions successives tout comme dans une fibre.

En fait, l'épaisseur de la couche mince est faible (de l'ordre du micron) et elle est comparable à la longueur d'onde de la lumière utilisée : cela entraîne des phénomènes de quantification. L'angle entre les rayons lumineux et le plan de la couche ne peut prendre que des valeurs bien précises correspondant aux différents modes de propagation. A chaque mode correspond une configuration de champ électrique.



Propagation et champ électrique dans un guide diélectrique plan

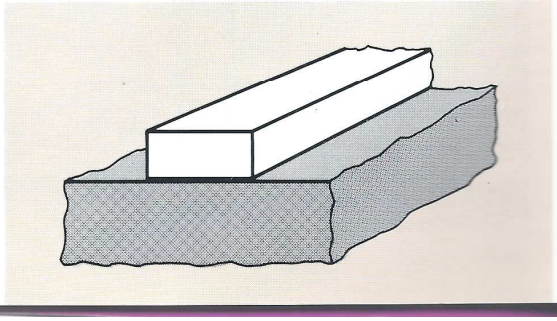
Plus l'épaisseur est grande, moins la quantification est sensible : les modes sont très nombreux et l'angle de propagation peut prendre pratiquement n'importe quelle valeur. Par contre, le nombre des modes diminue avec l'épaisseur, et pour des couches assez fines, le guide plan devient monomode.

Tout ce qu'on vient de dire sur la quantification en modes ne concerne que la propagation des rayons lumineux dans un plan perpendiculaire à la couche. Dans le plan de la couche lui-même, il n'y a pas de quantification et la propagation est libre. Cependant on peut, à l'aide d'une technologie de masquage et de gravure, passer de la couche guidante à un vrai guide, à section droite limitée. On peut alors parler de quantification suivant les deux axes de la section droite.

INTRODUCTION HISTORIQUE.

La notion d'Optique Intégrée s'est cristallisée en 1969, à partir d'une suite de publications des Bell Telephone Laboratories. A cette époque, on

Guide optique à section droite limitée



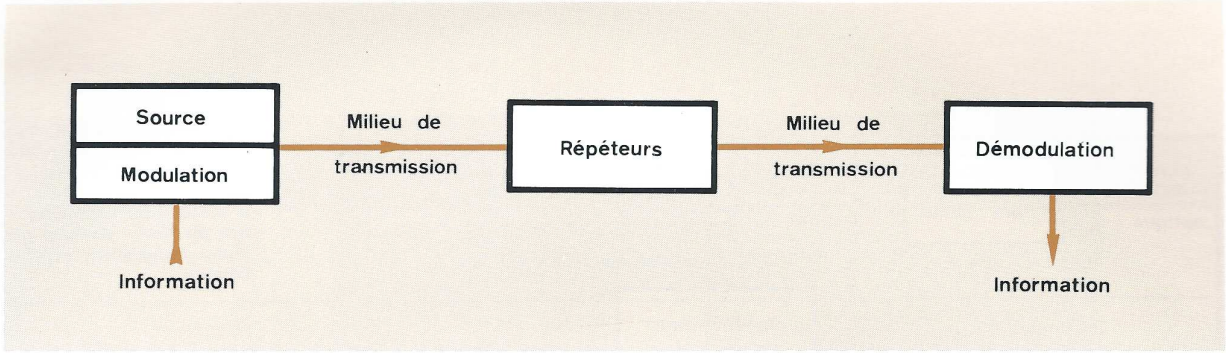


Schéma d'une chaîne de transmission

commençait à entrevoir la réalisation de fibres optiques qui conduiraient la lumière avec une atténuation raisonnable et qui pourraient permettre une transmission d'information sur une longue distance. Il était naturel de penser à transposer aux fréquences lumineuses la structure des chaînes de transmission classiques. Il y aurait donc un milieu de transmission (fibre optique) qui assurerait la liaison entre les stations, et dans celles-ci on trouverait les organes assurant la régénération ou la transformation de l'information. Toutes ces fonctions semblaient concevables dans des circuits du type couche mince, relevant d'une technologie planar utilisée dans les semi-conducteurs. Cette technologie planar avait permis les circuits intégrés électroniques qui cumulent de nombreux avantages : fonctions complexes, petitesse, robustesse, fiabilité. La future technologie des circuits optiques prendrait donc le même chemin ; elle fournirait des circuits intégrés réalisant de nombreuses fonctions dans un même circuit, par exemple toutes les fonctions d'un répéteur optique.

Six ans après, on a fait des progrès sensibles dans la réalisation des différentes fonctions nécessaires au futur système de télécommunications optiques, mais on traite toujours ces fonctions une par une ; leur intégration au sein d'un circuit unique n'a pratiquement pas avancé. Toutefois, on a gardé le nom d'Optique Intégrée pour désigner l'ensemble de ces études. Le nom d'Optique Guidée serait peut-être préférable.

LES PROBLÈMES TRAITÉS EN OPTIQUE INTÉGRÉE.

A l'heure actuelle, le vocable d'Optique Intégrée recouvre donc l'étude d'un certain nombre de fonctions nécessaires ou souhaitables dans une chaîne de transmission d'informations par voie lumineuse. Nous allons maintenant détailler les principales de ces fonctions.

— Sources.

— Liaisons entre circuits optiques différents, ou entre un circuit et une fibre optique.

— Modulation.

— Détection.

— Amplification.

— Multiplexage, démultiplexage, filtrage.

Cette liste propose un classement des fonctions par ordre d'importance décroissante à l'heure actuelle ; elle peut évidemment être discutée et elle pourra évoluer dans le futur.

La priorité donnée aux sources est évidente. Il faut souligner la 2e place accordée aux problèmes de connexion qui étaient relativement simples dans le cas des circuits électriques ; avec les circuits optiques, ces problèmes sont complexes, et leur étude est d'autant plus malaisée que la technologie des circuits optiques n'est pas du tout stabilisée.

La modulation ne vient qu'en troisième position, car on peut envisager des sources à modulation directe, comme les diodes lasers AsGa actuelles. Par contre, il existe d'autres sources (lasers au néodyme) qui exigent une modulation externe.

La détection « intégrée » n'est pas non plus indispensable, du moins à ce stade de la technique où le problème important est de détecter la lumière qui s'est propagée dans une fibre optique. A l'heure actuelle on a meilleur compte à placer la fibre optique contre une diode classique, plutôt que coupler la fibre à un guide optique qui conduira à une diode « intégrée » comme le suggère la figure ci-après, à cause des pertes qu'on ne sait pas éviter à l'heure actuelle dans ce couplage fibre-guide, et de celles dues au guide lui-même.

L'amplification est un point d'interrogation. Si elle était possible, elle permettrait d'espacer les

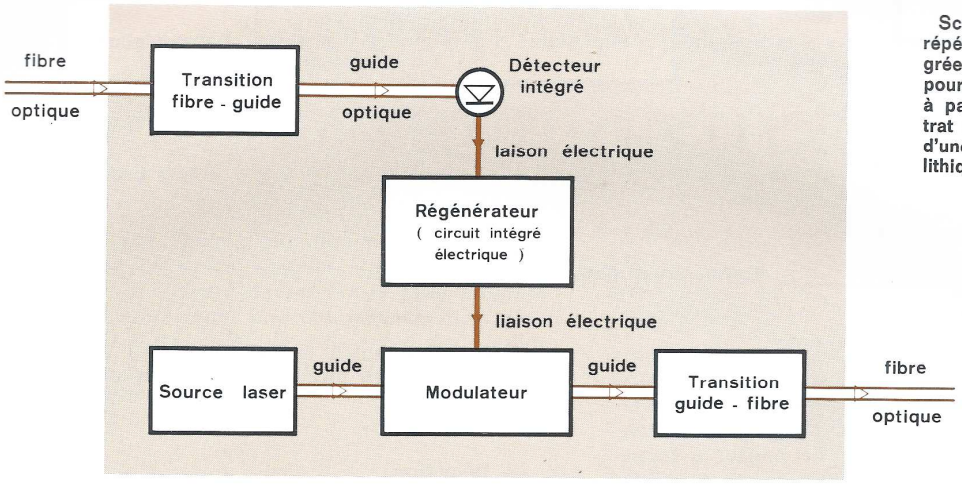
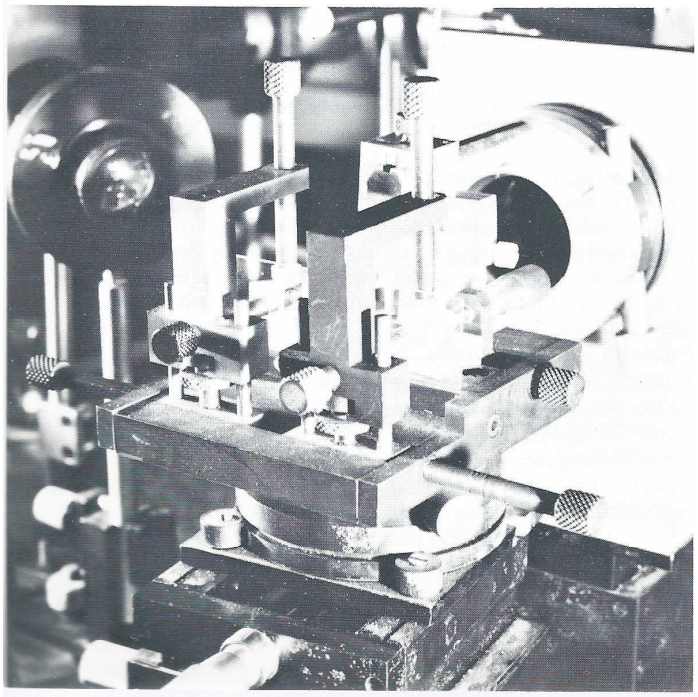


Schéma synoptique d'un répéteur d'optique intégrée. Toutes ces fonctions pourraient être réalisées à partir d'un même substrat de GaAs dans le cas d'une intégration « Monolithique ».

répéteurs où on régénère complètement le signal, ou bien elle permettrait de compenser les pertes inhérentes à certaines manipulations du signal. Nous menons des études à se sujet.

Les problèmes liés au multiplexage sont plus lointains. Certains avaient pensé un instant qu'il serait possible de réaliser un multiplexage temporel formidable grâce aux impulsions picosecondes émises par certains lasers. Il semble que cette idée soit tombée dans l'oubli. Un multiplexage plus raisonnable serait un multiplexage en fréquence, accompagné d'aiguillages par filtrage à la réception.

Une vue « artistique » de l'expérience d'amplification en cours au département PMT



LES MATÉRIAUX ET LEURS TECHNOLOGIES.

On ne peut pas réaliser n'importe quelle fonction dans n'importe quel matériau. Par contre, il existe des matériaux qui permettent de réaliser presque toutes les fonctions : l'arséniure de gallium (GaAs) et ses composés avec l'aluminium ou l'indium en est un, qui permettrait des circuits (réellement intégrés) fonctionnant vers 0,9 microns de longueur d'onde (proche infrarouge). Certains semi-conducteurs de la famille des II-VI, comme ZnTe offriraient des propriétés analogues, mais cette fois dans la gamme visible. Cependant ils sont beaucoup moins bien connus que GaAs qui a fait l'objet de travaux considérables depuis la découverte de l'effet Gunn ; d'autre part, le proche infrarouge semble être la bande de fréquences qui passe le plus facilement dans les fibles optiques actuelles.

On a donc, semble-t-il, trouvé d'emblée le bon matériau qui permet de tout faire à la bonne fréquence. Pourquoi chercher plus loin ? On peut évoquer plusieurs raisons. Par exemple, on fait tout dans GaAs, mais pas forcément au mieux. On peut moduler la lumière dans LiNbO3 avec une puissance de commande beaucoup plus faible. Ensuite, on peut trouver des défauts dans la lumière émise par les lasers GaAs, par exemple une largeur trop grande pour la raie d'émission (cela peut être remis en cause dans les futurs lasers intégrés à réaction distribuée) ; un laser au néodyme émet une lumière beaucoup plus pure à 1,06 μ . Si on adopte cette dernière

Technique	Matériau	Applications
Epitaxie gazeuse	Ga As	Lasers, détecteurs, modulateurs
Epitaxie liquide	Ga As Grenats amgnétique Li Nb O_3 /Li Ta O_3	Lasers, détecteurs, modulateurs Modulateurs, circuits non réciproques Modulateurs
Diffusions	Li Nb O_3, Li Ta O_3 verres	Modulateurs circuits passifs (coupleurs, filtres...)
Pulvérisation	verres As_2 S_3, Ge Se, etc...	Circuits passifs (coupleurs, filtres...) couplage entre circuits
Déposition par évaporation	Plastiques, résines polymères organiques	Circuits passifs ; intermédiaires technologiques
Implantation ionique	Ga As, Si O_2	Circuits passifs ; intermédiaire technologiques (lasers)

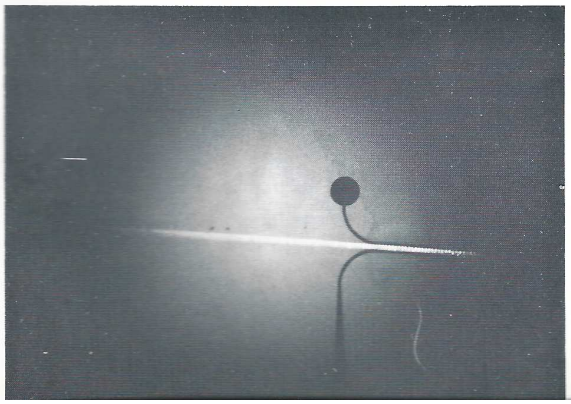
source, il faut trouver d'autres matériaux pour moduler et pour détecter.

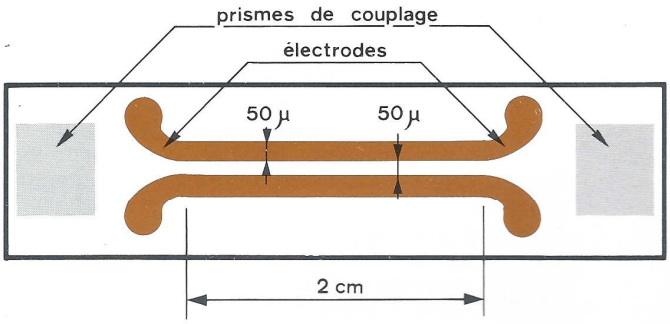
On retient donc un certain nombre de matériaux, en vue de telle ou telle application. Il faut alors commencer par réaliser des couches guidantes dans ces matériaux. Malheureusement, il n'y a pas de recette universelle, mais uniquement des technologies dont les domaines d'applications sont limités et dont quelques-unes sont énumérées dans le Tableau ci-dessus. La plupart de ces technologies sont utilisées au CNET.

Il faut ensuite passer des couches guidantes aux dispositifs proprement dits. Pour cela il faut parfois transformer la couche en un véritable guide à section droite limitée, déposer des électrodes, éventuellement des réseaux de couplage ou d'autres organes de connexion. La figure ci-dessous récapitule les différentes étapes de la fabrication d'un modulateur en couche mince (« intégré ») que nous avons étudié dans nos laboratoires ; la photographie montre la propagation de la lumière entre ses électrodes. Les dimensions retenues permettaient la fabrication par les techniques de masquage et de gravure classiques ; mais pour améliorer les performances,

Vue de dessus d'un modulateur électrooptique réalisé au CNET à partir d'un cristal de Ta li 0_3. Les grandes étapes de la fabrication sont les suivantes :
1.) Taille et polissage du substrat en Ta li 0_3 ;
2.) Pulvérisation d'une couche mince de Nb ;
3.) Oxydation et diffusion de Nb pour former la couche guidante ;
4.) "Polage" du cristal ;
5.) Déposition des électrodes par photogravure ;
6.) Montage du modulateur dans un boitier et collage des prismes de couplage.

Propagation de la lumière dans le modulateur décrit dans la figure ci-contre





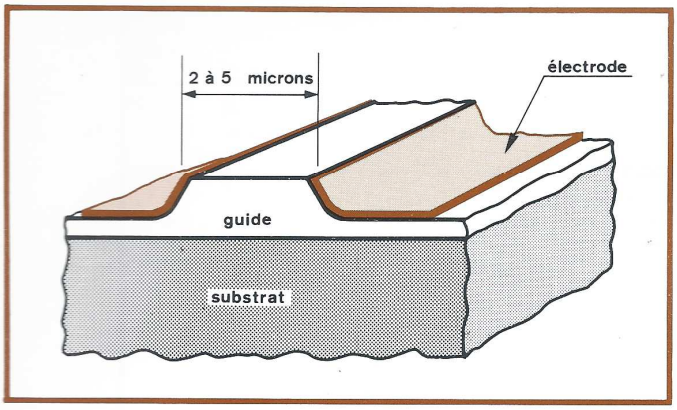


Schéma et dimensions d'un modulateur très performant

il sera sans doute nécessaire d'arriver à une structure beaucoup plus fine dont la réalisation sera bien plus difficile. Dans la technologie qu'il faudra maîtriser, nous pouvons citer :

— Masquage optique à la limite de résolution, ou masquage électronique (ce dernier n'existe pas au CNET) ;

— Microgravure par voie chimique ou par érosion ionique ;

— Technique des réseaux holographiques (pour le couplage, ou le filtrage, ou pour les lasers distribués).

QUE FAUT-IL FAIRE EN OPTIQUE INTÉGRÉE ?

Jusqu'ici les études entreprises dans le monde ont surtout fourni des éléments de réponse à la question : que peut-on faire en Optique intégrée ? Bien entendu, l'inventaire n'est pas clos et il est utile de le poursuivre, mais on peut commencer à jeter le regard plus loin.

La justification des études d'Optique intégrée n'a pas changé depuis 1969 : il s'agit d'étudier les éléments d'un futur système de télécommunications optiques, le plus « intégré » possible (on peut proposer d'autres objectifs : futur réseau de commutation optique, calculateur optique..., que cet article ne prend pas en compte), qui verrait le jour entre les années 80 et 90. A quoi ressemblera ce futur système ? Il est pratiquement impossible de répondre dès maintenant à trois questions simples : fréquence ? Débit d'information ? Fibre monomode ou multimode ?

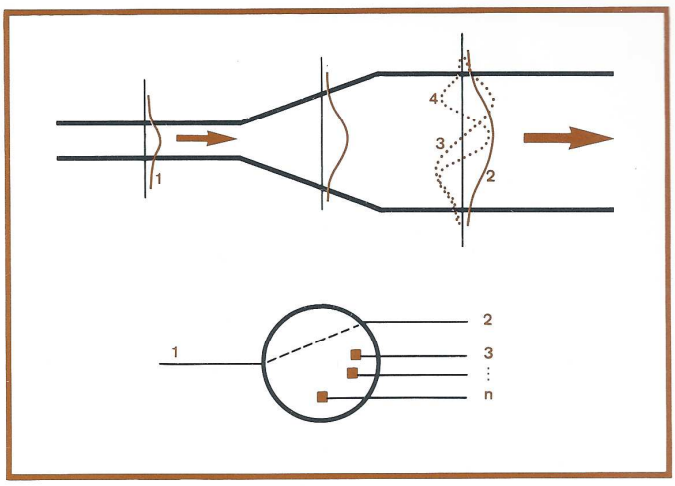
La première génération de systèmes à fibres optiques est en train de naître dans plusieurs laboratoires, dont le CNET ; elle ne comprendra aucun élément d'optique intégrée. Elle fonctionnera à 0,9 μ , en fibre multimode, avec des débits d'informations relativement faibles (quelques Mbits/sec. Ces caractéristiques seront-elles maintenues ?

La fréquence ne variera guère. Il semble que son choix dépende du duel entre les lasers Ga As (0,9 μ ,) et les lasers au néodyme (1.06 μ ,) avec à l'heure actuelle, un avantage certain pour les premiers, qui ont bénéficié de travaux bien plus nombreux. Si les premiers l'emportent, toute l'optique intégrée utilisera l'arséniure de gallium : si les deuxièmes s'imposent par quelque avantage décisif, l'éventail des matériaux sera beaucoup plus ouvert, et les « circuits intégrés » optiques ressortiront davantage d'une intégration hybride que d'une intégration monolithique.

Jusqu'où montera le débit d'information ? Les liaisons les plus gourmandes semblent être les liaisons de télédistribution TV dont chaque canal exige 100 Mb/s (34 Mb/s suffiraient avec compression). Avec 10 canaux on atteindrait le Gb/s. Une autre inconnue est le visiophone dont chaque liaison ne demande que quelques Mb/s, mais qui prendra peut-être un jour un essor comparable à celui du téléphone. En face de ces besoins, on trouve deux types de fibres : la fibre monomode, qui peut passer le Gb/s, mais dont la technologie est à peine effleurée, et la fibre multimode (En première approximation, on peut dire que les fibres multimodes sont des fibres épaisses (diamètre : 50 à 100 microns) alors que les fibres monomodes sont des fibres très minces (quelques microns) dont la manipulation est très délicate) mais dont les formes les plus récentes à gradient d'indice acceptent plus de 100 Mb/s. Une autre limitation qu'il ne faut pas oublier vient de l'électronique qui se trouve fatalement en amont et en aval de la liaison optique : on ne sait pas la faire fonctionner au-delà de 500 Mb/s. Il paraît donc vraisemblable que si on a besoin de débits très élevés on s'orientera soit vers un multiplexage en fréquence dans une même fibre qui pourra être monomode ou multimode, soit vers un multiplexage spatial, c'est-à-dire la mise en parallèle de plusieurs fibres indépendantes.

Ainsi, on ne peut pas prévoir la nature, multimode ou monomode, des futures fibres optiques à partir de simples considérations de débit. Or cela a une grande importance sur la conception des circuits intégrés optiques correspondants.

La première idée est d'associer fibres et circuits de même nature, soit multimodes, soit mo-



Passage d'un circuit monomode (à gauche) à un circuit ou une fibre multimode (à droite). Le problème est de transférer toute l'énergie d'un côté vers l'autre. Dans le sens monomode vers multimode ont peut utiliser une variation lente de la géométrie : le mode unique de gauche se raccorde à l'un des modes de droite (les champs correspondants sont représentés en trait fin couleur) tandis que les autres modes (en pointillé couleur) ne sont pas excités. On peut donner de cette jonction un analogue électrique en associant une ligne coaxiale à chaque mode. Le transfert d'énergie totale entre les modes 1 et 2 se traduit par une liaison physique (raccordement) entre les lignes correspondantes et un découplage total entre la ligne 1 et les autres lignes (3, 4...). Quand l'énergie arrive de droite, elle est généralement distribuée sur l'ensemble de tous les modes (2, 3...). Seule l'énergie véhiculée par le mode 2 est transmis au guide monomode ; l'énergie véhiculée par les autres modes est réfléchie vers la droite. Le rendement d'un tel couplage est en général très mauvais.

nomodes. Un premier ennui apparait aussitôt : jusqu'ici, le gros des études de fibres a porté sur les fibres multimodes, tandis que le gros des études de circuits a porté sur les circuits monomodes, ou à petit nombre de modes ; il y aurait donc toute une tendance à renverser, soit d'un côté, soit de l'autre. Or, les fibres multimodes pourraient bien prendre un avantage économique sérieux, si la première génération de transmission optique est un succès commercial.

En regardant les choses de plus près, on constate qu'il existe des compromis possibles : on peut passer d'un circuit monomode à une fibre multimode avec un rendement excellent si la transition est assez progressive. Par contre le passage inverse est pratiquement impossible si on ne sait pas contrôler avec précision les champs dans la fibre multimode. En conséquence, même dans l'hypothèse où les fibres multimodes s'imposeraient, que ce soit pour des raisons techniques ou économiques, on pourrait concevoir une optique intégrée monomode du côté émission. Toutefois l'emploi de circuits multimodes simplifierait probablement beaucoup les problèmes de connexion à la fibre. Par contre, du côté réception, l'emploi des circuits multimodes paraît obligatoire, mais d'autres interrogations surgissent : fera-t-on vraiment des circuits intégrés optiques à la réception ? Est-il utile ou souhaitable de suivre le schéma de la page 6, c'est-à-dire de passer par une connexion optique fibre-guide, de suivre un guide et d'arriver à un détecteur intégré pour obtenir la modulation sous forme électrique, alors que l'on obtient le même résultat en accolant directement un détecteur classique à la fibre optique ? A première vue, la réponse est non, mais tout peut changer s'il devient nécessaire de manipuler le signal lumineux, par exemple s'il faut filtrer pour séparer les différents canaux d'un multiplex en fréquence.

CONCLUSION.

L'Optique Intégrée va vivre encore un certain temps sur sa lancée actuelle, c'est-à-dire s'occuper essentiellement de la faisabilité de dispositifs partiels et d'évaluation de leurs performances, en explorant le plus grand nombre de directions possibles en matière de matériaux, d'effets physiques et de technologie.

Pour survivre à long terme, elle devra ensuite choisir et proposer des systèmes de transmission optique. A l'heure actuelle, les efforts de prospective n'apportent pas de réponse bien claire, mais cernent les problèmes auxquels il faudra répondre :

— Etude des problèmes de couplage sous toutes leurs formes.

— Comparaison poussée des fibres monomodes et des fibres multimodes.

— Peut-on étendre à une optique intégrée multimode tout ce qu'on a appris à faire en monomode en matière de modulation, de filtrage ?

C. VASSALLO

LA VISIOCONFÉRENCE

Introduction.

Le développement important des déplacements professionnels au cours de la décennie écoulée a été l'un des faits marquants de la mutation économique de tous les pays aujourd'hui développés. Les charges parfois excessives que ces déplacements engendrent pour les entreprises ou les administrations et la volonté de promouvoir, par ailleurs, une véritable décentralisation qui ne paralyse pas les réseaux de prise de décision conduit, de nos jours, à examiner soigneusement, dans le cadre de l'effort général en faveur des télécommunications, les possibilités de mise en présence rapide et efficace d'individus. Ce qu'il est convenu d'appeler la crise de l'énergie a, en outre, contribué à valoriser cette démarche.

Le choix d'un système.

En partant de constatations sur les contingences d'un service de mise en présence, les responsables de cette étude ont défini les grandes lignes du système :

— Les déplacements professionnels ayant dans les trois quarts des cas une réunion pour objet, il est apparu qu'un système, substitut aux déplacements, devait, de même, permettre essentiellement la mise en contact simultanée de plusieurs personnes ;

— Pour être efficace, c'est-à-dire permettre à ces personnes de se faire une opinion et de prendre des décisions en toute connaissance de cause, il a semblé nécessaire de s'appuyer sur une transmission du type visuel, l'expression physionomique permettant de définir la personnalité et l'opinion d'un individu beaucoup mieux que sa simple expression orale ;

— Enfin pour permettre au système d'acquérir une certaine rentabilité, c'est-à-dire un taux d'occupation compatible avec l'importance des équipements qu'il nécessite, il a semblé préférable d'envisager des salles de conférence situées par exemple dans toutes les grandes villes et pouvant être connectées deux par deux à la demande, plutôt qu'un système de mise en conférence de terminaux d'abonnés répartis sur tout le territoire. Ce choix implique pour les utilisateurs un déplacement, de beaucoup moindre importance toutefois qu'une réunion habituelle, et il n'exclut pas à priori la possibilité pour une société et une de ses filiales, par exemple, d'installer chez elles leurs propres salles si l'utilisation qu'elles en font le justifie.

La solution fondée sur l'emploi des équipements standards de télévision permet la vue simultanée de la majorité des conférenciers sis dans l'autre salle mais avec, pour l'image tête + épaules de chacun d'eux, s'ils sont trois sur l'écran, une définition inférieure à 200 points sur 300 lignes.

La définition de l'image d'un conférencier restituée par la visiophone est, quant à elle, approximativement de 250 points sur 250 lignes.

Eu égard à la bande passante nécessaire, le coût d'un système basé sur le visiophone tout en offrant sensiblement la même définition (mais en ne présentant l'image que d'un seul conférencier) est bien inférieur à celui d'un système télévisuel.

Pour d'autres raisons encore, avancement des études en matière de codage et de transmission d'images, existence de terminaux visiophoniques fiables avec leur caméra intégrée..., le CNET a choisi le système fondé sur l'emploi de visiophones et lui a donné le nom de VISIOCONFÉRENCE.

Le principe de base.

La visioconférence a donc été conçue comme un dispositif organisé autour de terminaux visiophoniques permettant de relier par un canal bilatéral deux salles distantes parfois de plusieurs centaines de kilomètres, de façon à permettre la tenue d'une réunion entre les personnes se trouvant dans ces deux salles.

La liaison bilatérale peut être une liaison point à point mais aussi une liaison transitant par un réseau visiophonique commuté. Cette dernière solution offre l'avantage de pouvoir étabir une conférence entre une salle de visioconférence et le bureau d'un abonné au réseau visiophonique.

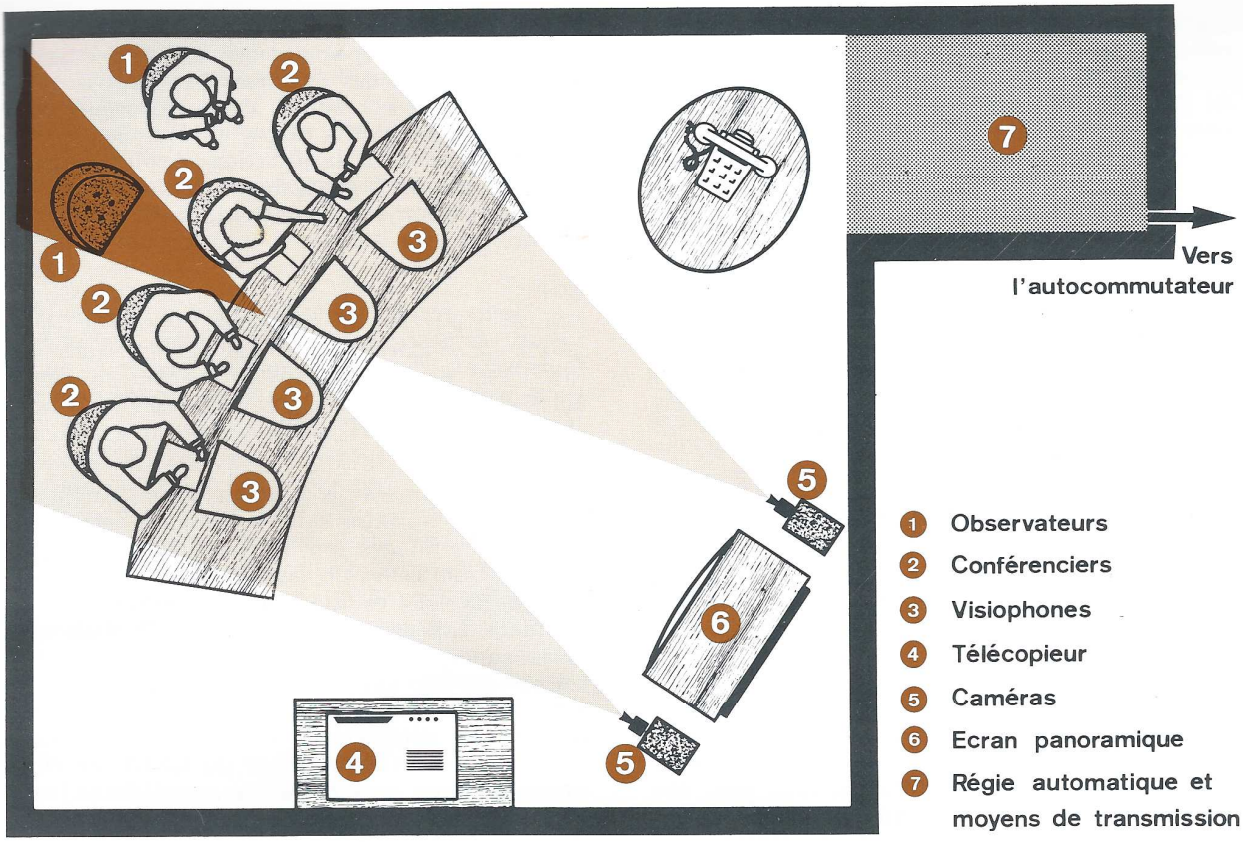


Schéma de la salle de visioconférence

Ceci est possible en effet car on verra ci-après que, du point de vue réseau, une salle se comporte comme un seul abonné ; les signaux vidéo et sonore transmis ou reçus étant à tout instant identiques à ceux d'un seul et même terminal visiophonique.

Ce dernier avantage peut donc encore être mis à profit, dans un réseau visiophonique commuté, pour organiser une conférence entre plusieurs salles de visioconférence : il suffit pour cela de rajouter au niveau d'un autocommutateur visiophonique un deuxième étage de régie de commutation (identique à la régie d'une salle).

Bien qu'on puisse sans difficulté technique le porter à cinq, six ou davantage, le nombre de participants dans chaque salle est limité à quatre (une réunion normale à plus de huit personnes étant déjà par elle-même une configuration maximale car l'efficacité décroît nettement pour une participation plus élevée).

A la différence d'une audioconférence dans laquelle la voix seule des conférenciers est transmise à l'autre salle, la visioconférence pose trois problèmes spécifiques :

— Il n'est pas possible de superposer sur un écran deux images lorsque deux personnes par exemple, parlent à la fois, ce qui oblige les membres de la réunion à une certaine discipline par ailleurs bénéfique, mais de toute façon impose de définir un choix de l'image à transmettre à l'autre salle ;

— Lorsqu'une personne parle, les participants situés dans la même salle doivent la voir sur leur écran, faute de quoi leur attention serait détournée, tandis qu'elle ne doit pas se voir parler, ce qui risquerait de la trouber ou de fausser son attitude ;

— Le fait que toute personne soit appelée à parler, donc à ce que son image soit transmise à

tout moment, impose d'installer un système de commutation automatique entre tous les terminaux. Un tel système offre d'ailleurs l'avantage de garantir le secret des réunions puisqu'aucun opérateur manuel n'est alors nécessaire.

Il faut également garder présent à l'esprit qu'on se limite pour des raisons de coût à un seul canal de transmission bilatéral.

On a choisi alors de poser les principes suivants :

— La commutation de l'image est déclenchée par la voix de celui qui prend la parole.

— Tous les visiophones reçoivent sur leur écran l'image de celui qui parle tandis que celui-ci reçoit l'image de l'orateur précédent.

Les dispositifs annexes.

En dehors des terminaux visiophoniques situés devant chaque participant, un certain nombre de dispositifs annexes figurent dans chaque salle de visioconférence du CNET. Ils ont tous pour objectif d'augmenter la « dynamique » du groupe de conférenciers :

— Un dispositif « mains libres », de bonne qualité développé spécialement au CNET pour cet usage. Une ou des enceintes acoustiques restituant les signaux auditifs de la visioconférence et des micros directifs placés devant chaque participant permettent la sélection de leurs interventions, un micro général ne pouvant déclencher la commutation sur l'image de celui qui prend la parole.

— Deux récepteurs à grand écran du type télévision, disposés face aux conférenciers et leur fournissant, dans certains cas, comme on le verra par la suite, une image de groupe des conférenciers de l'autre salle :

— Deux caméras à objectif grand angulaire fournissant à l'autre salle les images correspondantes. Les images fournies par chacune de ces caméras sont celles de deux des quatre conférenciers de la salle et occupent une demi-trame horizontale. Les deux demi-trames de la salle sont alors superposées au moyen d'un mélangeur et transmises en une seule trame jusqu'à l'autre salle où elles sont à nouveau séparées et présentées sur les deux grands écrans. (Pour l'instant, les salles de visioconférence du CNET ne comportent qu'une caméra et un grand écran mais la configuration présentée ci-dessus est prévue dans un avenir proche) ;

Vue d'ensemble d'une salle de visioconférence.

— La régie automatique de traitement et de commutation des signaux et les équipements de transmission permettant d'utiliser un canal bilatéral entre les deux salles (suivant les cas, il peut s'agir d'équipements d'extrémité en bande de base ou de codecs 2 Mbit/s permettant l'utilisation de canaux numériques TN1. Ces installations sont situées dans une petite pièce annexe ou dans une armoire pour des raisons esthétiques ;

— Un télécopieur rapide est prévu à proximité des conférenciers pour leur permettre de transmettre ou de recevoir de l'autre salle des documents. Ce télécopieur utilise pour la transmission les retours trame du signal vidéo (débit équivalent à 64 Kbit/s c'est-à-dire un temps de transmission de 15 secondes environ) ;

— Les moyens habituels d'une réunion peuvent figurer également dans une pièce attenante : téléphone, photocopieur et même éventuellement télex et secrétariat ;

— Un certain nombre de modifications ont été apportées par ailleurs aux terminaux visiophoniques notamment :

● Les visiophones d'une même salle sont synchronisés par une horloge extérieure commune délivrant tous les signaux nécessaires aux balayages d'exploration et de restitution des images. Cette horloge pilote, située dans la régie permet de commuter les signaux vidéo venant des diverses caméras pendant les retours de trame. Ceci évite au signal vidéo sortant de la régie de présenter des sautes de synchronisation,

● Les organes habituels de transmission du son ont été déconnectés au profit du système de microphones et d'enceintes acoustiques décrit ci-dessus :

— Un dispositif de contrôle de l'image reçue, dit « dispositif-médaillon », a été rajouté sous forme d'un petit miroir (de 3 cm2 environ) légèrement convexe, placé convenablement dans le champ de la caméra (en bas et sur le côté) et renvoyant vers cette caméra l'image de l'écran du visiophone.

L'image transmise par la caméra est donc celle de l'utilisateur du visiophone avec, en médaillon en bas, l'interlocuteur que celui-ci voit sur son écran. Tout conférencier sait donc, à tout instant qui parle à qui.

Le dispositif de visualisation de document fonctionne par contre exactement comme sur le visiophone habituel et permet à chaque opérateur de montrer un document (ou une partie d'un document si celui-ci dépasse le format 13 × 15 cm) tout en le commentant ou en l'annotant. Le dispositif contrôle lui permet en outre de vérifier l'image de son document. (Dans cette exploitation, la régie de commutation est neutralisée).

— Pour finir, une option supplémentaire a été introduite dans le mode de commutation : au cas où deux conférenciers de la même salle conversent entre eux, on a vu que l'image de celui qui parle est transmise à l'autre salle cependant qu'il voit sur son écran son interlocuteur (dernière personne ayant parlé, en principe). La voie de transmission venant de l'autre salle ne véhicule donc aucun signal. On a choisi alors d'y transmettre la vue générale de l'autre salle donnée par les caméras « grand angle » et qui vient s'afficher sur les grands écrans. La même commutation est imposée aussi dans le cas où un des orateurs parle pendant plus de dix secondes (on suppose en fait qu'il ne s'agit plus alors d'un dialogue mais d'un exposé).

Cette solution apporte un complément de confort car elle permet de maintenir une sensation de présence physique de l'autre salle, même si dans celle-ci personne ne participe au dialogue.

Il est, bien entendu, possible, si l'utilisation expérimentale en démontre ultérieurement l'utilité, d'imaginer d'autres possibilités : plusieurs caméras de groupe, nombre de conférenciers plus important, caméra pour visualiser les documents, tableau électronique, etc.

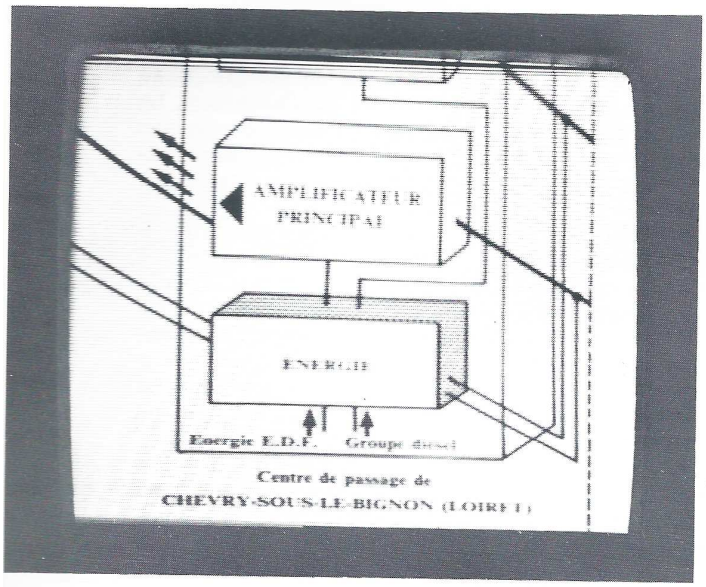
La salle de visioconférence est traitée acoustiquement de façon à ce que le niveau de bruit ambiant et la réverbération soient compatibles avec les dispositifs décrits ci-dessus. En particulier, les murs et le sol sont recouverts de matériaux absorbants et les fenêtres obturées par des rideaux suffisamment épais. Ces précautions sont prises afin que les bruits en provenance de l'extérieur soient reçus à l'intérieur à un niveau inférieur à 40 dBA.

Le temps de réverbération est ramené à 0,5 s pour des fréquences supérieures à 250 Hz.

Enfin un éclairage suffisant (400 lux sur la table) est installé ainsi qu'une système de conditionnement d'air.

Fonctionnement général du système.

On peut essayer de donner un aperçu du fonctionnement du système entre deux salles S_1 et S_2.



Document transmis par visiophone

On établit tout d'abord la liaison bilatérale entre les deux salles.

La conférence peut alors commencer. On appellera A_i un conférencier de la salle 1, B_j un conférencier de la salle 2, $C_{1,2}$ et $G_{1,2}$ les caméras et les grands écrans de la salle 1 ou 2. (On suppose pour simplifier l'explication qu'il n'y a qu'une seule caméra et un seul grand écran par salle).

A_1 prend la parole. Son image apparaît sur les écrans des B_j et des $A_{i \neq 1}$ et éventuellement sur G_2. B_2 répond ensuite. Son image apparaît sur les écrans de $B_{j \neq 2}$ et A_i tandis que l'image de A_1 reste sur son écran.

A ce moment précis, le dispositif médaillon décrit ci-dessus permet à chacun de voir qui parle à qui.

— Tous les participants, y compris A_1 mais sauf B_2 reçoivent l'image de B_2 avec, en médaillon l'image de A_1.

— B_2 reçoit l'image de A_1 avec, en médaillon, sa propre image, ce qui lui permet de contrôler qu'il est bien apparu sur tous les autres écrans.

Si, ensuite B_2 intervient, son image apparaît sur tous les écrans sauf le sien où il voit B_2. A ce moment peut intervenir la caméra d'ensemble comme on l'a décrit ci-dessus ; si, par exemple, aucun conférencier A_1 n'intervient pendant un certain temps (10 secondes en pratique) la régie envoie de S_1 vers le grand écran S_2 l'image d'ensemble de S_1 prise par C_1.

Dès qu'un conférencier A_i reprend la parole, l'image de groupe disparaît au profit de sa propre image et ainsi de suite, le système étant parfaitement symétrique entre les deux salles.

Enfin, si l'un des orateurs passe en mode document, c'est l'image de ce document qui est transmise par le système dès qu'il parle, exactement de la même manière que l'était son visage dans la procédure qu'on vient de décrire mais avec inhibition des commutations au niveau de la régie tant que l'on reste dans ce mode pour que tout le monde puisse discuter sur le document.

Le développement de la visioconférence.

L'étude du système a été définie et lancée au début de l'année 1973. Une première version, réalisée au début de 1974, a été évaluée durant un an entre deux salles du CNRT à Issy-les-Moulineaux, ce qui a permis d'y apporter déjà de nombreuses améliorations pour en faire une version tout à fait opérationnelle. La région de commutation (système de détection, ordres et matrice de commutation) et le dispositif mains-libres ont fait l'objet de dépôts de demande de brevet .

La visioconférence a ensuite été testée vers la fin avril 1975 entre deux salles, l'une située à Issy-les-Moulineaux, l'autre au Centre de Recherches de Lannion, le canal de transmission image étant une voie à 6 Mbit/s de l'Autoroute Electronique de l'Ouest.

Conclusion.

D'ores et déjà, à la lumière des expériences accomplies à ce jour, il ressort que :

- La visioconférence est parvenue à un stade de maturité technique tel que son utilisation, du fait de la régie automatique et des perfectionnements qui lui ont été apportés, a paru « transparente » aux utilisateurs : en effet, une personne non accoutumée au visiophone s'adapte en moins d'une dizaine de minutes, lors de sa première visioconférence, au système et oublie, dès cet instant, tout l'environnement électronique de la réunion ;

- Le système est très bien accepté : aucun phénomène de « rejet » n'a été noté chez les utilisateurs après une année d'essais hebdomadaires ;

- La visioconférence ne nécessite pas, par rapport à une réunion normale, d'efforts de concentration supplémentaires. Elle semble même offrir un confort « intellectuel » plus grand, ceci pouvant peut-être s'expliquer par le fait que toute image animée capte naturellement l'attention.

L. FLEURY

Le PHOTO CINE CLUB PTT de LANNION

Il y a neuf ans, bien des agents du CNET à Lannion éprouvaient une sorte de sentiment d'exil dans le désert culturel breton. Certains n'attendaient pas un salut providentiel, mais décidaient d'agir par eux-mêmes et c'est dans ce contexte que naissait le Photo Ciné Club PTT de Lannion. A en croire ses statuts, c'était une association amicale destinée à permettre à ses membres de « s'initier et de se perfectionner dans la pratique de l'art photographique et cinématographique ».

Après neuf ans, comment se présente notre Club ?

Extérieurement, il compte une soixantaine de membres, qui disposent d'un matériel assez important, acquis grâce à leurs cotisations, aux subventions du Comité d'Oeuvres Sociales et aux bénéfices des manifestations que le Club a organisées. On y trouve notamment :

— Un laboratoire noir et blanc, et couleur, qui va être prochainement rééquipé.

— Un studio de prise de vues.

— Un ensemble de projections de diaporama, depuis les projecteurs jusqu'aux enceintes acoustiques.

Tout ce petit monde tient des réunions, au moins une fois par mois il organise des sorties photographiques ; il participe à diverses manifestations photographiques en France et en Navarre : enfin il organise chaque année à la Mairie de Lannion, un Salon d'Expression Photographique, auquel est couplée une projection publique de Diaporamas.

Vue de l'intérieur, la perspective est assez différente. Un club est un organisme vivant, qui ne vit que par l'apport actif de ses membres. Ceux qui se contentent d'utiliser les avantages matériels offerts par le Club sans jamais se manifester aux réunions ou au Salon ne font pas vraiment partie de l'association « amicale ». Ils sont malheureusement trop nombreux, ce qui donne un caractère de précarité à la vie du Club ; mais il s'agit d'un état de fait qu'il est inutile de déplorer, et il faut s'accommoder du petit nombre (une vingtaine) de membres vraiment actifs. Par ailleurs la situation semble s'améliorer, après avoir passé par une période délicate lorsque les membres fondateurs du club se sont peu à peu retirés.

Pourquoi vient-on au club ? En gros on distingue trois groupes. Tout d'abord il y a la masse de ceux pour qui le club est simplement une économie par rapport au photographe local. Il y a ensuite ceux qui découvrent la photographie, et qui n'en sont qu'aux premiers balbutiements et souhaitent une initiation. Ils n'ont qu'à prendre contact avec le président ou l'un des membres du bureau, et on leur organisera un cycle de séances d'initiation (le club peut également organiser des séances de perfectionnement à la demande). Après cet apprentissage, ces membres peuvent se fondre dans la masse anonyme du premier groupe ou bien rejoindre le troisième groupe.

Dans ce troisième groupe se rangent ceux qui ont découvert que la photographie est un moyen d'expression, et qui ont envie de s'exprimer. On s'exprime devant un public : celui du club d'abord, puis d'autres publics, publics spécialisés ou public tout court. C'est une œuvre de créateur : il ne s'agit pas de cadrer une scène plaisante et d'appuyer sur un bouton, mais il s'agit de reconnaître l'intérêt de la scène et de le faire partager au public, après avoir soigneusement travaillé à mettre cet intérêt en valeur, tant à la prise de vues que dans la chambre noire. C'est un art de mieux

voir que le photographe acquiert et qu'il s'efforce de partager.

Bien entendu, personne n'atteint d'emblée ces cîmes élevées et il faut faire son apprentissage. Les discussions au sein du club sont primordiales, mais elles sont rapidement insuffisantes : il faut un public extérieur, et tout d'abord un public compétent : on entre là, dans le cycle des compétitions et des salons photographiques.

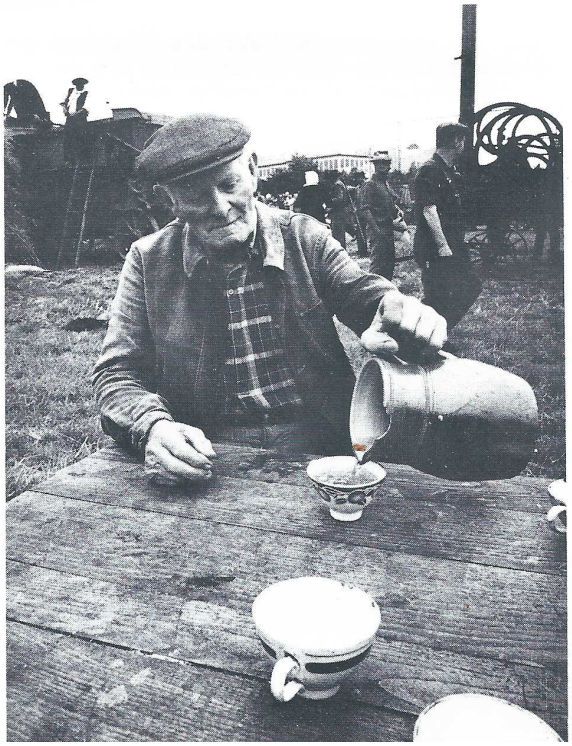
A notre époque contestataire, certains récusent un tel système en parlant de mandarinat, de sclérose... C'est peut-être partiellement vrai, mais il n'y a guère d'alternative. Ceux qui se refusent à l'épreuve se condamnent à végéter ; ils ne créent que pour eux-mêmes. Est-ce satisfaisant ? Il vaut sans doute mieux voir ce système de concours comme une école dans laquelle il faut passer, en veillant à ne pas perdre sa personnalité si on en a une. En fait, c'est peut-être souvent là qu'on en acquiert une.

Les différents membres du club sont plus ou moins avancés dans cette filière. Certains ont des photos qui sont régulièrement retenues. D'autres sont à la recherche des premiers succès. Mais tous discutent ensemble. Il est difficile pour le nouveau venu de se sentir confronté aux membres plus chevronnés, mais ceux-ci sont conscients du problème et s'ils donnent critiques ou conseils, ils ne jouent pas les « pontifes ». Le club se veut amical. Il faut y croire, avoir confiance, et rester modeste. Ce n'est pas toujours si facile.

Notre club est donc inscrit dans le monde des compétitions. Sa structure ressemble à celle du monde sportif, mais comme il existe assez peu de clubs photographiques affiliés à la Fédération Nationale (environ 700), on ne relève que trois niveaux de compétition ; un Concours Régional (il y a 18 régions) ; un Concours National ; enfin pour les tout premiers une Coupe de France (qui n'est pas une « coupe » au sens des sportifs, mais plutôt la 1ère division des compétitions photographiques). Notre club fait mieux que participer. En 1975, il termine 13e/54 au Concours National Noir et Blanc ; 28e/50 au Concours National Diapositives et il reste qualifié pour la Coupe de France Diaporama. Bien sûr, il ne faut pas s'endormir sur l'aspect flatteur de ces chiffres ; un sérieux fossé nous sépare des meilleurs. Nous le savons, mais avant d'essayer de mieux faire, nous sommes contents de recevoir cette année ce classement honorable pour notre petite ville.

Voici terminé ce bref tour d'horizon sur le PCC-PTT de Lannion. Venez nous rencontrer si la photographie vous intéresse, même si vous n'avez pas de temps à consacrer à sa pratique proprement dite. Si vous aimez en discuter, nous en profiterons tous.

C. VASSALO



LE GAMS

Il s'agit du « Groupement pour l'Avancement des Méthodes Spectroscopiques et Physico - Chimiques d'Analyse ». Pourquoi quelques informations dans Radome sur cet organisme ? A cela, une raison simple ; le GAMS a créé, cette année, un Groupe Régional Ouest dont la réunion d'inauguration s'est tenue au CNET-Lannion les 15 et 16 avril 1975. Cette association, à but non lucratif (loi de 1901), fut officiellement déclarée en avril 1947. La vocation première du GAMS est l'étude des problèmes d'analyse par les méthodes spectroscopiques et autres méthodes physico-chimiques.

Par sa structure, le GAMS peut être considéré comme une Société savante, en liaison entre l'industrie, les constructeurs d'instrumentation scientifique et les laboratoires universitaires et autres.

Les adhérents sont essentiellement des personnes morales (Sociétés, Organismes d'Etat ou privés, laboratoires) ; leur nombre est actuellement voisin de 400. Plus de 1.000 ingénieurs ou chercheurs, représentant ces personnes morales, participent en fait aux activités de cette Association.

ACTIVITES SCIENTIFIQUES.

Elles s'appuient essentiellement sur les travaux réalisés au sein des commissions suivantes :

— Acquisition de données et informatique,

— Spectroscopie d'émission,

— Spectrométrie de flamme et d'absorption atomique,

— Spectroscopie moléculaire (absorption infrarouge, visible, ultraviolette, hertzienne, effet Raman, résonance magnétique nucléaire, résonance paramagnétique électronique, etc...),

— Spectrométrie de rayons X (fluorescence X, diffraction X, émission et absorption X),

— Spectrométrie de masse,

— Chromatographie en phase gazeuse,

— Spectroscopie photoélectronique (E S C A, AUGER).

Des réunions communes peuvent être soit tenues entre plusieurs commissions, soit organisées avec des groupements homologues d'autres sociétés ou groupements scientifiques (Société Chimique de France, Société de Chimie industrielle, Société de Chimie biologique, Association Nationale pour la Recherche Technique, Institut National des Sciences et Techniques nucléaires, etc...).

Les séances peuvent comporter :

— Des exposés portant sur des points particuliers de l'analyse de la matière ou de ses propriétés physiques ou physico-chimiques,

— Des mises au point, éventuellement par des spécialistes de renommée internationale,

— Des présentations d'appareils ou de montages nouveaux, avec démonstration.

Des réunions analogues se tiennent aussi en province où le GAMS possède des groupes régionaux : groupe du Sud-Est (tenant réunion à Grenoble ou à Lyon), groupe du Sud-Ouest (tenant réunion à Bordeaux, à Toulouse ou à Pau), groupe du Nord (opérant à Lille), groupe de l'Est (opérant à Mulhouse) et depuis cette année groupe de l'Ouest.

En complément à ces réunions de commissions, le GAMS organise seul ou en liaison avec d'autres associations françaises et étrangères, des congrès d'audience nationale et internationale.

Ainsi l'ensemble des adhérents du GAMS est réuni tous les deux ans pendant une semaine.

Le 32e Congrès a eu lieu au Parc des expositions de la Porte de Versailles du 9 au 13 décembre 1974, en même temps que le Salon du Laboratoire et l'Exposition de la Société Française de Physique. Il a été organisé en collaboration avec la Division de chimie analytique de la Société Chimique de France et du groupe de chimie analytique de la Société de chimie industrielle, avec le concours de l'Association pour le Salon du Laboratoire.

On peut noter que le GAMS a organisé le premier colloque international de spectroscopie qui s'est tenu à Strasbourg en 1950 et le neuvième qui s'est tenu à Lyon en 1961, ainsi que le dix-huitième qui a eu lieu cette année à Grenoble.

Le GAMS a eu la responsabilité de l'organisation du 3e Congrès International de Spectrométrie d'Absorption et de Fluorescence Atomique (3e CISAFA) qui s'est tenu à Paris en 1971, avec le concours du Commissariat à l'Energie Atomique et de la Faculté de Pharmacie de Paris.

M. Croissant, Président du Conseil d'Administration du GAMS, pendant son allocution, au cours de laquelle il a rappelé les principales activités du GAMS, après avoir remercié, pour son accueil, la Direction du CNET représentée par M. Nizery, adjoint au chef du secteur CRP.

Le GAMS collabore aussi à l'organisation des symposiums internationaux de spectrométrie de masse ; en particulier, il a été responsable de la Conférence qui s'est tenue à Paris en 1964.

ACTIVITÉ D'ENSEIGNEMENT.

Une autre vocation du GAMS est l'enseignement, qui s'adresse aux ingénieurs et aux techniciens sous la direction de la Commission d'enseignement. Les progrès rapides et constants des méthodes physiques d'analyse ont conduit le GAMS à organiser des cycles de perfectionnement plus particulièrement destinés aux techniciens.

Ils sont assurés dans un cadre commun par le Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) et par le GAMS. Ils sont actuellement d'une durée d'une ou deux semaines ; ils comportent, après des exposés sur les notions théoriques de base, un contact expérimental avec les appareils les plus modernes. Ces actions de perfectionnement des connaissances font l'objet d'une convention entre le GAMS et les entreprises ou organismes employeurs en application de la loi du 16 juillet 1971 relative à la formation permanente.

La Commission paritaire de l'emploi des industries chimiques a donné son agrément aux Cycles de perfectionnement du GAMS.

Actuellement, le GAMS organise cinq sortes de cycles concernant les techniques analytiques suivantes :

— Chromatographie en phase gazeuse, absorption atomique, spectrométries d'émission et de Rayons X, spectroscopie moléculaire et spectrométrie de masse.

Le personnel enseignant est formé d'ingénieurs de sociétés ou d'organismes adhérents du GAMS, ainsi que de professeurs de l'Université. Les travaux pratiques utilisent des appareils mis à disposition par les organismes où s'effectuent les stages ou prêtés par des sociétés adhérentes. L'ensemble de ces coopérations permet d'offrir un enseignement d'une rare qualité.

D'autres stages, réversés aux chercheurs et aux ingénieurs, sont organisés avec le concours du GAMS et en liaison avec le CNRS.

ACTIVITÉ DE DOCUMENTATION.

Une des missions du GAMS est la documentation pour ses adhérents. Celle-ci comprend non seulement le rassemblement de publications périodiques et de livres spécialisés, mais aussi, dans certains domaines où la documentation relative aux spectres joue un rôle essentiel, le rassemblement de très nombreux spectres. Le GAMS possède une collection de spectres d'origines diverses dont l'ampleur est peut-être unique en Europe, de telle sorte qu'il constitue un centre réputé de documentation spectrale qui concerne plus spécialement la documentation spectroscopie d'absorption dans l'infrarouge et, plus généralement, une documentation relative aux méthodes physiques d'analyse. Il est désormais désigné sous le nom de Centre d'Information Spectroscopique et physico-chimique d'analyse, par abréviation CIS. Ce centre rassemble et diffuse de l'information spectrale en infrarouge, visible, ultraviolet, rayons X, masse, résonance magnétique nucléaire (RMN), etc... Il possède, en particulier, un très important fichier de spectres infrarouges dont un grand nombre sur cartes perforées, triables mécanographiquement. Cette collection provient des maints éditeurs spécialisés : Sadtler, Documentaiton of Molecular Spectroscopy (DMS), IR, Data Committee of Japan, American Petroleum Institute, etc... Elle comporte plus de 144.000 spectres infrarouge et Raman, plus de 28.000 spectres ultra-violets, 8.000 spectres de masse, 12.000 spectres RMN. Par ailleurs, le GAMS collabore avec le Centre de données de spectrométrie de masse d'Aldermaston (GB). Il possède aussi une importante documentation relative à la chromatographie.

AUTRES ACTIVITÉS.

Les publications périodiques françaises relatives à la chimie analytique et aux méthodes physiques d'analyse ont été regroupées en un périodique unique, « ANALUSIS », qui paraît depuis mai 1972 et auquel le GAMS apporte son concours scientifique de même que la Société Chimique de France et la Société de Chimie industrielle. Le comité de rédaction groupe des représentants des trois sociétés. Le GAMS publie aussi un bulletin d'information réservé à ses adhérents.

Quelques autres activités secondaires peuvent encore être signalées, susceptibles de rendre parfois d'utiles services aux adhérents, comme le prêt d'échantillons-étalons, les références concernant les produits purs, la publication de « modes opératoires » dans l'analyse par émission.

Sa situation au carrefour de l'Industrie et de l'Université a permis au GAMS de se constituer gérants, pour les laboratoires, de contrats de recherches passés avec des organismes d'Etat, privés ou professionnels ou de grandes sociétés industrielles.

Les Journées du GAMS Ouest de Lannion ont rassemblé une quarantaine de participants venant, pour la moitié environ, de la région Ouest. Ce pourcentage devrait s'améliorer au cours des prochaines réunions ; en effet ces journées ont été organisées dans des délais très courts et tous les analystes de l'Ouest n'ont pu être prévenus en temps voulu.

Le thème retenu pour cette réunion d'inauguration, à savoir, « L'analyse des Solides et de leur surface », a été bien illustré par des conférenciers très appréciés de l'auditoire.

Le programme des conférences était le suivant :

— Application des Radioisotopes à l'analyse des solides non métalliques, par M. Benières (Professeur à l'IUT-Lannion).

— Analyse par rétrodiffusion de particules chargées : application à l'étude des contacts sur silicium, par M. Guivarc'h (CNET-Lannion).

— Analyses de très faibles quantités d'Uranium et de Plomb par dilution isotopique, par M. Le Calvez (Faculté des Sciences de Rennes).

— Applications de la spectroscopie de photoélectrons X à l'étude des oxydations superficielles : un

exemple, le silicium, par Mme Escard (Maître de Recherches à l'IRCHA).

— Applications de la spectroscopie de photoélectrons X à quelques problèmes de technologie des semi-conducteurs, par M. Maire (Professeur à la Faculté des Sciences Saint-Jérôme — Marseille).

— Application de la spectroscopie de photoélectrons X à la caractérisation des catalyseurs, par M. Legras (ingénieur à la Société Alsthom).

— La nouvelle microsonde ionique IM 20 (AEI) : description et quelques applications, par M. Gauneau (CNET-Lannion).

— Application de la microanalyse ionique à l'absorption de gaz sur les métaux et à la caractérisation de petits précipités, par M. Blaise (Professeur à la Faculté des Sciences d'Orsay).

— Analyse des gaz dans les solides, par M. Degrève (ingénieur à la Société Péchiney).

— Applications de la Spectrométrie de Masse à Etincelles à quelques problèmes de métallurgie, par M. Ailloud (ingénieur du CNRS).

— La calorimétrie comme méthode d'analyse des matériaux de très haute transparence, par M. Zaganiaris (CNET-Lannion).

LE CENTRE DE TRANSIT DE SAINT-BRIEUC

Le 12 mars 1975 a été mis en service le premier centre de transit temporel réalisé avec des modules de base E 10 (Radome n° 29 — avril 1974). La Direction Régionale de Bretagne avait prévu d'installer un centre de tansit à Saint-Brieuc. Compte tenu de l'environnement favorable (dans le département des Côtes-du-Nord, six groupements sur huit sont ou seront équipés de centres de commutation E 10 et reliés à Saint-Brieuc par des systèmes de transmission numérique à 2 Mbit/s et 8 Mbit/s), le choix s'est porté sur un système à commutation temporelle.

DESCRIPTION DES INSTALLATIONS.

Commutation.

A titre expérimental la structure à 2 étages a été adoptée, le premier étage reçoit des faisceaux entrants et les mailles internes, le second étage reçoit ces mêmes mailles et les faisceaux sortants. L'ensemble est constitué des mêmes matériels que dans les autres applications et en particulier pour les centres de groupement.

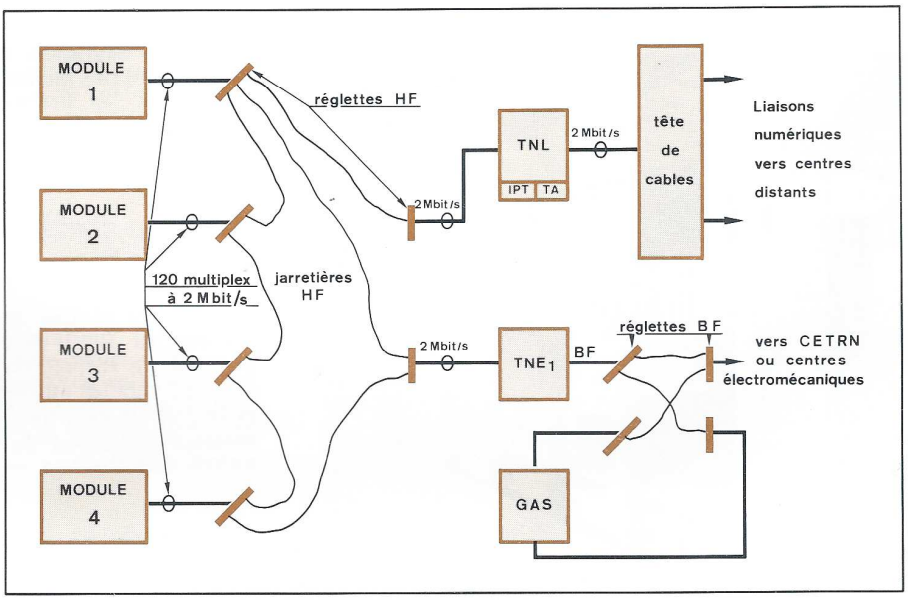
L'équipement initial des 4 modules E 10 est de 960 entrées et 960 sorties. L'ensemble installé à Saint-Brieuc permettra d'atteindre la capacité finale de 3.600 entrées et 3.600 sorties, soit 2.700 Erlangs.

Comme pour les modules du type centres de groupement, la gestion est assurée par un CTI équipé d'un calculateur 10010 d'une capacité de 56 Koctets en mémoire centrale.

Transmission.

Les équipements de transmission sont installés dans la salle du répartiteur. Ils comportent 40 TNE, et une baie TNL équipée de 14 terminaux.

Cette baie TNL prototype a été réalisée au CNET par le département DRP de RCI. Ce TNL comportant les blocs de téléalimentation et les protections est placé entre le répartiteur MIC et la tête de câble ; il n'y a donc pas de HT sur les réglettes du répartiteur où fréquemment le personnel est appelé à intervenir.



Répartiteur général

Caen
Paimpol
Lannion
Morlaix
Guingamp
St Brieuc
St Malo
Brest
CT4
Lamballe
Dinan
Rouen
Rostrenen
Loudéac
Quimper
Pontivy
Rennes
Paris BN
Paris Cadis
Bordeaux
Lille
Lyon Sévigné
Lorient
Vannes
Plouharnel
Liaison numérique
Liaison analogique
Nantes

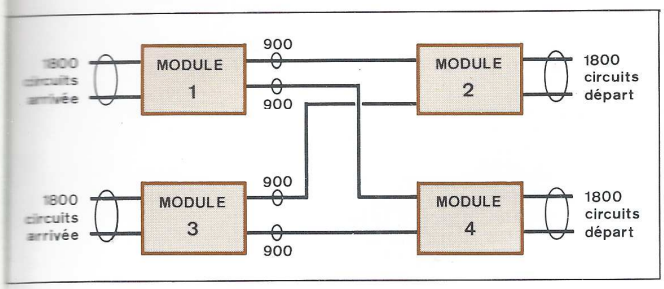
Centre de transit Saint-Brieuc CT 4 - flux de trafic

Répartiteur MIC.

Il a été réalisé à une extrémité du répartiteur général, chaque module E 10 est relié au répartiteur MIC. Ainsi les brassages et les extensions seront plus aisés à effectuer.

ROLE DU CENTRE DE TRANSIT.

Le centre réalise le transit départemental entre les centres E 10 et électromécaniques des Côtes-du-Nord, le transit régional des centres des Côtes-du-Nord vers les autres centres de la Région Bretagne et le transit national vers Paris et Nantes par faisceaux directs et par le CTR 4 de Rennes pour les autres directions.



Centre de transit E 10 à 4 modules structurés

Avec cette réalisation à laquelle ont participé activement le CNET et la SLE la France possède le premier centre de transit temporel en exploitation dans le monde. Le développement de la transmission numérique à faible et grand débit et l'aboutissement des études de nouvelles techniques de transmission, ainsi que l'introduction du transmultiplexeur (transposition de 5 groupes primaires de 12 voies sur 2 multiplex numériques de 30 voies) devraient élargir les domaines d'application de tous les types de centres de transit utilisant cette nouvelle technique de commutation qu'est la commutation temporelle.

LES PENSIONS CIVILES DE RETRAITE (suite)

le droit à la pension des conjoints survivants et des orphelins

Le régime des pensions de l'Etat, non seulement, assure au fonctionnaire une rémunération lui permettant de subsister après sa cessation d'activité, mais encore, il prolonge l'attribution de ces avantages après la mort de l'intéressé à ses ayants cause.

Le droit à pension de reversion obéit à deux règles essentielles.

— Ce droit dérive toujours de celui du fonctionnaire décédé ; ainsi, un veuf ou une veuve ne peuvent pas faire valoir plus de droits que n'en détenait leur conjoint.

— L'existence du droit à pension est toujours apprécié, sauf dispositions législatives contraires, sur la base de la législative en vigueur au moment du décès du fonctionnaire.

Ainsi, des modifications ultérieures apportées à la réglementation sont sans incidence sur les droits à pension des intéressés. C'est l'application du principe de la non-rétroactivité des lois en matière de pension.

Les ayants cause sont la femme et les orphelins, auxquels il convient également d'ajouter le veuf depuis l'intervention de la loi du 20 septembre 1948 et, surtout, de la loi de finances rectificative pour 1973.

LA PENSION DE VEUVE.

En l'état actuel de la législation, les veuves de fonctionnaires ont droit à une pension à jouissance immédiate, égale à 50 p. 100 de celle du mari ou de celle qu'il aurait pu obtenir augmentée, le cas échéant, de la moitié de la rente d'invalidité dont il bénéficiait ou aurait pu bénéficier dans le cas d'une infirmité contractée en service.

Est assimilée à la veuve, la femme divorcée ou séparée de corps à son profit exclusif, à la condition qu'elle ne se soit pas remariée avant le décès de son ex-mari.

A la pension de la veuve s'ajoute éventuellement la moitié de la majoration pour enfant qu'a obtenu ou aurait obtenu le mari.

En règle générale, le droit à pension est subordonné à la condition que le mariage ait été contracté au moins deux ans avant la cessation de l'activité. Si cette condition n'est pas satisfaite et, en particulier, si le mariage est postérieur à cette cessation d'activité, il doit, dans ce cas, avoir duré au moins quatre années.

Toutefois, la naissance d'un enfant issu du mariage, supprime la condition d'antériorité.

Les veuves ou les femmes divorcées qui se remarient ou vivent en concubinage notoire perdent leur droit à pension, mais seules les veuves le recouvrent à la dissolution du nouveau mariage ou lorsqu'elles cessent de vivre en concubinage notoire.

Enfin, en cas d'existence simultanée d'une veuve ayant droit à pension et d'une femme divorcée à son profit et non remariée, la pension est répartie entre elles au prorata des années de mariage sans que la part de la veuve puisse être inférieure à la moitié de la pension de reversion.

LA PENSION DE VEUF.

Jusqu'à la promulgation de la loi de Finances rectificative pour 1973, le conjoint survivant d'une femme fonctionnaire ne pouvait prétendre à pension de reversion que si, au décès de sa femme, il était atteint d'une infirmité ou d'une maladie incurable le rendant définitivement incapable de travailler.

De plus, le montant de cette pension non cumulable avec toute autre pension ou rente attribuée au titre de la vieillesse ou de l'invalidité, à concurrence du montant de ces avantages, ne pouvait être supérieur au traitement afférent à l'indice brut 114.

Les dispositions nouvelles incluses dans la loi de finances visée ci-dessus, consacrent la généralisation du droit à pension de reversion pour tous les veufs de femmes fonctionnaires décédées à partir du 24 décembre 1973.

Principes de base.

Désormais, le conjoint non séparé de corps ou non divorcé d'une femme fonctionnaire peut, sous réserve que se trouvent remplies les conditions d'antériorité de mariage normalement exigées de la veuve, prétendre à une pension de reversion égale à 50 p. 100 de la pension obtenue par elle, ou qu'elle aurait pu obtenir le jour de son décès, augmentée, le cas échéant, de la moitié de la rente d'invalidité dont elle bénéficiait ou aurait pu bénéficier.

Le montant de la pension de reversion concédée dans ces conditions ne peut cependant excéder 37,50 % du traitement afférent à l'indice brut 550.

Par ailleurs, cet avantage est maintenant intégralement cumulable avec toute autre ressource personnelle de quelque nature qu'elle soit.

Enfin, il est à noter que le conjoint survivant qui se remarie ou vit en état de concubinage notoire perd définitivement son droit à pension.

Date d'entrée en jouissance de la pension de veuf.

Si le veuf est valide, la jouissance de la pension de reversion est suspendue tant que subsiste un orphelin de moins de 21 ans — ou majeur infirme — en situation de prétendre à pension. Elle est en tout état de cause différée à l'âge de soixante ans.

Si le veuf est reconnu invalide, la jouissance de la pension est immédiate.

LA PENSION D'ORPHELIN.

Chaque orphelin a droit, jusqu'à l'âge de 21 ans, ou sa vie durant, s'il est atteint, au jour du décès du fonctionnaire ou avant son 21e anniversaire, d'une infirmité permanente le mettant dans l'impossibilité de gagner sa vie, à une pension temporaire égale à 10 p. 100 de la pension du père ou de la mère.

A ces 10 p. 100 s'ajoute éventuellement une proportion égale de la rente d'invalidité dont bénéficiait l'ascendant ou dont il aurait pu bénéficier au moment de son décès.

Par ailleurs, les orphelins d'une femme fonctionnaire se partagent en outre, que leur père soit vivant (exception faite lorsqu'il est invalide) ou non, une pension égale à 50 p. 100 de la pension de la mère ou de celle qu'elle aurait pu obtenir.

C'est une solution semblable qui s'applique aux orphelins lorsque la mère non fonctionnaire et le père fonctionnaire sont décédés.

Enfin, les orphelins âgés de moins de 21 ans, ainsi que les orphelins majeurs infirmes peuvent cumuler intégralement les deux pensions auxquelles ils sont en droit de prétendre du chef de leurs père et mère fonctionnaires décédés.

Par contre lesdites pensions ne sont pas cumulables avec les prestations familiales auxquelles ils peuvent ouvrir droit.

Ainsi qu'on vient de le voir, les pensions attribuées aux ayants cause sont fixées à une part de la pension obtenue ou qu'aurait pu obtenir le fonctionnaire. Cette part varie suivant la qualité et le nombre des ayants cause.

Si l'on désigne par P le montant de la pension obtenue ou qu'aurait obtenu le fonctionnaire au jour de son décès, dans les principaux cas qui peuvent se présenter, les ayants cause recevront :

— **Veuve seule :** $\frac{P}{2}$

— **Femme divorcée à son profit et seule :** $\frac{P}{2}$

— **Veuve et femme divorcée à son profit (soit X le nombre de semestres de mariage de la veuve et Y le nombre de semestres de mariage de femme divorcée) :**

Veuve : $\frac{PX}{2\,(X + Y)}$ **avec minimum de** $\frac{P}{4}$

Femme divorcée : $\frac{PY}{2\,(X + Y)}$ **avec maximum** $\frac{P}{4}$

— **Veuve et moins de 6 orphelins âgés de moins de 21 ans :**

$\frac{P}{2}$ **pour la veuve et** $\frac{P}{10}$ **pour chaque orphelin**

— **Veuve et 6 orphelins ou plus (soit N le nombre d'orphelins) :**

$\frac{P}{2}$ **pour la veuve et** $\frac{P}{2\,N}$ **pour chaque orphelin**

— **Orphelins d'un même lit, la mère étant décédée (soit N le nombre d'orphelins) :**

— **moins de 6 orphelins :** $\frac{\frac{P}{2} + \frac{NP}{10}}{N}$ **par orphelin**

— **6 orphelins et plus :** $\frac{P}{N}$ **par orphelin**

— **Conjoint survivant invalide ou, en l'absence d'orphelins, âgé de 60 ans au moins:**
$\frac{P}{2}$ **avec maximum égal à 37,5 % du traitement afférent à l'indice brut 550.**

L'aéroport de Lannion côte de granit

Dans le deuxième semestre 1975, l'aéroport de « Lannion côte de granit » mettra à la disposition des voyageurs une aérogare moderne digne de la deuxième ville du département et d'une région qui se place en tête du tourisme breton. C'est un événement dans la vie de notre terrain d'aviation et l'occasion de souligner les faits marquants de son histoire ainsi que ses perspectives d'avenir.

Un des atouts majeurs qui a fait pencher la balance en faveur de Lannion lors de la décentralisation, était la présence d'un aérodrome. C'est ainsi que le Centre National d'Etudes des Télécommunications, l'un des premiers organismes décentralisés, a commencé ses liaisons aériennes avec Paris. Mais en 1959, année de l'arrivée du premier détachement du CNET d'Issy-les-Moulineaux « Les Essais en Vol », il n'existait qu'une vieille piste et un hangar de bois utilisés par les allemands durant la dernière guerre.

Si pour les premiers arrivants les liaisons avec Paris n'étaient bien souvent qu'un moyen de rompre de temps à autre leur isolement, très vite elles devinrent une nécessité, d'abord pour le développement du CNET, puis plus tard pour les industries dont les activités sont en partie liées à l'existence de voies de communications rapides avec l'extérieur et en particulier la capitale située à 500 kilomètres. L'avion compensait donc l'insuffisance des moyens de transport dans une région excentrée par rapport aux axes ferroviaires et routiers Paris-Brest.

Le Centre National d'Etudes des Télécommunications et l'aérodrome.

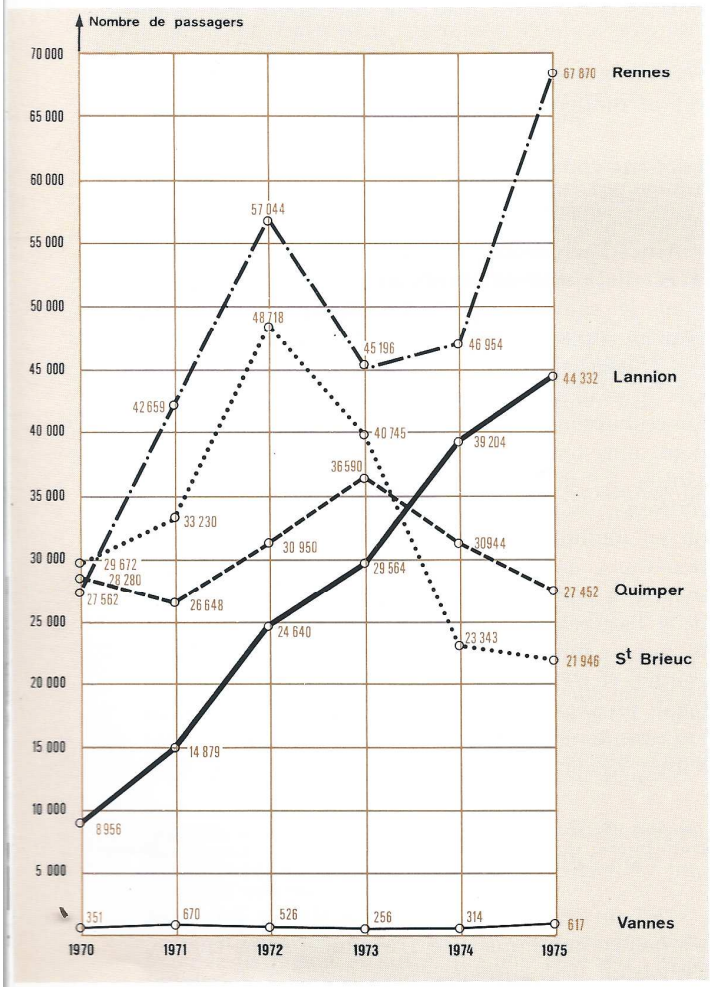
Ainsi l'aérodrome existait, mais était pourvu d'installations sommaires et incomplètes, même pour le seul transport du personnel du CNET avec à l'époque des Beechcraft ou DC3. Celui-ci dut entreprendre la rénovation et le renforcement des infrastructures en collaboration étroite avec le gestionnaire de l'aéroport : « Le Syndicat » dont nous parlerons tout à l'heure. Le CNET devint le fer de lance de la modernisation de l'aérodrome, il apporta une aide financière en partie ou en totalité : à la réfection de la piste et des taxi-ways, de certaines voies d'accès et parkings avions, à l'achat et l'installation du système d'aide à l'atterrissage I-L-S, du balisage de nuit de la piste principale, à l'achat d'un véhicule d'incendie. Il mit à la disposition du « Syndicat » le local provisoire d'accueil où sont actuellement les contrôleurs de la navigation aérienne. Il contribue en outre à l'assistance technique au sol.

Le Syndicat intercommunal de l'aéroport de Lannion Côte de Granit.

C'est un organisme à vocation simple groupant les quatre communes de Lannion, Perros-Guirec, Trégastel, Trébeurden.

Il fut créé le 18 novembre 1937 et a pour objet l'exploitation de l'aéroport et la promotion des activités aériennes. Jusqu'en 1959, son rôle fut des plus réduits, car les utilisateurs du terrain étaient rares et les ressources financières quasiment inexistantes. Depuis les choses ont bien changé, quoiqu'avec un budget encore modeste, il encourage les différents types de trafic aérien ; aviation de voyages et d'affaires, aviation légère par exemple l'aéro-club avec la construction d'un hangar avions et l'attribution d'une subvention annuelle ; aviation de ligne en particulier la compagnie Rousseau/Transport Air Touraine qui reçut un encouragement financier lors du lancement de la ligne régulière avec Paris et qui depuis trois ans a pris un essor remarquable.

Activité de l'aérodrome de Lannion comparée aux chef-lieux des départements bretons



Il fut enfin amené à prendre la décision en 1972 de la construction de l'aérogare qui maintenant est presque achevée.

Activités comparées de quelques aérodromes bretons et Lannion :

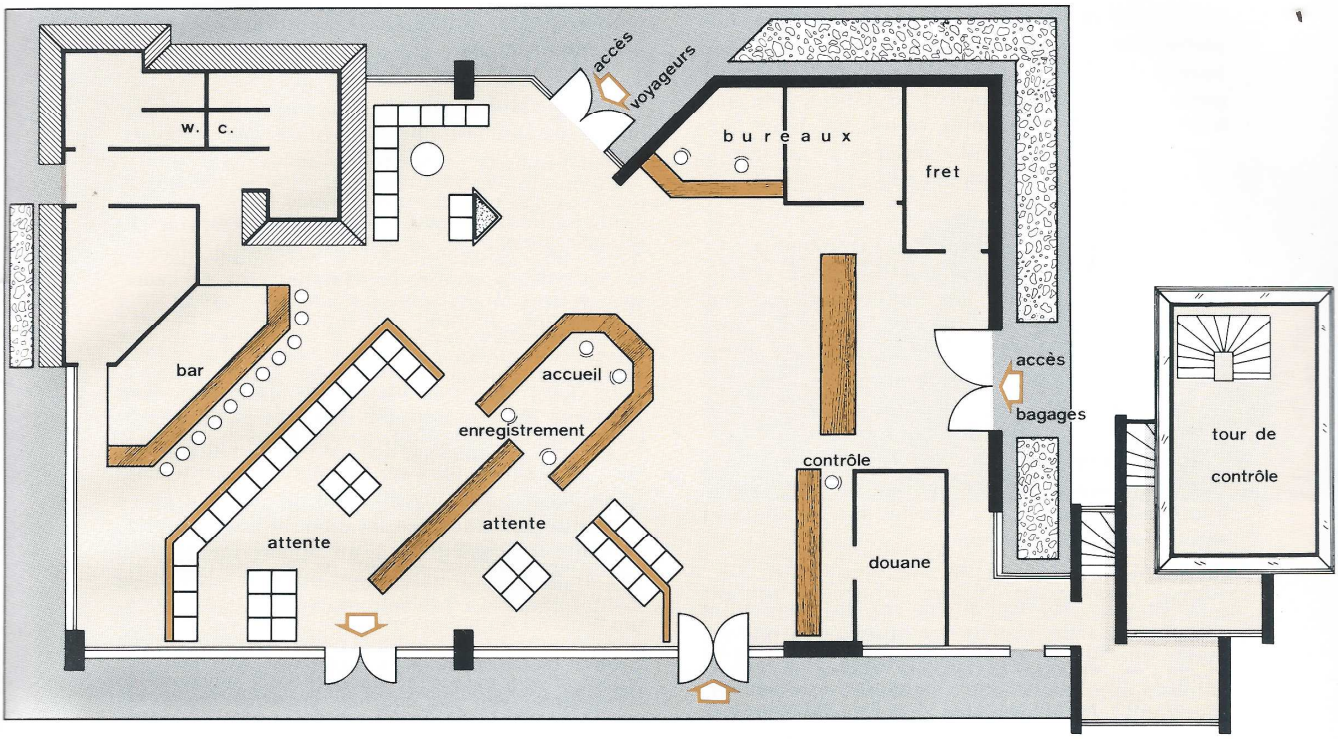
Pour avoir une idée de l'évolution du trafic transport - passagers, de notre aéroport, nous avons fait une comparaison avec les quatre Préfectures de la région aéronautique Bretagne, depuis 1970. Pour obtenir le bilan approximatif de cette année, nous avons doublé le premier semestre 1975.

Il est intéressant de constater que, compte tenu de l'importance de ces villes (de 3 à 10 fois plus d'habitants que Lannion), notre aéroport ne souffre pas de cette comparaison ; bien au contraire, nous remarquons la progression spectaculaire et constante du trafic, alors que Saint-Brieuc et Quimper regressent, Vannes stagne, et Rennes qui a subi deux années de creux. Les pronostics les plus optimistes sont dépassés, particulièrement celui de la Direction Régionale à l'Aviation Civile qui prévoit 43.000 passagers, mais seulement pour 1985.

La nouvelle aérogare :

C'est avec soulagement que les usagers de l'aérodrome de Lannion, qu'ils soient voyageurs ou exploitants verront s'ouvrir les portes de l'aérogare. Nous avons pu voir en effet, malgré les efforts du « Syndicat » et du CNET des dizaines de personnes un jour de pluie, les unes entassées dans la pièce exigüe de moins de 15 m2 servant de salle d'attente, les autres réfugiées sous les avancées de toiture ruisselantes, d'autres encore attendant devant un local en tôles ondulées abritant des toilettes sommaires et insuffisantes.

Avec l'aide de l'Etat, du Fond de rénovation rurale et du Département, le « Syndicat de l'aéroport » a pu mettre sur pied toutes ces nouvelles installations aéroportuaires qui permettront d'ac-



Plan de l'aérogare

cueillir décemment les passagers dans un cadre agréable et de faciliter la tâche du personnel.

Lannion se devait de se doter d'un outil indispensable à son développement industriel et touristique. Cet outil est l'infrastructure nécessaire à l'exploitation des moyens aériens dont l'aérogare est un maillon indispensable lorsque le nombre des passagers, toujours croissant, empruntant les lignes aériennes, commerciales et non commerciales, dépasse 40.000 par an.

L'implantation, dans la partie Nord de l'aérodrome en bordure de la zone industrielle, proche de la future rocade Nord-Est de déviation de Lannion, permettra de gagner dans les meilleures conditions tous les centres d'activité voisins.

C'est un groupement d'architectes locaux MM. Bideau, Burel et Coulombeau qui en assura l'étude et la réalisation en collaboration avec les services techniques des bases aériennes.

Conçue pour recevoir simultanément une centaine de passagers, l'aérogare est composée de trois bâtiments :

Le bloc dit, « Moyens généraux » : Comprend un garage pour les véhicules d'incendie et d'exploitation, une chaufferie, une petite centrale électrique avec transformateur et groupe électrogène de secours, une pièce de repos pour le personnel en service de nuit.

Les locaux d'exploitation technique : En particulier la tour de contrôle dominée par sa cage de verre bleuté, attenante au bâtiment d'accueil.

Le bâtiment d'accueil proprement dit avec au Nord la voie d'accès à la route de Trégastel et le parking voitures, au Sud l'aire de stationnement des avions ainsi que la bretelle de raccordement à la piste principale.

A l'intérieur, une salle d'attente pour les départs avec fauteuils et tables basses, un bar pou-

vant servir des boissons chaudes ou froides, une partie sous douane pour le trafic international, un bureau des douanes, un bureau pour les compagnies, un box bureau pour le Syndicat. Des couleurs chaudes, des plantes vertes, un décor harmonieux ; tout cela doit donner à cet ensemble un aspect coquet et fonctionnel.

Un mot en ce qui concerne l'architecture. Le voyageur qui arrive sur la côte de granit rose découvrira, cette pierre peu courante ailleurs, sous la forme de blocs travaillés, de part et d'autre des grandes baies vitrées, semblant soutenir une toiture totalement dépourvue d'ardoise. En effet les ardoises que l'on s'attend toujours à découvrir en Bretagne sont absentes, par contre nous les retrouvons en panneaux décoratifs sur certains murs extérieurs et intérieurs leur donnant une tonalité foncée, qui tranche sur les couleurs assez vives de l'ensemble.

Outre cette absence d'ardoise, la toiture offre une particularité et des avantages très intéressants. Elle est en tôle d'acier traité afin que la pellicule d'oxydation, qui lui donne une couleur rouge tuile, lui assure son auto-protection. Grâce à ses emboitements et sa rigidité elle a l'avantage de se passer de charpente et de contenir entre ses travées métalliques, l'isolation, le chauffage, l'éclairage, les câbles électriques ainsi que diverses canalisations.

La tour de contrôle

Le fonctionnement de cet ensemble aéroportuaire demandera une répartition des responsabilités.

La partie technique ; tour de contrôle, moyens généraux (centrale de secours, sécurité incendie et sauvetage) relève du commandant de l'aérodrome, ainsi que la sécurité de vols au sol ou dans l'espace aérien.

Le chef de l'exploitation de l'aéroport sous l'autorité du « Syndicat » sera chargé plus particulièrement de la partie commerciale, c'est-à-dire la gérance du bar, la publicité et les relations extérieures, éventuellement le kiosque à journaux et tabacs, les locations diverses, et tout ce qui peut contribuer à un apport financier. Il est en outre le trait d'union entre le « Syndicat de l'aéroport » et le commandant de l'aérodrome.

Pour conclure, nous pouvons dire que la construction de cette aérogare était devenue une urgence eu égard au trafic croissant et au nombre de passagers en augmentation constante depuis cinq ans. C'est une nouvelle étape dans le développement de l'aérodrome de Lannion.

Pour l'avenir proche ; espérons-le ; nous verrons la piste principale s'allonger et donner plus d'aisance aux avions de transport actuels et leur permettre de travailler dans les conditions optimales et non minimales comme en ce moment, ainsi que la fréquentation de notre terrain par des appareils de plus grande capacité.

L'aménagement de l'extrémité Nord de la piste en herbe pour les avions légers et les activités de l'aéro-club.

La construction de logements de fonction pour les contrôleurs de la navigation aérienne, enfin l'amélioration des voies d'accès autour de l'aérodrome.

L'aéroport de Lannion se porte bien grâce au concours de tous, il faut lui souhaiter une bonne chance car c'est un intrument précieux au service et dans l'intérêt de tous.

P.-Y. POLICE

DIX ANNÉES de RUGBY à LANNION

Voilà maintenant une décennie d'écoulée depuis la création de la section Rugby au sein de l'ASPTT-Lannion. Ce qui pouvait apparaître au début comme une gageure, est devenu en dix ans un club bien structuré, fort d'une centaine d'adhérents répartis en cinq équipes. Si les débuts furent assez laborieux, les choses s'améliorèrent très rapidement, et ainsi deux années après sa création, la section pouvait faire démarrer une école de rugby pour les jeunes. Le résultat de ce travail en profondeur allait s'avérer très payant, puisqu'aujourd'hui nous trouvons en équipe première des joueurs de grande qualité, issus de notre école de rugby. Partie avec une équipe et un effectif de vingt joueurs, la section engagera pour la saison 75-76 cinq équipes dans les différentes compétitions organisées par le comité de Bretagne.

L'engouement pour la pratique du rugby a donc été crescendo, et le président J.-M. Person se retrouve maintenant à la tête d'une section comprenant 110 rugbymen. Et ce qui est particulièrement remarquable, c'est que sur cette centaine de pratiquants la moitié est d'origine bretonne. Nous sommes loin de la première équipe de l'ASPTT qui était composée des Occitans, des Catalans, des Basques que le CNET avait incidemment établis en Bretagne. Ceci est donc la preuve que le rugby, ce « sport de voyou pratiqué par des gentlemen », est ouvert à tous et que le préjugé du rugby au sud de la Loire doit être aboli. D'ailleurs, ces dernières années le « Nord » bouge et, le nombre des licenciés augmente beaucoup plus fortement au nord de la France qu'au sud (+ 60 % pour le Comité d'Alsace Lorraine en une saison).

Les résultats de la saison passée n'ont pas été très favorables à nos couleurs, surtout en début. La chose est un peu normale si l'on considère que l'équipe qui a entamé le championnat était un XV tout à fait nouveau. Puis au fil de la saison l'équipe devint beaucoup plus homogène et prit du métier, ce qui lui permit de garder sa place dans la poule « Honneur » du Championnat de Bretagne. (Ce championnat comporte 2 poules ; celle des meilleurs baptisée « Honneur », et l'autre des clubs plus modestes appelée « Promotion ») et surtout d'arriver en finale de la Coupe celtique après avoir éliminé l'AS Brestoise, club de 3e division nationale. Quant aux jeunes, cadets, minimes, et benjamins ils se comportèrent assez honorablement dans leurs compétitions respectives, sans pouvoir, cependant, prétendre au titre suprême.

La saison prochaine 75-76 verra l'apparition de l'équipe « réserve » dans le championnat destiné à ces équipes. La qualité de notre effectif nous permet les meilleurs espoirs pour cette équipe néophyte. En ce qui concerne l'équipe « Fanion » sa fin de saison tonitruante nous laisse augurer les meilleurs résultats, d'autant plus que quelques renforts sont arrivés à Lannion durant l'été.

Bien sûr, le résultat a de l'importance, mais à l'AS PTT Lannion nous pensons d'abord à jouer. Le plaisir de jouer, voilà le leitmotiv du club. Cet état d'esprit nous le retrouvons chez tous nos adversaires bretons et nous pouvons dire qu'en Bretagne, le rugby est pratiqué comme un amusement. Nous sommes loin du championnat de France avec ses passions, son faux amateurisme, sa politique du résultat, tout ceci bien entouré du chauvinisme de la pure tradition française.

Chez nous en Bretagne, nous sommes beaucoup plus près des britanniques, en ce qui concerne l'esprit du jeu. Car le rugby, plus exactement le football-rugby, demeure aux yeux des joueurs d'Outre-Manche un amusement, mais un amusement pour les pratiquants et non pas pour les spectateurs. Le jeu a été créé pour les joueurs, c'est une école du caractère et un moyen d'éducation qui a pour but de former des hommes tout en les divertissant. Alors, que certaines personnes trouvent plaisant de suivre une rencontre de football-rugby, nous voulons bien, mais que des rugbymen s'ennuient les dimanches après-midi au nom de la victoire à tout prix, alors là nous ne voulons pas. A Lannion, heureusement, nous jouons d'abord, nous comptons après, pour que vive le rugby.

Voilà comment, depuis une dizaine d'années, quelques Lannionnais occupent leur week-end avec un maillot jaune et noir sur le dos et un cœur gros comme ça, ils aiment se retrouver dans l'ambiance sympathique qui singularise notre section, pour pratiquer le plus beau jeu du monde.

P.-P. BERIOL

impram - lannion 22 - dépot légal 4 trimestre 1975