

HISTOIRE  
DE  
SAINT-LYS-RADIO

Station Radiomaritime en Ondes Courtes

( 1948 - 1998 )

( Origine, évolution et disparition )

par

Edgar AMBIAUD , Retraité des PTT, ancien opérateur  
puis cadre à St-Lys-Radio de 1950 à 1987

## AVANT-PROPOS

Un matin de Février 1998, un mois à peine après la fermeture de St-Lysradio, je songeai à cette station si particulière et unique en France.

J'en vins à considérer, avec un brin de nostalgie, qu'elle méritait mieux que quelques lignes, voire quelques pages, tout au plus, dans une future histoire des radiocommunications mondiales.

Je la connaissais bien, cette station. J'y avais travaillé longtemps avec beaucoup d'ardeur, d'enthousiasme, de sérieux et d'attachement. Je pensais être capable de la décrire minutieusement et d'en raconter l'histoire.

Volontaire pour les services radioélectriques des PTT, j'avais débuté comme opérateur à Marseille-radio fin 1948 et je fus nommé à StLysradio le premier Août 1950.

Pour cause d'avancement de grade, je fis un séjour d'un hiver au service fixe du BTI (Bureau Télégraphique International) en 1967/68. Je revins à StLysradio où, dès Janvier 1969, je fus chargé du contrôle des stations radio privées, des radioamateurs, et des stations de navires pour le Sud de la France.

Je terminai ma carrière comme adjoint du Chef de Centre de St-Lysradio, chargé de l'exploitation de 1979 à 1987.

Ce matin de Février 1998 donc, je décidai de faire une sorte d'exposé historique approfondi de StLysradio.

Mon objectif était de relater avec précision, clarté et suffisamment de détails, ce que fut cette station dans son rôle au service des marins, la tâche de ses opérateurs, opératrices et techniciens, aussi bien que les difficultés de sa gestion et son évolution dans le temps.

Dans mon esprit, cet ouvrage devait constituer un témoignage irréfutable qui resterait dans mes archives pour les générations futures.

## Chapitre 1

# Naissance de Saint-Lys-Radio

## 1. Origine

On peut s'étonner de voir une Station Radiomaritime à l'intérieur des terres pour communiquer avec des navires en mer mais, en raison de la portée des ondes courtes, cela n'a aucune importance. En réalité, l'implantation de cette station près de St lys résulta de la guerre 39-45.

En 1941, l'Administration des P.T.T. décida de construire en "Zone libre" le "Groupe Radioélectrique de Toulouse" pour assurer et sécuriser les liaisons radiotélégraphiques entre la métropole et nos colonies.

Ce groupe comprenait :

- un centre récepteur à St Lys ;
- un centre émetteur au Vernet ;
- un centre d'exploitation à Muret.

Les travaux commencèrent en 1942. En 1945 les trois centres étaient presque achevés et assuraient une liaison en morse avec Bamako.

Pendant la guerre, le **Bureau Central Radio (BCR)** s'était replié de Paris à Roanne. La guerre terminée, Paris reprit peu à peu toutes ses liaisons avec l'outremer. Finalement le Groupe Radioélectrique de Toulouse ne fut plus nécessaire.

La Station Radiomaritime en ondes courtes utilisée avant la guerre aux Saintes-Maries-de-la-Mer ayant été détruite par l'occupant, la **Direction des Services Radioélectriques (DSR)** décida en 1946 d'utiliser le Centre Récepteur de Saint-Lys et le Centre Emetteur du Vernet pour en faire une station radio maritime en ondes décamétriques qu'on appela "**SAINTE LYS RADIO**".

A l'époque, *Boulogneradio* et *Bordeauxportradio* assuraient un service radiotélégraphique provisoire en ondes courtes avec les navires en mer.

Après quelques aménagement indispensables :

- antennes supplémentaires pour les deux centres,
- positions de réception et de trafic plus un minimum de liaisons télégraphiques et télex pour St-Lys,
- émetteurs supplémentaires pour le Vernet,

**STLYSRADIO** fut ouverte au trafic avec les navires en Octobre 1948. L'ouverture officielle ne fut fixée qu'au **1<sup>er</sup> Janvier 1949**, les mois précédents étant considérés comme une mise en route progressive.

Elle devait cesser d'émettre le **16 Janvier 1998**.

## 2. Les Ondes Courtes

### 1) Propagation

Les ondes hertziennes sont un rayonnement de même nature que la lumière. Elles n'en diffèrent que par la fréquence. Elles peuvent être déviées, réfléchies, absorbées, ou arrêtées par un obstacle.

Les ondes courtes ou décamétriques (100 à 10 mètres = 3 à 30 Mhz) ont la particularité de se réfléchir sur des couches ionisées de la haute atmosphère, surtout la couche F située vers 250 km d'altitude. Il faut ajouter à ces réflexions celles qui se produisent sur le sol ou la surface des océans. Ainsi, par réflexions successives dans l'espace qui sépare deux sphères concentriques, la terre d'une part et l'ionosphère d'autre part, les ondes courtes peuvent atteindre les antipodes ou faire le tour du monde.

Malheureusement cette propagation est capricieuse. Le soleil est responsable de l'ionisation des diverses couches créées dans l'ionosphère par les radiations ultraviolettes et les particules qu'il émet. Ainsi les propriétés réfléchissantes de ces couches dépendent de son activité et de sa position par rapport à la Terre, donc de l'heure, de la saison, du jour et de la nuit. On "monte" en fréquence pour un parcours diurne. On "descend" en fréquence pour un parcours nocturne.

Liée à l'activité solaire la propagation des ondes courtes varie comme elle selon un cycle de 11 ans. La gamme du 22 Mhz y est particulièrement sensible.

Depuis une station terrestre ou de navire, certaines régions sont plus difficiles d'accès que d'autres en radio. Il en est ainsi notamment des régions polaires où le phénomène des "aurores" peut interrompre les communications radio.

Parfois les éruptions solaires provoquent brusquement une ionisation très forte des couches les plus basses de l'ionosphère, les couches D et E, ce qui arrête soudain les ondes courtes par absorption dans ces couches. Cet accident est appelé "*perturbation ionosphérique à début brusque*" (PIDB) et ne dure que quelques heures au maximum.

### 2) Portée efficace de Saint-Lys-Radio

"St-Lys-Radio peut communiquer avec les navires du monde entier sur tous les océans du globe" disait-on souvent dans les médias, pour faire bref. Cela n'était pas tout à fait vrai. Il aurait fallu ajouter..."mais pas forcément 24 heures sur 24 suivant leur position".

On admettait, qu'un navire se trouvant à moins de 8000 km de St-Lys pouvait nous contacter aisément en cours de journée. Au delà de cette limite approximative et jusqu'aux antipodes les contacts devenaient de plus en plus difficiles, pendant quelques heures par jour seulement et certains jours impossibles. Il fallait choisir la gamme de fréquences qui "passait" le mieux. Par exemple, en fin de nuit, vers 4 heures TU sur 8 Mhz pour un navire se trouvant dans le Nord-Est du Pacifique (parcours des ondes entièrement nocturne).

### 3) Partage des fréquences et brouillages

Périodiquement des conférences internationales des radiocommunications sont chargées de répartir au mieux les fréquences des ondes courtes entre leurs utilisateurs. Depuis les débuts de la radio, ces conférences se sont efforcées, chaque fois, de tenir compte du trafic et de l'évolution des techniques pour améliorer les communications maritimes. Dans les bandes des 4, 6, 8, 12, 16, 22 et 25 Mhz, des fréquences ont été réservées au service mobile maritime, les unes pour les stations terrestres, les autres pour les stations mobiles de navire.

- Pour les stations terrestres les fréquences étaient attribuées aux Etats suivant leurs demandes et selon l'importance de leur flotte de commerce et de pêche.
- Pour les stations de navire, en raison de la pénurie de fréquences, de leur nombre très élevé et du faible trafic de chacune d'elles prise isolément, elles partageaient fréquemment entre elles une fréquence d'émission.

Dans certains cas, deux stations terrestres devaient se partager dans le temps une fréquence d'émission.

Naturellement les risques d'interférences augmentaient avec l'accroissement du trafic.

#### **4) Autres risques de brouillage**

La réception des ondes courtes pouvait être gênée :

- par des parasites atmosphériques en cas d'orage surtout dans les fréquences basses (4, 6 et 8 Mhz) ;
- par des parasites industriels ou domestiques heureusement très rares à St-Lys car des servitudes radioélectriques étaient imposées à l'intérieur d'un périmètre de protection du Centre ;
- par des émissions parasites produites par des émetteurs proches, puissants et mal réglés.

### **3. Installations (deux centres pour une station)**

La station de StLysradio était un ensemble de deux centres éloignés l'un de l'autre de 22 km.. Pourquoi ?

- Parce qu'il était impossible d'installer un centre récepteur d'ondes courtes à proximité d'émetteurs d'au moins 10 kW. Malgré une petite différence de fréquence entre l'émission et la réception, tous les circuits des récepteurs auraient été saturés et n'auraient pu capter le moindre signal d'un navire.

#### **1) Centre de réception et d'exploitation de Saint-Lys**

Ce centre était situé à environ 21 km dans l'ouest-suroit de Toulouse sur un plateau très dégagé. A 2,5 Km à vol d'oiseau du bourg de St Lys, chef lieu de canton, il était en fait, implanté sur la commune de Fontenilles, voisine de St Lys, au lieu-dit "Génibrat". Avant sa construction, le projet du "*Groupe Radioélectrique de Toulouse*" le dénommait "Centre récepteur de St Lys". Quand il devint Centre Radiomaritime, il prit sur les ondes le nom de:

***"SAINT-LYS-RADIO"***.

Un grand bâtiment central en forme de croix abritait salle d'exploitation, bureaux pour le personnel de direction et les techniciens, plus divers locaux spéciaux. Il était entouré d'antennes de réception d'où une multitude de mâts. Chacun de ces mâts était constitué d'un pylône métallique prolongé d'un poteau en bois pour atteindre près de trente de mètres de haut.

Des bâtiments annexes à 250 m de là, vers l'entrée, étaient affectés à l'énergie électrique, aux ateliers, garages, magasins et entrepôts. Des groupes électrogènes à démarrage automatique pouvaient faire face à toute défaillance du réseau EDF.

Au même endroit, un château d'eau de 60 m<sup>3</sup> avec puits et pompage, permettait de fournir l'eau à tout le centre, aux logements du personnel et aux bornes d'incendie, jusqu'à la date du raccordement au réseau d'adduction d'eau local.

Un pavillon pour le concierge/gardien était à proximité du portail d'entrée. Des logements pour le personnel furent construits par l'Administration, les uns près du Centre, les autres près du bourg de St Lys dans un lotissement appelé "*Cité Radio*".

Ces constructions étaient justifiées par l'impossibilité de loger tout le personnel à St-Lys, modeste chef lieu de canton où les logements disponibles étaient rares en cette période d'après-guerre. Rares aussi étaient les véhicules automobiles et, pendant de longues années, le personnel habitant la Cité Radio se rendait au Centre à bicyclette.

## **2) Centre Emetteur du Vernet**

Ce Centre se trouvait à 20 km de Toulouse, dans la basse vallée de l'Ariège, plus précisément entre l'Ariège et son affluent la Lèze, à 4 km environ au Sud de leur confluent. A cet endroit le terrain est très plat et très dégagé. Situé sur la commune du Vernet (Hte Garonne) et à 8 km au Sud-Est de Muret, ce centre était tout près de la voie ferrée de Toulouse-Foix et de la gare.

Deux bâtiments d'émission, E1 et E2, distants l'un de l'autre d'un peu plus d'un km, avaient chacun leurs antennes alentour. A l'origine ils disposaient d'antennes directives, des losanges pour le service fixe, mais pour le service maritime, il leur fallait des antennes omnidirectionnelles.

Des bâtiments de direction et de service, avec bureaux, ateliers, magasins et locaux annexes, étaient à l'écart des deux bâtiments d'émission, presque à égale distance de l'un et de l'autre.

Il y avait une centrale électrogène de secours à fuel et un château d'eau. Un pavillon pour le concierge/gardien se trouvait à l'entrée du centre.

Comme à St-Lys, l'Administration dut construire des logements pour le personnel. Ni le Vernet, ni les communes voisines ne pouvaient fournir, à l'époque, des logements à tous les agents du centre.

Une "Cité des Fonctionnaires" fut édifée de part et d'autre de la route d'accès.

## **3) Les antennes**

Au Vernet, pour émettre en direction des navires, il fallait des antennes rayonnant tous azimuts, c'est à dire non directives, comme à St Lys à la réception, pour la veille. Pour cela les deux centres utilisaient des antennes en forme de carrés. Chacune de ces antennes carrées, appelées "carrés Gouriaud", devait être "accordée" à la longueur d'onde pour laquelle elle était prévue afin d'avoir un rendement optimal. Le côté du carré était donc proportionnel à cette longueur d'onde, plus long pour les fréquences basses et plus court pour les fréquences hautes.

Par contre, les losanges utilisés à la réception étaient des antennes dites "à large bande". Chacune d'elles pouvait "couvrir" la totalité des six gammes d'ondes courtes utilisées à St-Lys-Radio de 4 à 22 Mhz. Pour la réception, les losanges étaient très appréciés à St-Lys car ils avaient un double avantage :

- renforcer les signaux dans la direction privilégiée par le losange (sa grande diagonale);
- atténuer ceux provenant d'autres directions notamment des brouillages.

## **4. Une station unique et indispensable**

Après la guerre de 1939/1945 les ondes courtes furent de plus en plus utilisées pour les radiocommunications maritimes.

Les Ondes Longues (bande de 100 à 160 Khz=3000 à 1875 m) où les navires appelaient sur 143 Khz (2100 m) étaient délaissées car trop sensibles aux parasites atmosphériques.

Les Ondes hectométriques des stations côtières du littoral ne permettaient pas une portée suffisante, surtout dans la journée, pour joindre les navires au long cours.

L'utilisation des ondes décimétriques était alors la meilleure solution et la plus moderne, à l'époque, pour communiquer depuis la France avec tous les navires.

Les télécommunications terrestres interurbaines et internationales, (télégraphe, téléphone et télex), étaient alors exploitées en service manuel. Pour les navires français, à passagers, de commerce et de pêche, comme pour les navires étrangers qui fréquentaient nos ports, une station radiomaritime en ondes courtes était indispensable sur le territoire national et réclamée par tous les professionnels français de la mer.

Cette station unique, ce fut donc St-LysRadio. Dès ses débuts elle accomplit cette mission de radiocommunication maritime avec une efficacité immédiatement reconnue par sa clientèle.

Elle offrit successivement des communications de trois types:

- la radiotélégraphie morse manuelle dès le début et pendant longtemps;
- la radiotéléphonie s'y ajouta un peu plus tard;
- le radiotélex ensuite.

Nous allons les voir en détail.

## Chapitre 2

### *La Radiotélégraphie morse manuelle*

A l'ouverture de StLysradio c'était le seul service assuré. Il débuta avec 3 positions de trafic :

- -une sur 8 Mhz en service permanent 24 h sur 24;
- -une sur 12 et une sur 16 Mhz pendant la journée.

Plus tard et progressivement, d'autres positions exploitèrent les bandes de 22, 4 et 6 Mhz. Le maximum de positions en service simultanément fut de huit, utilisées du matin au soir, avec deux émetteurs par gamme sur 8, 12, 16 et 22 Mhz.

#### **1 La position d'opérateur**

Outre les appareils et instruments habituels (récepteur de trafic, transmetteur automatique, casque, perforatrice morse, machine à écrire et manipulateur), l'opérateur disposait :

- d'un commutateur d'aériens ;
- d'un jeu de poussoirs pour "prendre" un, deux, ou tous les émetteurs pour les manipuler ensemble;
- d'un contrôle de la manipulation des émetteurs, (contrôle auditif réglable sur haut-parleur et contrôle visuel par voyant lumineux);
- d'un horodateur à l'heure légale tandis que la pendule de la salle d'écoute indiquait l'heure en temps universel (TU).

#### **2 La procédure**

Des fréquences veillées par toutes les stations terrestres du monde étaient réservées aux navires pour les appeler. Elles étaient interdites au trafic. Ce dernier devait s'effectuer sur des fréquences de travail. Ainsi en était-il pour chaque gamme d'ondes courtes. Par exemple pour la gamme de 22 Mhz en 1980 :

*Fréquences d'appel des navires : de 22227 à 22239 Khz*

*Fréquences de travail des navires : 22250 à 22310 Khz*

*Fréquences des stations côtières : 22310 à 22561 Khz*

#### **3 La veille à StLysradio**

L'opérateur devait tourner en permanence le bouton du récepteur, une fois dans un sens, une fois dans l'autre, pour assurer au casque l'écoute des fréquences d'appel des navires avec une antenne omnidirectionnelle carrée. A St-Lys, cette petite plage à "balayer" allait de 4 à 16 Khz selon les gammes.

#### **4 Le contact**

Quand l'opérateur était disponible, donc en veille, son émetteur diffusait sans arrêt un petit appel au moyen d'une bande perforée circulaire (en papier) passant dans le transmetteur morse automatique :

"CQ de FFL4 FFL4 FFL4 QSX 8 Mhz" (appel à tous de StLysradio à l'écoute sur 8 Mhz). Cela facilitait le réglage des récepteurs de bord et identifiait la station.

Parmi tous les appels des navires adressés à des stations étrangères, l'opérateur de StLys recherchait tout appel pour "FFL". Dès qu'il en percevait un, il stoppait sa bande circulaire et choisissait la meilleure antenne en losange. Il répondait à l'appel du navire avec son manipulateur et lui demandait sa fréquence de travail.

## 5 Réception d'un message du sens Navire-Terre

Le navire étant passé à l'émission sur sa fréquence de travail et la liaison étant établie :

"FNRR de FFL4 QRV K" ("France de StLysradio, je suis prêt, à toi).

Après cette invitation faite au navire, l'opérateur de St Lys "lisait au son" les signaux morse et tapait directement les caractères à la machine à écrire. Dès la fin du message reçu il comptait le nombre de mots qui devait correspondre au nombre annoncé dans l'entête ou préambule. Il donnait alors l'accusé de réception (QSL). Le navire devait lui indiquer sous forme abrégée ou codée, la compagnie ou l'organisme à qui StLysradio enverrait la facture de ses messages.

## 6 Transmission d'un message du sens Terre-Navire

Les radiotélégrammes de ce sens qui arrivaient à StLysradio provenaient des abonnés français du télex et du téléphone et des bureaux télégraphiques français ou étrangers. Sur chaque formule (support papier du message), il fallait noter en gros caractères l'indicatif d'appel et le numéro d'une série journalière propres au navire destinataire. C'était une des tâches du "Chef de brigade" qui classait ensuite la formule dans la "boîte d'instances".

En suivant l'ordre alphabétique, il incluait l'indicatif du navire dans la liste d'appels au tableau d'instances. StLysradio diffusait cette liste toutes les deux heures, à l'heure paire plus 30 minutes en temps universel (TU). Les opérateurs de bord devaient donc écouter les listes d'appels pour savoir s'ils avaient des messages en attente à la station comme dans une boîte aux lettres. Parfois, s'ils attendaient un message important, ou s'ils avaient "raté" la liste, ils contactaient StLys pour lui demander: QRU ? =("Avez vous des messages pour moi?")

A St-Lys l'opérateur pouvait lui répondre immédiatement grâce à un simple coup d'oeil sur le tableau d'instances. Ce tableau fut d'abord un tableau noir, puis un grand tableau mécanique mobile à mouvement vertical placé dans la salle d'écoute, face aux opérateurs. Enfin, il fut remplacé par un écran vidéo sur chaque position.

En général, tout navire figurant dans la liste d'appel tentait de prendre contact aussitôt après. S'il n'était pas le seul, notre opérateur s'efforçait de capter plusieurs appels de navires et leur donnait un tour (QRY 1,2,...) en échange de leur fréquence de travail. La transmission pouvait se faire manuellement ou, à vitesse équivalente, au transmetteur morse automatique, surtout pour les messages longs.

## 7 Usage du morse et du code Q

La vitesse de transmission en morse manuel pouvait varier entre 15 et 25 mots par minute suivant les opérateurs, du débutant au plus entraîné.

On peut se demander pourquoi l'usage du morse persista si longtemps dans le service maritime alors qu'il fut peu à peu remplacé, au cours des années 1930, dans le service télégraphique français, par des appareils téléimprimeurs et par le téléphone pour les petites lignes.

La raison en est simple. La liaison hertzienne, autrement dit l'onde radio, n'est pas un support aussi stable et sûr pour des signaux télégraphiques que le courant électrique d'un câble. C'est hélas, une liaison sujette à des variations et à des perturbations fréquentes. De ce fait les signaux reçus peuvent être erronés ou illisibles.

Il était donc indispensable de trouver un système de corrections d'erreurs pour utiliser des téléimprimeurs. Un tel système appelé TOR (Téléprinting Over Radio) fut d'abord mis en service dans les liaisons intercontinentales où il permit de remplacer le morse automatique par des Télétypes dans les années 1960. C'est seulement au début des années 1970 qu'il devint possible de l'utiliser avec les navires.

Les anciens télégraphistes éprouvèrent très vite le besoin d'abréviations pour assurer leur service. Ainsi furent créés divers codes internationaux dont le célèbre code Q bien connu de tous les opérateurs radio. Ce code à 3 lettres, la première Q avec deux autres fournissait assez d'abréviations pour coder, c'est à dire remplacer par convention, toutes les phrases interrogatives ou affirmatives nécessaires. Avec les navires, on n'utilisait qu'une partie de ce code entre QRA, QS., QT., QUM.

Parmi ces abréviations une trentaine environ étaient très courantes telles que :

**QRA ?** = *quel est le nom de votre station ?*

**QRJ 2** = *j'ai 2 appels téléphoniques pour vous*

**QSZ** = *transmettez chaque mot deux fois*

**QTC 2** = *j'ai 2 messages pour vous*

**QTH ?** = *quelle est votre position géographique ?*

D'autres abréviations tirées de l'anglais étaient aussi très utilisées :

TKS = merci, GB = good bye (au revoir), AB = all before = répétez tout avant...,

PSE RPT = prière répéter.

## **8 Le trafic: messages, importance, évolution**

En plus du radiotélégramme, il y avait à Stlysradio quelques messages très particuliers tels que les OBS pour la météo, mais surtout une curiosité : la Lettre Radiomaritime. C'était une correspondance hybride qui empruntait la voie postale pour le parcours terrestre en territoire français et la voie radiotélégraphique pour le parcours maritime. Elle bénéficiait d'un tarif réduit (environ 60 % de moins qu'un radiotélégramme), mais avec un minimum taxable de 22 mots. Elle ne devait pas être rédigée en langage secret. C'était par excellence la correspondance familiale des marins français et surtout des Terre-Neuvas.

Prenons un exemple :

Mr Alphonse Martin était marin à bord du navire français JEAN-LEBORGNE qui faisait route de Djibouti à Singapour. Son épouse, Mme Martin, résidant à Strasbourg, avait une question importante mais non urgente, à lui poser. Elle se rendait au bureau de poste un lundi matin et y déposait sa lettre radiomaritime (dite aussi SLT) écrite sur une formule de télégramme ordinaire avec en adresse:

=SLT=MARTIN ALPHONSE JEANLEBORGNE STLYSRADIO=.

L'agent du guichet l'enregistrait et encaissait les taxes. Mise sous enveloppe de service, cette SLT parvenait à St Lys au courrier du mercredi matin. Transmise au navire dans la journée, le destinataire lui répondait par une SLT le soir ou le lendemain matin. Ainsi, cette correspondance entre une femme et son mari avait mis au total 5 jours pleins, et Madame était contente quand même ! Si elle avait habité Paris ou Toulouse, ce délai aurait été ramené à 3 jours pleins.

De 1948 aux années 1970, les lettres radiomaritimes représentèrent une part importante (environ 30%) des messages reçus et transmis par Stlysradio. Avec la fin des Terres-Neuvas, le développement de la radiotéléphonie et du téléphone, la lettre radiomaritime fut de plus en plus délaissée et finit par disparaître presque complètement dans les années 1980.

Durant les premières années après l'ouverture de la station, le nombre total de messages reçus et transmis était d'environ 350 par jour pour trois opérateurs de 8 h à minuit, deux entre 0 et 3 h, un de 3 à 7 h et deux de 7 à 8h. A l'époque du trafic le plus important (1979-1980), il atteignait souvent 1000 messages par jours avec huit opérateurs de 8 à 20 h, trois de 20 à 24, deux de 0 à 7 et quatre de 7 à 8 h (la moyenne journalière de 1980 était d'environ 800 messages). Ensuite, à partir de 1981, concurrencé par la radiotéléphonie, le radiotélex, les stations étrangères et les communications par satellite, le trafic radiotélégraphique déclina lentement, puis plus rapidement jusqu'à la fermeture du service le 16 Décembre 1996.

## Chapitre 3

### *La Radiotéléphonie*

Après une longue période d'essais et de mises au point le service radiotéléphonique avec les navires fut ouvert à StLysradio en 1954.

#### **1 La position d'opérateur**

L'opérateur (ou l'opératrice) devait pouvoir disposer des mêmes appareils que sur une position de télégraphie sauf du transmetteur automatique morse et de sa perforatrice. Mais en plus, il lui fallait, outre le casque d'écoute avec microphone :

- un jeu de clefs ou de poussoirs lui permettant:
  - \* - de parler avec le navire seulement;
  - \* - de "prendre" un circuit téléphonique pour accéder au réseau national ou international afin d'obtenir le correspondant à terre et lui parler;
  - \* - de mettre en liaison la terre et le navire et de surveiller la communication ;
- un dispositif spécial de liaison au réseau pour passer de la voie téléphonique terrestre à la voie radio;
- un chronomètre-compteur;
- une télécommande des émetteurs .

La recherche d'un couple de fréquences qui permette une liaison de qualité acceptable (on disait commerciale) s'imposait, en accord avec le navire. Cela impliquait que St-Lys puisse passer rapidement d'une fréquence d'émission à une autre ainsi que d'une gamme à une autre. Dès le début il y eut au Vernet un émetteur phonie multigammes à 2 fréquences par gamme entièrement télécommandé depuis St-Lys, puis un émetteur par gamme et pour finir des émetteurs plus modernes télécommandés. Chaque position avait donc un panneau de commande des émetteurs avec des voyants de contrôle, et des boutons-poussoirs pour "prendre" n'importe lequel d'entre eux. Quand un émetteur n'était pas utilisé il était mis en "veille".

#### **2 Le contact et la liaison Navire-Terre**

La procédure du contact différait nettement de celle utilisée en radiotélégraphie. A chaque station terrestre était attribué un jeu de canaux. Chaque canal comportait une fréquence d'émission associée à une fréquence de réception. Autrement dit, une fréquence d'émission de la station était associée à une fréquence d'émission de navire. Ce couple de fréquences constituait un "canal" ou une "voie". Chaque voie avait un numéro. St-Lys disposait de 4 voies par gamme, une voie principale et trois voies de dégagement. Au début, St-Lysradio n'assurait pas de veille en phonie. Le navire prenait rendez-vous en télégraphie. Avec l'augmentation du trafic, une veille, d'abord partielle, puis permanente pendant le jour, s'imposa très vite. A l'époque du trafic le plus important, dans les années 1979/1980, un opérateur assurait une veille sur la fréquence-navire de la voie principale de chaque gamme :

- en permanence dans la journée sur 8, 12 et 16 Mhz ;
- au début de chaque heure sur 4 et 22 Mhz le jour, sur 4, 8, 12 et 16 Mhz la nuit.

Le navire appelait donc StLysradio sur la fréquence qu'elle veillait dans la gamme qu'il choisissait. Dès qu'il percevait son appel, l'opérateur de St-Lys recherchait la meilleure antenne directive et lui répondait au microphone. Si la liaison radio était bonne sur cette voie, l'opérateur de St-Lys notait la demande du navire sur une formule bleue de "LR" (Liaison Réseau du sens navire-terre) et appelait le demandé. Quand il l'avait obtenu, il l'avertissait en ces termes:

"Ici St-Lysradio, ne quittez pas, on vous appelle du navire UNTEL".

Il prévenait le navire , les mettait en communication et démarrait le compteur.

### 3 Le sens Terre-Navire

Au début du service les abonnés demandeurs pouvaient s'adresser à leur central téléphonique ou appeler le standard de St-Lysradio. Plus tard un numéro de téléphone spécial fut réservé au dépôt des appels téléphoniques. Un agent appelé "dirigeur-phonie" devait traiter ces appels, c'est à dire les inscrire sur une formule blanche puis inclure le nom du navire dans la liste d'appels PHONIE et, éventuellement, dans la liste de trafic GRAPHIE ou RADIOTELEX.

La liste d'appels PHONIE était diffusée à la 3ème minute de chaque heure (H+3) sur toutes les fréquences principales, à la fois pour ces appels mais aussi pour les éventuels messages adressés à des navires n'ayant qu'une installation téléphonique à bord.

Les navires se présentaient le plus souvent après la diffusion de cette liste. L'opérateur de St-Lys notait tous les appels. Il distribuait des numéros d'ordre aux navires et, pour réduire l'attente, leur indiquait, si possible, une voie de dégagement où ils seraient servis par un autre opérateur disponible.

Pour établir une communication du sens Terre-navire, il prenait dans la boîte d'instances la formule blanche de LR et avisait le navire pour obtenir la personne demandée à bord. Dès qu'elle était présente il appelait le demandeur à terre. Ensuite il faisait la mise en liaison et démarrait le compteur comme pour une communication du sens Navire-Terre.

### 4 Emission et Réception en B.L.U

A ses débuts la radiotéléphonie en ondes courtes avec les navires utilisait la technique de la modulation d'amplitude comme en Radiodiffusion (GO, PO, OC) qu'on appelait aussi à double bande. Les fréquences vocales (de 300 à 3000 Hz) s'ajoutaient à la fréquence d'émission de l'onde, dite "porteuse", et s'en retranchaient, ce qui donnait, de part et d'autre, deux bandes de fréquences portant la même information. Ainsi, à côté de la porteuse  $F$  on trouvait :

- au dessus : la bande latérale supérieure de  $F+300$  Hz à  $F+3000$  Hz

- au dessous : la bande latérale inférieure de  $F-300$  Hz à  $F-3000$  Hz

Puisqu'elles "portaient" toutes les deux la même information on pouvait en supprimer une. On pouvait aussi supprimer la fréquence  $F$  dite porteuse. La technique de la Bande Latérale Unique (BLU) consiste précisément à supprimer, par filtrage à l'émission, la bande latérale inférieure et la porteuse. Cette suppression divise par HUIT la puissance nécessaire à une émission de même efficacité qui occupe une plage deux fois moins large. D'où l'intérêt considérable de cette technique qui se généralisa dans les années 1960. Les récepteurs, spéciaux, nécessitaient un réglage plus fin et plus délicat mais ils s'améliorèrent très vite.

### 5 Le "disque" de réglage de Stlysradio

Avant la liste d'appels, en radiotéléphonie, St-Lysradio diffusait un "disque" de réglage typique. Il fut créé en 1953 par Mr Marchaison, Chef de Centre Technique, pour faciliter les premiers essais. C'était une bande magnétique, diffusée en boucle, d'abord enregistrée au Centre. Après les quatre premières mesures, jouées à l'harmonica, de l'air célèbre au temps de la marine à voile, "Valparaiso", (Hardi les gars, vire au guindeau, Good bye farewell, Good bye farewell), suivait l'annonce:

*"ICI STLYSRADIO, SERVICE RADIOTELEPHONIQUE AVEC LES NAVIRES EN MER. CETTE TRANSMISSION EST EFFECTUEE AU NIVEAU NORMAL DE PAROLE, POUR PERMETTRE LE REGLAGE DES RECEPTEURS DE BORD".*

Après l'ouverture du service, Mr Marchaison désira un enregistrement de meilleure qualité et, pour cela, il s'adressa à ses collègues techniciens de la Radiodiffusion nationale de Toulouse. Ils réalisèrent pour nous l'enregistrement définitif où l'accordéon remplaça l'harmonica. Comme la bande circulaire morse en radiotélégraphie, cette bande circulaire

"vocale" identifiait la station mais, en raison du partage des fréquences en phonie, nous n'avions pas le droit de la diffuser en permanence. Elle ne devait servir qu'au réglage des récepteurs et, à ce titre, elle nous fut très utile pour les premiers récepteurs en B.L.U.

## **6 Les circuits téléphoniques**

A l'ouverture du service le réseau téléphonique français n'était pas encore à l'automatique. Il fallait faire appel à une opératrice de l'interurbain de Toulouse. Nous avions en plus, une ligne spéciale qui nous reliait à la Table 328 du Central parisien ARCHIVES. L'opératrice de cette table 328 avait en charge notre service et centralisait pour nous les demandes des abonnés. Elle acheminait aussi tous nos appels du sens Navire-Terre vers les pays étrangers. Après l'automatisation complète du réseau français, nous avions encore besoin d'elle pour les communications internationales. Dès 1979, nos nouvelles positions de trafic en phonie furent directement reliées par circuits spéciaux à des Centres de Transit (CT4 pour la France, CLI pour l'international) en automatique. Finalement, la modernisation des réseaux téléphoniques étrangers, et l'informatisation de nos positions de trafic, nous facilitèrent encore l'accès à tous les abonnés demandés par les navires.

## **7 Alternat et duplex**

Sur le réseau téléphonique terrestre la liaison à deux fils est en duplex. Chaque correspondant peut interrompre l'autre.

En radio, si l'on n'utilise qu'une seule fréquence, la même pour l'émission et pour la réception, les deux correspondants ne peuvent parler qu'à tour de rôle, tantôt l'un tantôt l'autre, en se donnant réciproquement la parole: "à vous" ou "je vous écoute". C'est une liaison en ALTERNAT. Si l'on utilise DEUX fréquences, une à l'émission, une à la réception, ce qui était le cas à St-Lysradio, on a alors une liaison DUPLEX.

Cependant cette liaison DUPLEX peut aussi être exploitée en ALTERNAT. L'opérateur de St-Lys surveillait la liaison. Il entendait au casque, le correspondant à terre sur une oreille et celui du navire sur l'autre. En manoeuvrant une clef ou un poussoir, il passait en émission quand la terre parlait, en réception quand le navire parlait. Cet ALTERNAT MANUEL était utilisé, surtout au début, si la liaison radio n'était pas très bonne. Le navire étant rarement équipé pour le DUPLEX, c'est à dire pouvoir émettre et recevoir en même temps, cela permettait de supprimer le bruit de fond du récepteur de St-Lys quand la terre parlait.

En outre, à St-Lysradio, la liaison entre la voie téléphonique terrestre à deux fils et la voie radio à quatre fils (deux vers l'émetteur, deux depuis le récepteur) nécessitait un dispositif spécial de liaison réseau-radio qui avait le défaut de faire repasser sur l'émetteur de St-Lys ce qu'il recevait du navire. Ainsi, le correspondant à terre, quand il parlait, entendait le brouillage de la voie radio qui, en plus, retournait vers le navire avec sa propre voix par l'émetteur de St-Lys. Nos techniciens disaient que "ça se mordait la queue !" et nous recommandaient vivement de passer en alternat manuel.

## **8 Le trafic et son évolution**

Au début le trafic était très faible et sa croissance fut très lente. Peu de navires étaient équipés en radiotéléphonie, beaucoup de familles de marins n'avaient pas le téléphone et les tarifs étaient élevés. Ce service ne prit vraiment son essor qu'au cours des années 1970 quand beaucoup de navires se furent équipés d'installations en BLU. De un opérateur au début, il en fallut huit, de 8h à minuit, pour faire face à un trafic qui s'éleva jusqu'à un maximum de 900.978 minutes pour l'année 1981. (La moyenne journalière pour cette année-là fut d'environ 430 liaisons). A partir de 1982, une baisse du trafic, d'abord légère, s'accrut de plus en plus, en raison de la concurrence du service par satellite, jusqu'à la fermeture du Centre.

## Le Radiotélex

### 1 Le système TOR

Les principes du système TOR (Teleprinting Over Radio ou Téléimpression en Radiotélégraphie, ou Radiotélégraphie à impression directe) ont été mis au point dans les années 1930 par un hollandais, Van Duuren. Il a fallu attendre les années 1960 pour les mettre en pratique grâce aux progrès de l'électronique.

#### 1) La voie radio et sa modulation

Entre le navire et la station terrestre il faut établir une liaison radio DUPLEX, très stable en fréquence, leurs deux émetteurs étant en émission permanente, en BLU, comme en radiotéléphonie duplex.

L'onde radioélectrique de chaque émetteur est modulée par une fréquence de 1700 Hertz qui est "shiftée", c'est à dire qu'on la déplace un court instant à 1615 hz (- 85 hz) et un autre instant à 1785 hz (+85 hz) soit un déplacement de fréquence (ou shift) de 170 hz. Chacun de ces instants est un "créneau" qui constitue un signal élémentaire + ou - (travail ou repos). En combinant entre eux ces signaux élémentaires, on peut transmettre sous forme codé les lettres et les chiffres comme on le fait sur une ligne télégraphique.

#### 2) Les modes de transmission au TOR

Dans le système TOR, en radio, il y a deux modes de transmission, le mode A et le mode B

- Le mode A ou mode ARQ (Automatic Request) est un mode à correction des erreurs par demande de répétition, ce qui implique une voie de retour, donc une liaison radio duplex.
- Le mode B (Broadcast) est un mode à correction des erreurs sans circuit de retour qui transmet un train ininterrompu de caractères d'une station émettrice vers une ou plusieurs stations réceptrices : c'est un mode "DIFFUSION". Une variante de ce mode, la diffusion sélective, permet de restreindre cette diffusion à un seul navire (ou à plusieurs) appelé sélectivement.

#### 3) La correction d'erreurs en mode B

Elle consiste à répéter chaque caractère après un délai de 280 millisecondes. Un caractère donné est suivi d'un caractère répété mais avec un décalage de quatre caractères:

- original : A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S  
- répété : .....A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S  
1 2 3 4 = 280 millisecondes

A la réception, le décodeur examine les 2 caractères reçus, l'original et le répété. Si tous les deux sont identiques le caractère est imprimé. S'ils ne sont pas identiques ils sont traduits à l'impression par l'astérisque (\*), symbole d'erreur.

#### 4) L'exploitation en mode A (ARQ)

Le mode ARQ étant un système synchrone entre deux stations cela implique une station maîtresse et un station asservie. Pour que le synchronisme soit assuré il faut que la station asservie se "cale" sur l'horloge de la station maîtresse. La station "maîtresse" est la station appelante. Les deux stations peuvent inverser leurs rôles. Après coupure de la liaison radio, la station asservie appelle et de ce fait, devient station maîtresse, qu'elle transmette ou qu'elle reçoive.

La transmission, à partir du clavier du télétype, s'effectue à l'ALTERNAT. Pour transmettre il faut "avoir la main". La station réceptrice "donne la main" à la station transmettrice. En

manuel, cette inversion se fait, soit au clavier par les trois frappes successives, "inversion-chiffres", "+ "?", ( $\downarrow$ + ?) soit par la touche "OVER"..

### 5) La correction d'erreurs en mode ARQ

Dans le TOR on utilise un code à 7 moments pour transmettre les caractères. Cela permet d'avoir 128 combinaisons possibles ( $2^7$ ), mais on ne garde que les 38 qui sont dans le rapport 4/3, quatre positions TRAVAIL (+), trois positions REPOS (-) pour traduire tous les caractères nécessaires (lettres, chiffres et signes) et les commandes spéciales du TOR.

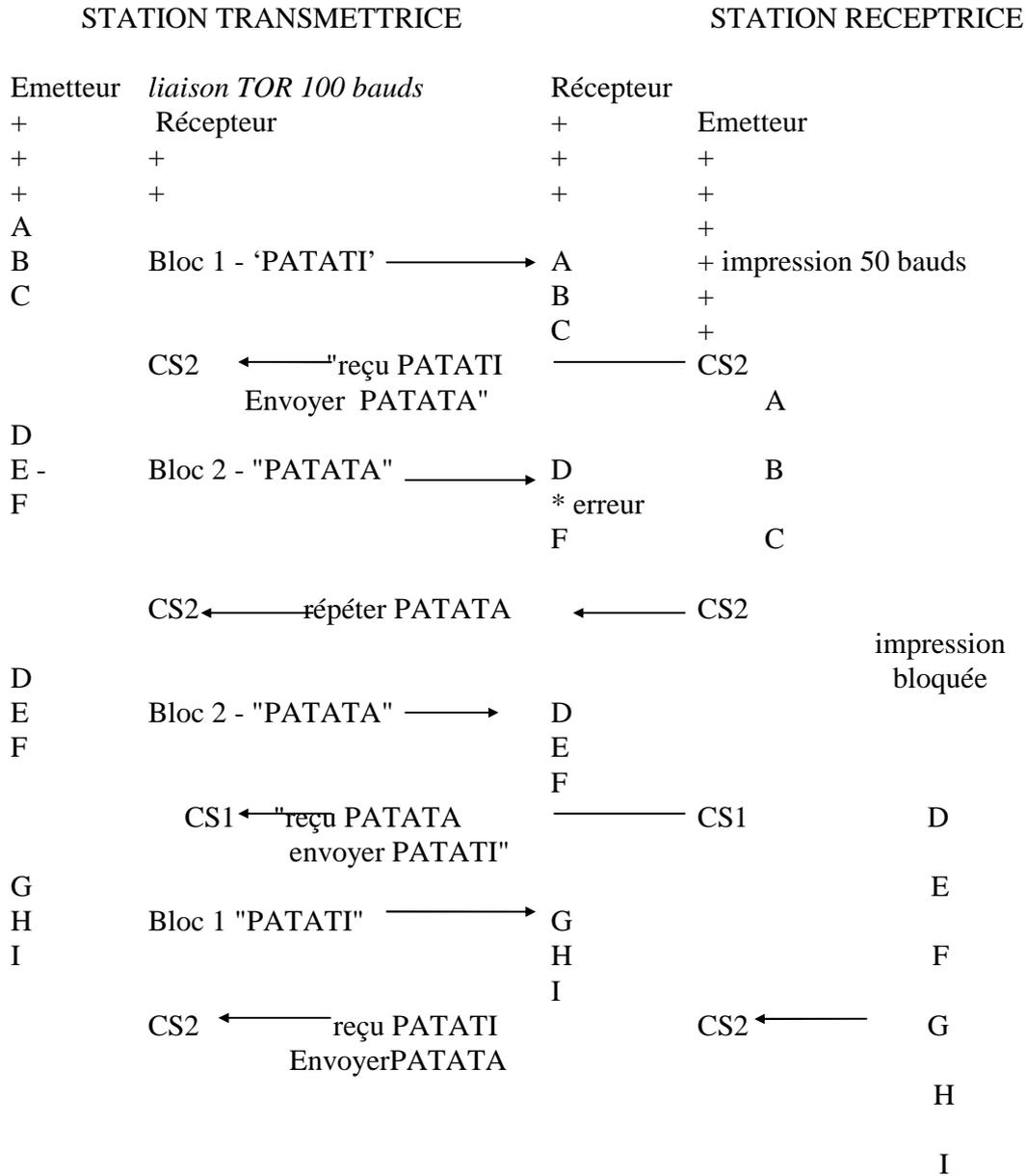
- La vitesse de transmission dans la liaison TOR est le double de celle utilisée aux extrémités (100 bauds dans le TOR, 50 bauds au télex). Ainsi on peut disposer d'un intervalle de temps pour que la station réceptrice puisse donner, en retour, à la station transmettrice, un accusé de réception ou une demande de répétition. C'est à ce stade que se situe la correction d'erreurs. Le décodeur de la station réceptrice n'accepte pas les signaux mutilés ou erronés, c'est à dire qu'il refuse les caractères dont les 7 moments ne sont pas dans le rapport 4/3. Chaque fois que la réception d'un caractère est incorrecte il n'est pas imprimé et sa répétition est demandée.
- Le TOR transmet les caractères par blocs de trois, blocs qu'il numérote alternativement "bloc 1", "bloc 2". Au télex, à une vitesse de 50 bauds, (=50 mots/minute) il faut  $150 \text{ ms} \times 3 = 450$  millisecondes pour transmettre 3 caractères. Dans le TOR, un bloc de 3 caractères est transmis en  $70 \times 3 = 210$  millisecondes. Il reste donc  $450 - 210 = 240$  ms pour :
  - tenir compte de la durée de propagation des ondes (maximum : un aller retour aux antipodes = 150 ms);
  - vérifier les caractères ;
  - inviter la station transmettrice à passer le bloc suivant ou lui demander la répétition du dernier bloc s'il est mal reçu. Le moindre caractère mutilé empêche l'impression du bloc entier.

Pendant toute répétition, la station transmettrice est obligée de bloquer les caractères qui proviennent de son télétype. Ces caractères sont stockés dans une "mémoire-tampon", en attente de transmission. Suivant la capacité de cette mémoire, le télétype peut continuer à transmettre pendant un temps plus ou moins long. Quand la mémoire est pleine il est bloqué. Au fur et à mesure qu'ils sont transmis les caractères sont effacés de la mémoire.

Sur la voie radio, plus les répétitions sont nombreuses plus la vitesse effective de transmission s'en trouve réduite. Par exemple, pour une seule répétition de chaque bloc de 3 caractères, cette vitesse efficace est diminuée de moitié, passant de 50 mots/minute à 25 mots/minute. Si les répétitions sont très nombreuses, la communication est trop mauvaise et le TOR coupe la liaison radio après 64 cycles de 450 millisecondes de répétitions continues, soit 30 secondes environ.

## DIAGRAMME DU MODE ARQ

soit deux blocs, le bloc 1='PATATI' et le bloc 2 = 'PATATA'  
 CS1 = passer le bloc 1, CS2 = passer le bloc 2



et PATATI et PATATA etc ...

## **2. Le radiotélex manuel**

### **1) Historique**

A StLysradio, les premiers essais en local furent réalisés début 1973 pour former nos techniciens. Cette année-là, notre direction, la D.T.R.E., décida d'équiper ses navires câbliers, "Marcel Bayard", "Ampère" et "Vercors", d'installations radiotélex pour effectuer des essais en mer avec StLysradio. Nos techniciens y participèrent en 1974, principalement André Truillet.

Le 3 Mars 1975, StLysradio ouvrit au trafic sa première position de radiotélex manuel avec un seul émetteur multifréquences au Vernet. Elle pouvait exploiter une seule voie dans une seule des 3 gammes : 8, 12, ou 16 Mhz. On passa rapidement à 3 positions avec 3 émetteurs à fréquence unique pour le 8, le 12 et le 16 Mhz, puis à 4 positions, la quatrième assurant, au choix, 4 ou 22 Mhz. Enfin, deux autres positions exploitèrent une 2ème voie du 16 Mhz. Telle était la situation en 1977.

### **2) La position Radiotélex manuelle**

Cette position de trafic (appelée aussi position "TOR") était affectée à une seule voie duplex pendant toute la durée de sa vacation quotidienne. Elle était en veille sur une seule fréquence/navire et utilisait un seul émetteur BLU, réglé sur la fréquence associée. Outre le récepteur BLU, la prise d'émetteur, le commutateur manuel des antennes de réception, l'écran vidéo du tableau d'instances et le chronomètre, comme la position phonie, la position radiotélex avait en plus :

- un boîtier TOR Philips STB 75 ;
- un dispositif d'appel sélectif de navire, utilisé surtout pour passer en station-maitresse ;
- un téléimprimeur avec transmetteur automatique et perforatrice de bande télex incorporés;
- un boîtier de liaison au réseau télex avec des clefs pour mettre le téléimprimeur en liaison:
  - soit avec le réseau,
  - soit avec le bateau,
  - soit en supervision (contrôle) de la liaison radiotélex en cours entre navire et terre.

### **3) Procédure Radiotélex du sens Navire/Terre**

La veille ne nécessitait pas l'écoute de la fréquence du navire par l'opérateur de St-Lys qui pouvait servir deux ou plusieurs positions suivant l'importance du trafic. Pour prendre contact avec StLysradio, l'opérateur de bord devait régler son émetteur et son récepteur sur les fréquences de notre voie duplex et nous appeler en composant notre numéro d'appel sélectif "1634". Cet appel déclenchait à StLysradio une sonnerie. Notre opérateur (ou opératrice) la coupait. Il (ou elle) choisissait la meilleure antenne en contrôlant les signaux "TOR" du navire (auditivement au récepteur ou visuellement sur les voyants du boîtier TOR), puis répondait au clavier du téléimprimeur.

Le navire pouvait alors nous transmettre un radiotélégramme et s'il était long, notre opératrice mettait en marche la perforatrice automatique du téléimprimeur, afin de récupérer la bande télex perforée pour faciliter la retransmission télégraphique. Si le navire désirait une communication radiotélex, ce qui était le cas le plus fréquent, notre opératrice appelait l'abonné télex demandé (français ou étranger). Quand elle l'avait obtenu elle effectuait la mise en liaison après avoir fait apparaître chez les deux correspondants, côté terre et côté navire, leurs indicatifs respectifs. Enfin, elle mettait le chronomètre en marche.

#### **4) Le sens Terre-Navire**

En principe, il était possible d'appeler un navire si son installation radiotélex était en veille sur une de nos voies de trafic, mais cela supposait une entente préalable. Il nous suffisait alors d'utiliser le numéro d'appel sélectif attribué à chaque navire, numéro que nous avions dans nos fichiers et nos documents. Mais cette procédure était impraticable en cas de trafic important car elle supposait des rendez-vous. Elle eut été compatible avec un trafic faible et un petit nombre de clients. En outre, le navire ne pouvait pas toujours mettre son installation en veille sur notre station car il avait besoin de son émetteur/récepteur BLU pour contacter d'autres stations en radiotélex ou en radiotéléphonie. Ainsi, il fallait bien utiliser la procédure de la liste d'appel qui, finalement, était la plus pratique.

Cette liste, comprenant les indicatifs d'appels des navires équipés en TOR qui avaient du trafic en instance (messages ou demandes de liaison télex), était diffusée par StLysradio au début de chaque heure, en mode B (diffusion) sur les fréquences en service.

Pour le navire, la réception de cette liste était particulièrement facile. Il suffisait que l'opérateur de bord règle son récepteur sur une fréquence de St-Lys et notre liste apparaissait sur son téléimprimeur. Si son indicatif y figurait il nous appelait après la diffusion

Par rapport au morse et à la radiotéléphonie, le radiotélex était nettement plus commode, tant pour la liste d'appel que pour la prise de contact. Cependant, la radiotélégraphie morse gardait un avantage sur le radiotélex dans des conditions de propagation difficiles ou de brouillage. Enfin les signaux morse occupant à l'émission une bande étroite (100 Hz), pouvaient profiter au maximum de la qualité des récepteurs de trafic modernes, très sensibles et très sélectifs. Cela conduisait parfois les opérateurs de bord à écouter les listes d'appel en morse. Il leur arrivait aussi de passer en radiotélégraphie morse quand la liaison en radiotélex était mauvaise.

#### **5) Le trafic en radiotélex manuel**

Comme pour tout nouveau service, le trafic fut assez faible au début, en raison du petit nombre de navires équipés d'une installation radiotélex. Il ne tarda pas à croître assez rapidement car les navires marchands et notamment les pétroliers géants qui, dans les années 1970/1980 allaient au golfe persique via le Cap, étaient très intéressés par ce service. Le fait que nous ayons accès au réseau télex international attira des navires étrangers qui devinrent nos clients. Les plates-formes de forage pétrolier, souvent isolées, étaient assimilées aux navires et vinrent nous apporter un trafic important. Enfin, certains navires qui n'avaient pas à bord d'opérateur radiotélégraphiste, pouvaient utiliser le radiotélex. Ce fut le cas de petits cargos et de quelques navires de plaisance.

Cinq positions manuelles étaient ouvertes pendant la journée, servies par deux opératrices de 7h à 20h, et trois positions de 20h à 23h avec un seul opérateur. Le nombre de liaisons radiotélex établies dans l'année passa de 11.800 en 1979 à 21.300 en 1980. Ce fut la période de la plus forte croissance du trafic en service manuel. Les années 1982 et 1983 marquèrent une stabilisation en attendant l'ouverture du radiotélex automatique, le 5 juin 1984, qui supprima totalement le service manuel et put disposer de voies supplémentaires.

### **3 Le radiotélex automatique**

#### **1) La première position automatique**

Début 1979, la sixième position TOR fut ouverte en "semi-automatique" sur la deuxième voie du 8 Mhz, à titre expérimental. Elle ne pouvait assurer que le sens Navire-Terre et avec le réseau télex français uniquement. Quand le navire avait pris contact avec StLysradio sur cette voie radiotélex (avec l'appel sélectif 1634) son opérateur tapait au clavier de son Télétype : DIRTLX immédiatement suivi du numéro de télex demandé et des signes +? (pour donner la main). Par exemple: DIRTLX250112+? et le navire recevait du réseau télex :

- l'indicatif de l'abonné demandé ;
- le quantième (n° du jour à 3 chiffres) et l'heure ;
- le signal qui déclenchait son propre indicatif.

La liaison télex était alors établie comme entre deux abonnés du réseau télex automatique français. En fin de communication l'opérateur de bord devait, avec la touche "croix de malte" de son Télétype, faire apparaître l'indicatif de son correspondant, puis il déclenchait le sien et envoyait le signal de coupure. La durée taxable lui était fournie automatiquement. S'il appelait le 520090, n° télex de StLysradio, il pouvait y déposer un message, avoir un renseignement, ou recevoir du trafic par un de nos opérateurs du télex.

#### **2) L'automatisation du radiotélex**

La première position expérimentale, insuffisamment élaborée, n'eut pas beaucoup de succès auprès des navires bien qu'elle fût en service 24 h sur 24. Son défaut principal était de ne pas avoir une sélection automatique du meilleur aérien. L'automatisation totale du radiotélex fut décidée par notre direction en 1979. Sa réalisation fut confiée à la société SECMAT.

Les progrès considérables de l'informatique et de l'électronique rendaient possible cette automatisation. Le système TOR s'y prêtait fort bien grâce à ses signaux et à la correction des erreurs. Le réseau télex étant devenu automatique dans la plupart des pays on pouvait étendre l'autocommutation aux terminaux des navires. Toutefois, cette automatisation du radiotélex maritime ne pouvait se faire qu'à un certain nombre de conditions particulières. Il fallait :

1. une sélection automatique du meilleur aérien;
2. une identification précise de chaque navire avec un fichier et une possibilité d'interdiction des mauvais payeurs;
3. un dispositif de taxation des communications avec établissement automatique de tickets enregistrés;
4. un dispositif informatique pour traiter les demandes du navire et établir les liaisons télex Navire/Terre ;
5. un couplage au réseau télex pour l'accès des abonnés télex déposant appels ou messages ;
6. pour le sens Terre/Navire un fichier enregistrant et classant tous les messages (diffusions, appels et messages des abonnés et messages de StLysradio) ;
7. une interdiction d'accès en tiers d'un autre navire sur une communication en cours ;
8. une gestion et un contrôle du système par un opérateur de St-Lys pour renseigner les navires, entrer des messages, surveiller le fonctionnement et faire face à tout incident.

Toutes ces conditions posèrent à nos techniciens et ingénieurs, ainsi qu'aux informaticiens de la société SECMAT, de nombreux problèmes à résoudre. Il fallut plus de TROIS ans pour aboutir à la réalisation du système!

Il ne fut pas prévu d'appeler des navires en veille au moyen de l'appel sélectif ni de mettre en mémoire du trafic originaire des navires. Le fonctionnement du radiotélex Automatique fut basé uniquement sur le traitement des appels nous parvenant des navires et la mise en mémoire des messages du sens Terre-Navire.

### 3 ) Le premier Radiotélex Automatique

Au lieu des six voies exploitées précédemment il offrit douze voies utilisables en permanence dès son ouverture le 5 juin 1984. Il ne s'agissait plus de positions de trafic indépendantes les unes des autres mais d'un ensemble de voies dont l'exploitation était gérée par un système informatique. Tous les éléments étaient fixés, les uns sur les autres, dans des sortes de cadres métalliques verticaux, solidaires du plancher et de dimensions normalisées, appelées "baies". Tout le matériel était installé dans une salle particulière adjacente à la salle d'exploitation.

Deux innovations techniques intéressantes méritent d'être signalées.

1-La sélection automatique du meilleur aérien fut résolue de la manière suivante.

Un premier récepteur était en veille avec une antenne omnidirectionnelle pour recevoir l'appel du navire. Un deuxième récepteur était raccordé aux antennes directives.

Un sélecteur automatique du meilleur losange le choisissait en fonction du rapport signal/bruit fourni par le 2ème récepteur qui scrutait successivement nos 22 losanges. Après une série de 32 mesures sur chacun d'eux, la meilleure antenne était choisie et le 2ème récepteur remplaçait le premier. Cette opération ne demandait qu'un maximum de 30 secondes à partir de l'appel du navire .

2-Le système d'identification ou (marquage) de chaque voie radiotélex.

Ce système réalisé localement par nos techniciens envoyait en code morse sur l'émetteur son indicatif officiel (ex : FFT41) dès que la voie était libre. Diffusé à intervalles réguliers cet indicatif jouait le même rôle que notre petite bande circulaire en radiotélégraphie. Il facilitait le réglage des récepteurs de bord, identifiait la voie et signalait qu'elle était libre.

#### 1- Procédures

Comme avec tout "automate" le dialogue implique une procédure précise et rigoureuse. A chaque demande codifiée doit correspondre une réponse autorisée. Une instruction, soigneusement rédigée, en français et en anglais, fut transmise, sous forme de dépliant, à tous les utilisateurs potentiels : navires français, compagnies de navigation, courtiers maritimes, etc... Chaque procédure était réduite à l'essentiel: quelques mots codés de trois lettres, quelques questions brèves et les réponses appropriées.

#### • Sens Navire-Terre

Le navire appelait StLysradio par appel sélectif sur une fréquence disponible et, après recherche automatique de la meilleure antenne directive de réception, le système lui demandait son numéro d'appel sélectif, son indicatif télex, son indicatif radio et son nom. Il l'invitait à passer en "stand by" (attente) et le rappelait afin que StLysradio soit station maîtresse. C'est alors que le navire recevait : QRV+? signifiant "nous sommes prêts à recevoir votre demande". L'opérateur de bord devait taper :

- TLX+? pour retirer un message en instance ;
- TGM+? pour déposer un radiotélégramme ou tout autre message ;
- AVI+? pour consulter la liste de ses demandes de communication en instance ;
- OPR+? pour obtenir un opérateur de StLysradio ;
- VAVA+? pour couper la liaison radio.

S'il voulait une communication radiotélex il devait taper le chiffre 0 suivi du code pays et du numéro télex de l'abonné. Exemple : 042531317+? pour la France  
En fin de communication il tapait TTTTAAAA+? et la durée taxable lui était fournie après l'envoi de cette séquence.

- Sens Terre-Navire

Après avoir appelé notre "automate" Radiotélex par son numéro télex, l'abonné recevait la question : APPEL, MESSAGE OU FIN ?

- Pour déposer une demande de communication il tapait APPEL et le n° d'appel sélectif du navire lui était réclamé.

- Pour déposer un message il tapait MESSAGE.

Après le n° d'appel sélectif du navire le texte du message lui était demandé. Ce message devait se terminer par la séquence NNNN séparé du texte. Stlyradio accusait réception de l'enregistrement dans son fichier des messages et reposait la question:

APPEL, MESSAGE OU FIN ?

Pour couper la communication l'abonné devait répondre FIN.

## 2-Le Trafic

A son ouverture, le 5 juin 1984, notre radiotélex automatique était le premier au monde à permettre à un navire d'appeler lui-même un abonné télex français ou étranger. Un autre radiotélex automatique, le système "Maritex" de la station suédoise de Göteborgradio, fonctionnait par enregistrement et retransmission des messages dans les deux sens depuis 1972. Notre système eut tout de suite beaucoup de succès et son trafic s'accrut très vite. En moins d'un an il doubla par rapport au service manuel précédent mais il faut préciser qu'il exploitait 2 fois plus de voies, 12 au lieu de 6. Ce trafic dépassa 420 000 minutes taxées pour l'année 1985 puis parvint lentement à 500 000 minutes en 1989 et 1990.

## 3-La fin du premier Radiotélex automatique

Avoir réalisé le premier radiotélex automatique du monde en son genre était assez flatteur mais cela eut quelques inconvénients.

1. Cette automatisation, faute de normes internationales précises à l'époque, fut réalisée de toutes pièces en essayant de résoudre au mieux tous les problèmes techniques qu'elle posait.
2. Le matériel informatique utilisé fut vite dépassé car sa fabrication évoluait trop rapidement. Certains éléments comme les disques durs de 5 MO devinrent introuvables sur le marché.
3. La procédure de contact que nous avions imaginée dans un but de sécurité maximale se révéla trop lourde, longue et mal adaptée, surtout pour l'accès d'un navire inconnu du système.
4. Si certains calculateurs comme celui du sélecteur automatique d'aériens furent très fiables et d'un fonctionnement satisfaisant, il n'en fut pas de même pour ceux du fichier des messages et du fichier des navires qui causèrent énormément de soucis à nos techniciens à qui il faut rendre hommage.
5. La fixation définitive des normes internationales, la nouvelle numérotation à 9 chiffres des appels sélectifs dès 1987, et la concurrence de stations étrangères nouvellement équipées et plus performantes allaient nous obliger à modifier notre radiotélex automatique prématurément vieilli.

Un nouveau radiotélex automatique fut commandé par notre direction à un constructeur danois, "THRANE & THRANE" et fit l'objet d'un marché signé le 28/11/88. Sa réalisation et son installation, en liaison étroite avec nos techniciens, surtout André Truillet qui avait rédigé le cahier des charges, demandèrent TROIS ans.

#### 4) Le deuxième Radiotélex Automatique

Mis en service le 11 Septembre 1991, ce nouveau radiotélex différait nettement du premier sur plusieurs points.

##### *1-Différences dans l'équipement de chaque voie*

1. Sélection automatique de la meilleure antenne.

Il n'y avait plus qu'un seul récepteur au lieu de 2 et il était en veille sur les antennes directives. Il scrutait les 22 losanges successivement, de 4 en 4, à raison de 3 secondes par losange, passant du 1 au 4, au 8, au 12, au 16, au 22, puis au 3, au 7, au 11, au 15, etc... A l'appel d'un navire le sélecteur automatique calculait le nombre de répétitions de la liaison TOR et choisissait le losange qui en produisait le moins, donc le plus efficace.

2. Disparition du contrôle local permanent de chaque voie par téléimprimeur.
3. Le numéro d'appel sélectif de StLysradio passait à 9 chiffres et devenait 002271643
4. Identification et occupation des voies.

Le signal morse "FFT" d'identification d'une voie subsistait mais il était complété par un signal d'inoccupation dit "signal de canal libre" qui pouvait être détecté par toute installation de bord moderne à démarrage automatique programmable. Dès l'appel d'un navire, StLysradio coupait ce signal d'inoccupation assez longtemps pour que le navire appelant puisse insister et relancer son appel sans être gêné par un autre navire sur la même voie.

##### *2-Différences dans la procédure du sens Navire-Terre*

1. Navire inconnu du fichier-navire

Son appel était automatiquement dirigé sur une position d'opérateur avec sonnerie. L'opérateur de St-Lys l'interrogeait, remplissait sa fiche et l'entrait dans le fichier navire. L'accès aux commandes de tout nouveau client était subordonné à cette opération manuelle.

2. Possibilité d'obtenir un opérateur de St-Lys pour établir une connexion télex en mode manuel en cas de difficultés en mode automatique.
3. Mise en mémoire des messages à StLysradio pour retransmission automatique ultérieure.

Cette procédure appelée Store & Forward, utilisée depuis longtemps par des stations étrangères évitait au navire le rappel d'un abonné télex occupé. Son message pouvait être destiné à un seul ou à plusieurs abonnés télex (jusqu'à 5). Notre système se chargeait de rappeler automatiquement, à intervalles réguliers, l'abonné télex destinataire, jusqu'à ce qu'il soit libre pour lui transmettre le message. Le navire pouvait reprendre contact et demander si son message avait été transmis ou non à son destinataire. Par la commande "STA", il obtenait la réponse de l'ordinateur. De plus, un opérateur de St-Lys surveillait ces messages en instance.

4. Nouvelles commandes

Les unes furent créées pour les services nouveaux, d'autres furent changées. Le "QRV+?" fut remplacé par le "GA+?". Le "GA" était une ancienne abréviation courante du trafic morse venant de l'anglais "Go ahead"="allez y"="envoyer trafic".

### *3-Différences dans la procédure du sens Terre-Navire*

1. les abonnés télex ne déposaient pas d'avis d'appels aux navires mais uniquement des messages enregistrés à StLysradio. Ce dépôt pouvait s'effectuer, soit manuellement depuis un terminal télex ordinaire, soit automatiquement depuis un ordinateur relié au réseau.
2. Ces messages mis en mémoire pouvaient être transmis automatiquement à chaque navire destinataire si ce dernier, par la commande "FREQ", avait indiqué au système: plages-horaires de veille, fréquences veillées et mode de transmission désiré (ARQ ou diffusion sélective).
3. La liste d'appel des navires subsistait mais, en cas d'occupation de la voie à l'heure ronde, sa diffusion était différée jusqu'à la demie au maximum dès que la voie était libérée.
4. L'abonné télex expéditeur pouvait consulter le terminal de dépôt de messages et, par la commande "STA" savoir si son message avait été transmis au navire.
5. Un message enregistré à StLysradio pouvait être adressé à plusieurs navires (jusqu' à cinq).

### *4-Améliorations apportées en 1993*

Dès 1992, le succès du fac-similé (FAX), au détriment du télex, rendit nécessaire l'accès des abonnés FAX au système, comme avait commencé à le faire les stations étrangères concurrentes. Des matériels complémentaires furent achetés et installés dès fin 1992 et les modifications nécessaires furent réalisées. Leur mise au point s'effectua début 1993 et le 3 Mars un nouveau service était ouvert. Il donnait l'accès aux abonnés MINITELEX et FAX dans les deux sens, Terre/Navire et Navire/Terre, ainsi que le dépôt de messages du sens Navire/Navire. Dans tous ces cas la procédure était celle de l'enregistrement et de la retransmission par StLysradio avec possibilité de multi-adressage (jusqu'à 5 adresses).

#### 1) Accès MINITELEX

L'abonné Minitélex déposait son message sur minitel en l'adressant au n° télex de notre automate. En fin de message il donnait le n° d'appel sélectif du navire et après les signaux de fin (NNNN, KKKK, ou +++++), il recevait un accusé de réception au bout de 15 secondes, lequel lui était confirmé le lendemain dans sa "boîte aux lettres". Tout message en provenance d'un navire lui parvenait automatiquement dans cette "boîte aux lettres".

#### 2) Fax pour le sens Navire/Terre

Le navire faisait suivre sa commande FAX du n° Fax du destinataire. Son message télex mis en mémoire était ensuite transformé en message Fax par un modem spécial, réservé au sens Navire/Terre, et relié au réseau téléphonique.

#### 3) Fax pour le sens Terre/Navire

Les messages des abonnés FAX arrivaient sur un télécopieur de la station. Un opérateur de St-Lys devait les saisir sur une position spéciale informatisée pour les entrer dans le fichier-messages.

#### 4) le service Navire/Navire

Le navire expéditeur devait faire la commande "STS" suivie du n° d'appel sélectif du navire destinataire. Il entrait alors son message en mémoire dans le système qui le traitait en retransmission comme il aurait fait pour un message Terre-Navire.

L'idée d'utiliser StLysradio comme station relais entre deux navires n'était pas nouvelle. Ce type de message existait depuis très longtemps parmi les radiotélégrammes. On les appelait "Bord à Bord", mais c'était un trafic marginal. Nous pouvions de même, en radiotéléphonie, établir sur rendez-vous, une liaison entre deux navires. Il fallait pour cela 2 positions d'opérateur reliées entre elles. Cette possibilité ne fut que très rarement utilisée.

## *5-L'évolution du trafic*

Malgré les améliorations apportées et les services nouveaux offerts, et malgré une tarification plus avantageuse au dixième de minute au lieu de la minute indivisible précédemment, le 2ème Radiotélex Automatique débuta avec la chute progressive de son trafic.

La cause principale de ce déclin rapide était, comme pour la radiotéléphonie et la radiotélégraphie morse, la concurrence du service par satellite INMARSAT, organisation internationale dont la France était membre.

La liaison radio par satellites géostationnaires (trois pour toute la terre) utilisant des fréquences supérieures au Gigahertz (ondes décimétriques et centimétriques) se propageant en ligne droite entre navire et satellite d'une part, satellite et station terrienne d'autre part, ne souffrait pas de difficultés de propagation ni de brouillages comme les ondes courtes. Ce service était automatique et assurait la confidentialité. Il offrait des connexions téléphoniques, télex et fax ainsi que des transmissions de données.

Les terminaux satellites des navires, très chers au début étaient devenus d'un prix abordable. Avec de tels atouts ce nouveau service ne pouvait qu'accroître son trafic au détriment des ondes courtes, quelles que soient les améliorations de notre Radiotélex Automatique.

Ainsi, de 500 000 minutes taxées pour 1990, le trafic tomba à 198.000 pour 1996. L'année 1997 ne fut pas meilleure et le Radiotélex Automatique de StLysradio fut stoppé le 16 Janvier 1998. Ses installations furent récupérées par la station de Monacoradio.

## Chapitre 5

### *StLysradio au service des marins*

Comme beaucoup de stations du même type en ondes courtes, StLysradio apportait son aide aux navigateurs pour la sécurité de la navigation, pour les cas d'urgence à bord (malades, accidents divers) et parfois en cas de détresse.

#### **1. Sécurité de la navigation**

Dans ce domaine StLysradio avait un quadruple rôle :

1. Recevoir des navires des radiotélégrammes météorologiques appelés "OBS" (observations faites à bord) adressés une fois toutes les 3 heures au service de la Météorologie Nationale.
2. Diffuser deux fois par jour deux bulletins météo, un le matin, un le soir, concernant l'Atlantique Est d'une part, la Méditerranée Occidentale d'autre part. Cette diffusion, en radiotélégraphie morse et radiotélex, durait jusqu'à 20 minutes en morse.
3. Diffuser des avis urgents aux navigateurs fournis par le service Hydrographique de la Marine pour la sécurité de la navigation. Ces "AVURNAV" ainsi que les avis de tempête de la météorologie Nationale étaient émis uniquement en radiotélégraphie et en radiotélex avant la liste de trafic. Ils étaient précédés du signal de sécurité répété trois fois, "TTT TTT TTT de FFL"
4. Diffuser des avertissements de navigation deux fois par jour, puis une fois par jour, et une fois le dimanche matin jusqu'au 45<sup>ème</sup> jour pour la zone NAVAREA DEUX. Cette zone de l'Atlantique Nord s'étendait du parallèle d'Ouessant au parallèle 6° Sud et des côtes d'Europe et d'Afrique jusqu'au méridien 40° Ouest. Ces diffusions étaient effectuées après les bulletins météos atlantiques sur 2 ou 3 émetteurs spéciaux en radiotélégraphie morse et sur 2 voies en radiotélex.

#### **2. L'Urgence à bord des navires**

Quand un navire avait à son bord un malade ou un blessé il pouvait faire appel à StLysradio pour obtenir une assistance médicale.

Au début, quand nous ne disposions que de la radiotélégraphie morse, le navire nous passait un message appelé "RADIOMEDICAL". Il était précédé en morse du signal d'urgence "XXX" qui lui donnait priorité. Le commandant y précisait les symptômes et demandait conseil. Nous téléphonions aussitôt ce message à l'Internat de l'hôpital Purpan de Toulouse qui nous assurait ce service gratuitement.

Le navire restait en veille sur notre émetteur ou nous fixait un rendez-vous pour la réponse.

Le médecin nous répondait souvent par un questionnaire pour affiner son diagnostic et nous le communiquions au navire. Après sa réponse nous rappelions l'hôpital qui nous dictait son avis et son conseil au commandant.

Cette procédure était longue. Le développement de la radiotéléphonie rendit possible la mise en contact direct du commandant du navire avec le médecin de l'hôpital. Le service s'en trouva nettement amélioré et fut très apprécié des marins.

Au fil des ans, le service assuré par l'hôpital Purpan se structura peu à peu. Il fit l'objet d'une thèse médicale au début des années 1960. Supervisé par les trois ministères intéressés, Santé, Marine, PTT, il fut finalement coordonné entre toutes les stations radiomaritimes françaises et confié au SAMU de l'hôpital toulousain. Ce SAMU de Purpan, le plus riche d'expérience à cause de nos appels devint un centre pilote du service radiomédical.

Dans les années 1970-1980, nous avions en un mois une vingtaine de communications de ce type.

A l'occasion de situations dramatiques les journaux ne manquaient pas d'exalter le rôle de StLysradio pour la sauvegarde des vies humaines en mer. Si une hospitalisation d'urgence était nécessaire et qu'un débarquement immédiat s'imposa, il fallait alerter les autorités maritimes compétentes pour obtenir une évacuation par hélicoptère. Nos opérateurs et opératrices ainsi que le SAMU de Purpan se mobilisaient, utilisant téléphone et télex.

Il y avait de nombreux cas sans trop de gravité mais il y en eut parfois de dramatiques comme celui-ci.

En mer rouge, sur un cargo, plusieurs hommes qui travaillaient au nettoyage d'une cuve furent asphyxiés. Après leur avoir dispensé tout l'oxygène disponible à bord, le commandant désemparé demanda l'avis du SAMU. "Ralliez immédiatement le port le plus proche". Malgré cela il n'y eut que deux survivants.

Il y avait des consultations curieuses ou étonnantes comme celle-ci : " le second capitaine a avalé son dentier, que faire ?". Ou encore celle-ci, remarquable par l'efficacité d'un simple télégramme passé en morse. Il s'agissait d'une luxation à l'épaule à la suite d'une chute dans l'escalier de la cambuse. Personne à bord ne sachant la réduire, l'interne de Purpan nous dicta pour le capitaine : "Pliez un drap en quatre, passez-le autour du torse du blessé pour le maintenir solidement. Un homme tirera sur le bras relevé à 45° dans l'axe du corps. Un autre appuiera ses deux pouces fortement sous l'aisselle. Tirez sans à coups et progressivement. A la mise en place vous entendrez un claquement sec".

Appliqué à la lettre ce conseil aboutit en effet au petit "claquement sec".

L'appel d'urgence XXX était aussi utilisé dans le cas de "l'homme à la mer". Lancé assez tôt, suivi du message précisant le lieu de la chute, répercuté par nous et par d'autres stations, il donnait au navire une petite chance de retrouver le malheureux. Cela arriva plusieurs fois,...par miracle!

### 3. La Détresse

Quand un navire était en "détresse", c'est à dire "sous la menace d'un danger grave et imminent nécessitant une assistance immédiate", il lançait un appel de détresse suivi d'un message de détresse en précisant la cause et donnant sa position géographique.

Après la catastrophe du "Titanic", en Avril 1912, une convention internationale pour la Sauvegarde de la Vie Humaine (SVH), tenue à Londres, avait fixé une procédure de détresse très précise applicable à toutes les stations radiomaritimes, qu'elles soient terrestres ou à bord des navires. Son but essentiel, pour un naufrage loin de la terre ferme, était d'avertir par tout moyen radioélectrique approprié, les navires les plus proches.

Le signal morse "SOS" (...---...)devint signal de détresse et la fréquence de 500 khz fut choisie comme fréquence internationale de détresse. Bien plus tard, il en sera de même pour la fréquence de 2182 khz en radiotéléphonie avec le signal de détresse "MAYDAY". Chaque pays ayant une façade maritime s'engageait à assurer une veille permanente de ces deux fréquences le long de ses côtes.

Ainsi StLysradio n'était pas directement concernée par la "détresse" surtout quand elle ne disposait que de la radiotélégraphie morse. Aucune veille de sécurité ne lui était imposée. Dès qu'elle assura un service radiotéléphonique elle pouvait, éventuellement, recevoir un appel de détresse. Les petits navires qui n'étaient pas obligés d'avoir la radio en ondes hectométriques étaient susceptibles de faire un appel de détresse en ondes courtes. Le règlement des radiocommunications précise d'ailleurs, qu'en cas de détresse, ce qui donne la priorité absolue:

***"un navire peut faire usage de n'importe quelle fréquence radioélectrique si son appel à des chances d'y être entendu"***.

C'est ainsi qu'il arriva, très rarement il est vrai (moins d'une fois par an), que StLysradio reçut un appel de détresse.

Le plus caractéristique et le premier traité entièrement par StLysradio fut celui d'Edith Baumann le 26 Juin 1968.

A bord du "Koula III", elle participait, en solitaire, à une course transatlantique. Elle n'avait pas de radio en ondes hectométriques (2182 khz) mais elle avait pris la sage précaution d'embarquer un petit poste radiotéléphonique à ondes courtes et un appareil VHF type aviation. De plus, elle prenait contact chaque matin avec StLysradio.

A cette époque, notre trafic radiotéléphonique était très faible et notre unique opérateur s'appliquait à assurer au "Koula III" ce rendez-vous quotidien.

Ce matin là, à 06h04 TU, notre opérateur de service en radiotéléphonie, Mr HUE, reçoit l'appel de détresse du "Koula III".

En raison d'avaries causées par la tempête, Edith Baumann ne peut plus naviguer et demande une assistance immédiate. Aussitôt informé, notre Chef de Centre, Mr Thomas, fait diffuser en morse sur tous nos émetteurs radiotélégraphiques, juste avant la liste de trafic, le message de détresse du "Koula III" précédé du signal de détresse "SOS". Le but est d'informer les navires se trouvant dans l'Atlantique et susceptibles de porter secours.

En même temps nous alertons le Centre de Coordination de Sauvetage de Mont-de-Marsan, la Marine Nationale à Paris et la base aéronavale de Lan-Bihoué (Morbihan).<sup>2</sup>

StLysradio reste à l'écoute du "Koula III" qui doit économiser ses batteries. Son émetteur devint de plus en plus faible.

Vers onze heures TU, la Marine Nationale nous avise qu'un de ses navires, le "Henri Poincaré", trois autres navires et quatre avions se dirigent vers la zone du naufrage.

Edith Baumann, naviguant à l'estime n'a pu donner qu'une position approximative, le temps couvert l'ayant empêchée de faire le point. Nous lui demandons d'émettre en VHF sur la fréquence de détresse aviation 121,5 Mhz. Un avion de patrouille essaie de la contacter pour effectuer un relèvement radiogonométrique en VHF, mais en vain.

C'est seulement à 18h20 TU que le contact peut être établi. Une heure après, un avion la survole, la repère et donne sa position exacte : 43 Nord, 25.55 Ouest.

Un premier navire, le "MAGDALEN WILHEM" est sur les lieux à 22h30 TU. La mer est trop grosse et il ne peut s'approcher suffisamment. C'est le "HENRI POINCARE", arrivé à 24H08 TU qui parvient à la recueillir à son bord et le "Koula III" est abandonné.

Edith Baumann sera ramenée à terre par le navire de guerre français "GUEPRATTE". Elle nous adressera une lettre de remerciements depuis un hôtel parisien le 4 juillet, lettre dont j'extraits cette phrase qui nous toucha beaucoup :

*"Pendant la journée du 26 Juin j'ai gardé confiance grâce à vous tous et c'est pour cela que l'on dit que j'ai eu du courage".*

## *La clientèle de Stlysradio*

### **1. Nos correspondants en mer :**

#### **1) L'opérateur de bord radiotélégraphiste**

En radiotélégraphie morse il était à bord notre interlocuteur obligé pour établir le contact. Il nous faut préciser ici, brièvement, sa qualification et son rôle.

##### *1-Sa qualification:*

Il devait obligatoirement être titulaire d'un certificat d'aptitude délivré par l'Administration de son pays (en France par les PTT). Il était donc, en principe, capable de lire les signaux morse à une vitesse de 20 mots/minute. Cependant, il fallait distinguer le débutant et l'expérimenté et tenir compte aussi de l'état de la mer... Son homologue de StLysradio ne devait pas s'énerver même s'il avait un correspondant novice qui lisait ou manipulait mal. L'un comme l'autre pouvait faire usage des codes suivants :

- QRS= manipulez plus lentement ;
- QRQ= manipulez plus vite ;
- QSD= votre manipulation est incorrecte ;

Généralement, l'opérateur de St-Lys réglait sa vitesse de manipulation sur celle de son correspondant et la ralentissait s'il n'était pas compris. Malgré cela, et surtout avec certains navires étrangers, il arrivait parfois qu'il perde patience!

##### *2-Ses principales tâches à bord*

Officier-radio de la Marine Marchande, son rôle n'était pas limité à recevoir et à transmettre des messages. Il assurait la veille dite " de sécurité" sur la fréquence internationale de détresse de 500 Khz (généralement sur haut-parleur) selon un horaire très précis. Pour la sécurité du navire il devait capter les bulletins météo et les avis urgents aux navigateurs (AVURNAVS) diffusés par les stations côtières du littoral ou par StLysradio (ou une autre station en ondes courtes suivant la zone.)

Sur la plupart des navires, à l'exception des paquebots, il n'y avait qu'un seul opérateur radio à bord. Il devait écouter les listes d'appel des stations terrestres pour savoir si elles avaient des messages en instance pour son navire. Si débrouillard fut-il, il ne pouvait en écouter que quelques unes. Il faisait pour le mieux, privilégiant les stations dont il pouvait attendre des messages suivant les instructions de ses correspondants à terre.

Outre l'entretien de l'installation radio qu'il assurait, il lui arrivait parfois d'avoir à dépanner certains appareils électriques ou radioélectriques du bord.

#### **2) Autres opérateurs**

Avec le développement de la radiotéléphonie BLU en ondes courtes, des navires de plus faible tonnage, non astreints à la radiotéléphonie morse, devinrent clients de StLysradio. Il s'agissait de petits cargos ou de navires de plaisance auxquels il faut ajouter quelques plates-formes de recherche pétrolière. Leur opérateur, titulaire d'un certificat de radiotéléphoniste, était le plus souvent le commandant du navire. C'était une clientèle peu nombreuse.

Cependant les courses à la voile, qui entraient dans cette catégorie, apportaient chaque fois un lot de clients supplémentaires à notre service radiotéléphonique.

#### **3) Nos clients en mer**

C'était surtout les marins ou les passagers ainsi que les marins de nos navires de guerre.

## 2. Nos correspondants à terre

Nous avons comme clientèle terrestre :

- d'une part les professionnels de la mer (armateurs, compagnies maritimes, affréteurs, consignataires);
- d'autre part les familles des marins (ou des passagers pour les paquebots.)

Il nous faut signaler ici que les uns comme les autres pouvaient rencontrer quelques difficultés pour contacter un navire. Ils ne connaissaient pas toujours le fonctionnement, à vrai dire "archaïque", des radiocommunications maritimes par rapport aux communications terrestres de la même époque.

Les professionnels, pourtant les mieux informés, en ignoraient parfois certains détails. En outre des consignataires en France de navires étrangers ne savaient pas toujours par quelle station ils pouvaient joindre le navire qu'ils attendaient. Alors à tout hasard, ils déposaient dans deux stations différentes le même radiotélégramme adressé à un seul et même navire!

Pour les familles ce n'était pas simple malgré l'aide du service des renseignements radiomaritimes. Il fallait d'abord s'assurer que le navire était bien équipé d'une installation en ondes courtes.

Quand, par exemple, l'épouse d'un marin nous déposait un appel radiotéléphonique elle nous demandait dans combien de temps nous aurions le contact. Nous lui répondions invariablement: "cela dépend du navire. Il faut attendre qu'il réponde à nos appels".

Ce n'était pas la "bouteille à la mer" mais presque!

Parfois le navire ne répondait pas et il fallait annuler l'appel. Les radiotélégrammes en instance de transmission aux navires faisaient l'objet d'une procédure réglementaire spéciale relative à leurs délais de séjour à la station. Ces instances pouvaient être comparées aux lettres de la poste restante!

Si, au bout de quatre jours, un radiotélégramme n'était pas encore transmis au navire nous devions en aviser l'expéditeur. Ce dernier pouvait nous demander d'annuler son message ou de le conserver en instance (sept jours de plus au maximum) et de continuer nos appels. Si, après ce délai, le navire ne s'était pas présenté, le message était annulé d'office.

Toutefois, comme nous le précisait l'instruction SF: "si nous avons la certitude que le navire entrerait prochainement dans le rayon d'action de notre station", nous pouvions alors ne tenir aucun compte des délais de séjour réglementaires. Cette règle datait de l'époque où les ondes courtes n'étaient pas encore exploitées. A StLysradio elle était rarement applicable.

La majeure partie de notre clientèle terrestre résidait en France, mais nous avions aussi de nombreux clients à l'étranger. Quand un navire passait par notre intermédiaire pour s'adresser à des correspondants à l'étranger, ceux-ci lui répondaient télégraphiquement via notre station. Pour des raisons comptables nous ne pouvions pas accepter d'un abonné étranger du téléphone ou du télex le dépôt direct d'un appel ou d'un message.

Ainsi, nous mettions en liaison télex ou téléphonique un navire quelconque avec un abonné de n'importe quel pays du monde mais dans le sens Terre-Navire ce n'était pas possible! Il aurait fallu un accord bilatéral entre l'Administration française des PTT et celle du pays considéré...

(Nous tournions parfois la difficulté en mettant, avec son accord, la communication à la charge du navire demandé.)

Enfin, nous avons, en France, un client important: la Météorologie Nationale.

A ses frais, elle recevait par notre intermédiaire, des radiotélégrammes d'observations météorologiques (OBS) d'un certain nombre de navires de commerce français. En plus, elle nous rétribuait pour nous faire diffuser, deux fois par jour, des bulletins météo: pour l'Atlantique Nord d'une part, pour la Méditerranée Occidentale d'autre part.

## *Stlysradio entreprise de service*

### **1. Direction et Gestion**

Créée et gérée par l'Administration Française des PTT, puis gérée et fermée par France-Télécom, Stlysradio dépendait d'une direction parisienne appelé au début:

- Direction de la TSF puis,
- Direction des Services Radioélectriques (DSR),
- Direction des Télécommunications du Réseau international,
- Direction des Télécommunications des Réseaux Extérieurs ,puis, finalement:
- "France-Télécom Réseaux et Services Internationaux" (FTRSI).

Cette Direction avait, depuis les débuts de la TSF, la charge de la plupart des liaisons radioléctriques intercontinentales et celles avec les navires en mer.

Son "service fixe" assurait les liaisons radio "point à point" avec l'outremer et les pays étrangers.

Son "service Mobile " assurait les liaisons radio avec des stations mobiles comme celles des navires. C'était le "service mobile maritime" ou "Service Radiomaritime", qui gérait toutes les stations côtières du territoire métropolitain et de l'outremer, en ondes kilométriques, hectométriques, métriques et décamétriques.

#### **1) Problèmes budgétaires**

Compte tenu :

- de l'importance des investissements ;
- des dépenses de fonctionnement relativement élevées pour un service manuel difficile à automatiser;
- et d'un trafic local assez modeste, le Service Radiomaritime était déficitaire.

Il faut ici faire deux remarques :

#### 1-Sur les tarifs

StLysradio surtout était en concurrence avec les stations étrangères du même type. Notre direction devait être très attentive et très prudente pour fixer nos tarifs :

- trop bas par rapport à ceux des stations concurrentes, ils pouvaient augmenter considérablement notre trafic avec les navires étrangers et accroître nos besoins en personnel ;
- trop élevés, ils risquaient de réduire notre trafic et même d'inciter des navires français à s'adresser à d'autres stations européennes.

#### 2-Sur les équipements

Nos équipements (émetteurs, récepteurs, position de trafic) devaient être changés et modernisés périodiquement et, chaque fois, leurs coûts augmentaient avec le progrès des techniques (BLU, informatique, radiotélex).

Il faut ajouter que la France avait adhéré à l'organisation INMARSAT (INternational MARitime SATellite) créée le 16 Juillet 1979. Pour ce projet de radiocommunications maritimes par satellites, la participation financière de notre pays s'élevait à 2,88698 % de l'investissement total. C'était un investissement important mais prometteur pour l'avenir d'un service radiomaritime plus moderne et plus performant. Ce service par satellites fut ouvert au trafic le 1<sup>er</sup> Février 1982.

Ainsi, à partir des années 1980, notre Direction eut à gérer cette importante mutation du service mobile maritime.

## **2) Recrutement des opérateurs**

Pour obtenir le personnel nécessaire à toutes les stations radioélectriques, notre Direction soumettait ses besoins à l'Administration Centrale du Ministère des PTT. Le recrutement du personnel s'effectuait par des concours nationaux.

A l'époque de l'ouverture de StLysradio des volontaires pour la "spécialité radio" étaient demandés par circulaire ministérielle à tous les agents du grade de "contrôleur" (ou de "commis NF") travaillant au télégraphe ou ayant reçu une formation de télégraphiste.

Ces volontaires étaient "détachés" à un cours de radiotélégraphiste pendant quatre mois à Paris et à Villejuif. En fin de cours, un examen leur était imposé. Ceux qui échouaient retournaient dans leur Centre d'origine. Ceux qui étaient admis revenaient aussi dans leur Centre où ils attendaient, parfois plusieurs mois, leur affectation, soit au Bureau Central Radio (BCR) pour le service fixe, soit dans une station côtière pour le service mobile radiomaritime.

Plus tard, des jeunes issus du concours de Contrôleur ayant terminé leurs cours de formation générale, furent affectés, d'office ou sur leur demande, à la spécialité radio dont ils suivaient le cours. A l'issue de ce cours ils étaient mis à la disposition de notre Direction qui les nommait aussitôt dans ses centres.

Pour faire face aux absences temporaires pour maladie ou congés, une équipe de radiotélégraphistes était disponible au BCR à Paris. Appelée "Brigade de réserve Radiomaritime" elle permettait d'assurer immédiatement les remplacements nécessaires dans les stations radiomaritimes. Un Chef de Centre ne pouvait embaucher aucun opérateur. Pour embaucher un "agent auxiliaire" sur place il lui fallait l'accord de la Direction.

## **2. Le Chef de Centre**

### **1) Choix et nomination**

Quand un poste de Chef de Centre était vacant il était proposé par un Bulletin officiel des PTT à tous ceux qui pouvaient faire acte de candidature. Pour cela des conditions de grade, d'ancienneté et d'aptitude étaient requises.

Parmi les candidats notre Direction en choisissait un et proposait sa nomination au service du personnel de l'Administration Centrale. Il était alors nommé par arrêté ministériel.

Au début et jusqu'à la fin des années 1980, les chefs de Centre successifs de StLysradio avaient fait carrière dans les stations radioélectriques, soit dans les stations du service fixe, soit dans les stations côtières, soit dans ces deux types de stations.

### **2) Rapports avec la Direction**

La Direction, et elle seule, était gestionnaire du Centre. Le Chef de Centre était sur place, "son fondé de pouvoirs", c'est dire que ses possibilités d'initiatives personnelles étaient très limitées. Sauf pour des questions subalternes, de routine ou locales, il lui fallait toujours l'accord de ses supérieurs hiérarchiques parisiens.

Au début, dans les années 1950, notre Direction surveillait de très près chacune de ses stations. A cette époque, ses responsables connaissaient parfaitement le service radiomaritime, tant du point de vue technique que du point de vue de l'exploitation ainsi que la réglementation internationale que nous devons respecter.

Plus tard, surtout vers la fin des années 1970, il n'en était pas de même. Le Chef de Centre connaissait mieux sa station que les jeunes cadres de sa Direction. Ces derniers en charge du

service radiomaritime avaient débuté leur carrière dans des services différents et devaient, peu à peu, se mettre au courant d'un service très spécial et marginal dans le domaine des télécommunications. Qui les aidait? - le Chef de Centre!

Il faut dire que la tendance était à une "responsabilisation" accrue du Chef de Centre en matière de gestion. Il devait atteindre un "objectif" de recettes, prévoir et gérer les dépenses locales sous forme d'enveloppes de crédits. En fait, pour Stlysradio, dès 1981, il ne lui resta plus comme perspective que celle de gérer au mieux la baisse progressive du trafic et les réductions du personnel en conséquence.

### **3) Quatre points essentiels de son rôle**

#### *1-Horaires d'ouverture des antennes*

On appelait "antenne" une position d'opérateur radio. Chaque antenne, assimilable à un guichet ouvert à la clientèle (les navires), avait un horaire d'ouverture fixé par le Chef de Centre. Cet horaire tenait compte du trafic et des conditions de propagation des ondes courtes. Il y avait un service d'hiver et un service d'été. Le Chef de Centre devait être très attentif au trafic quotidien de chaque antenne tout au long de l'année, tant pour justifier ses besoins en personnel que pour offrir aux navires un service satisfaisant.

#### *2-Horaires de travail du personnel d'exploitation*

Le tableau des horaires de travail des opérateurs et opératrices, appelé "tableau de service" était élaboré par le Chef de Centre. Il devait permettre d'assurer au mieux le service d'exploitation tout en offrant aux opérateurs des vacations acceptables. Au début, la radiotélégraphie en morse manuel étant le seul type de communication offert aux navires, ce tableau de service était resté très simple et ne soulevait guère de difficultés. Les opérateurs, tous masculins, effectuaient un service à "quatre brigades" qui était, à l'époque, celui de toutes les stations côtières françaises. Chaque opérateur faisait sur un cycle de quatre jours :

- premier jour: après midi de 12h à 20h (heure locale);
- deuxième jour: la matinée de 7h à 12h et la nuit de 20h à 7h;
- troisième jour: il travaillait donc de 0h à 7h et se reposait de sa vacation de nuit ("c'était la descente de nuit");
- quatrième jour: il était libre.

Ce cycle de quatre jours se répétait indéfiniment, quels que soient les jours de la semaine, dimanches et fériés compris, du 1er Janvier au 31 Décembre.

Ce service à quatre brigades fut par la suite, complété par d'autres horaires. En radiotéléphonie le trafic s'accrut en soirée avec les familles des marins. Il fallut créer des vacations de 20h à 23h et de 20h à minuit, appelées "demi-nuits". Les appareils télégraphiques et le télex ainsi que le radiotélex manuel avaient leur maximum de trafic dans la journée.

On aboutit ainsi à des horaires de service plus ou moins compliqués avec des combinaisons de vacations diverses : 8h-12h, 9h-12h, 12-19h, etc...

Ces horaires devaient naturellement respecter la durée hebdomadaire légale du travail et la compensation, à partir de 1968, des dimanches et des jours fériés.

L'élaboration du tableau de service devint de plus en plus difficile. Chaque changement engendra des discussions avec le personnel et ses représentants syndicaux.

#### *3-Affectations du personnel*

##### a) L'encadrement

Par rapport à l'effectif total du personnel d'exploitation les cadres étaient peu nombreux. A chaque vacation, en raison du roulement des quatre brigades, il n'y avait au maximum qu'une trentaine d'employés au travail simultanément. Chaque brigade avait à sa tête un "chef de

brigade" qui n'était en fait que le "plus ancien dans le grade le plus élevé", selon la sacro-sainte règle administrative. Sa tâche principale était le traitement et le suivi des radiotélégrammes du sens Terre-Navire, depuis leur arrivée au Centre jusqu'à leur classement après transmission aux navires.

Pendant la journée et le soir, un ou deux agents plus anciens et d'un grade plus élevé, étaient affectés à la surveillance du trafic, à la discipline et aussi à la "chasse aux erreurs". En effet, dans un service télégraphique manuel, se glissent toujours :

- fautes de frappes au clavier (caractères erronés ou omis);
- fautes d'inattention;
- fausses directions;
- indicatifs de navires erronés;
- parfois un message s'égarait dans une corbeille à papier !

Tout cela pouvait être parfois lourd de conséquences d'où la nécessité d'un contrôle minimal.

Un autre agent de même grade était affecté à la tenue du tableau de service général du personnel d'exploitation où figuraient, jour après jour et pour plus d'un mois, les noms des agents pour chaque vacation.

Enfin, un adjoint du Chef de Centre le secondait dans diverses tâches et le remplaçait en cas d'absence occasionnelle ou de congé.

#### b) Les techniciens

Ils étaient chargés de l'entretien et du dépannage des appareils et des installations (ou de la réalisation d'installations nouvelles). Le Chef du service technique partageait leurs tâches par spécialités. Au fil des ans les matériels utilisés devenaient de plus en plus divers et complexes avec le progrès des techniques. Chaque technicien devait se spécialiser pour être efficace et étudier avec soin tout matériel nouveau.

#### c) Les services annexes

Des agents de divers grades étaient affectés, de jour, aux heures de bureau, à la comptabilité radiomaritime, à la gestion du personnel, à la gestion du magasin, au service des bâtiments et de l'entretien. Pour chacun de ces postes, le Chef de Centre recueillait les candidatures des agents intéressés et les départageait au mieux...ou les désignait d'office.

#### d) Le service d'exploitation

Les affectations à chaque poste, simples au début, se compliquèrent avec l'augmentation considérable du trafic. On dut faire appel à des agents féminins, formés hâtivement, mais qui n'étaient pas radiotélégraphistes. On ne pouvait les affecter qu'à la radiotéléphonie, aux appareils télégraphiques et télex ou au radiotélex manuel.

Certains opérateurs aimaient bien passer de la radiotélégraphie à d'autres postes pour varier un peu. D'autres au contraire, avaient une préférence marquée pour la radiotélégraphie, d'autres pour la radiotéléphonie. De plus, il était d'usage de "tourner" sur les antennes, c'est à dire de passer d'une position à une autre, de gamme d'ondes différente, lors de vacations successives.

Ainsi, le personnel d'exploitation n'étant plus polyvalent comme au début, affecter chacun et chacune devint un casse-tête quotidien pour l'agent d'encadrement chargé d'établir la feuille de présence. En signant cette feuille chacun découvrait son affectation pour sa vacation. Cela n'allait pas sans heurts ni protestations, à tel point que, pendant un certain temps, on confia le problème à un ordinateur dûment programmé!

### e) Variation des effectifs

En 1950 l'effectif total du Centre était d'une quarantaine d'agents.

En 1951 il y avait	34 exploitants pour	7 techniciens
en 1960	" 42 "	" 10 "
en 1970	" 62 "	" 11 "
en 1980	" 109 "	" 15 "
en 1981	" 117 "	" 15 "
en 1984	" 128 "	" 15 "

Ainsi en trente ans, le personnel d'exploitation avait triplé ses effectifs tandis que ceux des techniciens avaient seulement doublé.

#### *4-Le rapport mensuel*

Adressé à la Direction, c'était un rapport détaillé du fonctionnement du Centre. Il devait comporter un relevé chiffré du trafic, en nombre de messages et en nombre de mots, en nombre et en minutes de communications radiotéléphoniques et radiotélex. Le Chef de Centre y commentait les variations du trafic et y signalait tous les incidents qui avaient pu affecter la bonne marche de la station. Il devait en outre, rendre compte de l'utilisation du personnel dont il disposait: effectifs de chaque grade, absences pour congé, maladie, repos compensateur ou autre.

### **3. Le personnel**

#### **1) Formation et qualification**

Le cours de formation professionnelle, spécialité radio, suivi à Paris et à Villejuif par nos futurs opérateurs leur fournissait quelques notions sur la technique radioélectrique, l'essentiel de la réglementation internationale télégraphique et radiotélégraphique, mais il était surtout consacré à la lecture et à la manipulation des signaux morse ainsi qu'à la dactylographie. Il fallait apprendre cette dernière aussi bien pour transcrire les caractères sur papier que pour utiliser le clavier d'une perforatrice de bande morse, bande en papier spécial nécessaire au transmetteur automatique.

La lecture des signaux morse se faisait soit visuellement sur bande, soit auditivement et c'était "la lecture au son". Pour être admis comme opérateur radiotélégraphiste à l'issue du cours il fallait être capable de lire à une vitesse de 20 mots/minute, le mot étalon étant "PARIS". C'était la matière la plus difficile du cours. Certains ne parvenaient pas à lire à la vitesse requise.

Malgré ce cours, pour devenir un bon opérateur, il fallait compter environ une année de pratique assidue dans une station côtière. Décoder les signaux morse dans le brouillage représentait une difficulté qui ne pouvait être suffisamment prise en compte pendant la durée d'un cours de formation.

De son côté, le personnel technique qui suivait, lui aussi, un cours spécial de formation radio avant sa nomination à St Lys ou au Vernet, devait également poursuivre sa qualification sur place.

#### **2) Un travail d'opérateur très particulier : la veille**

La grande particularité du service radiotélégraphique avec les navires résidait dans l'autonomie de l'opérateur responsable de sa veille. Sa tâche n'avait rien de comparable à celle d'un télégraphiste ordinaire dans une liaison dite "point à point" ou "poste à poste".

Le "casque d'écoute" sur les oreilles, il fallait qu'il capte l'appel de son correspondant, très souvent parmi des appels destinés à d'autres stations. La recherche de ceux adressés à

StLysradio (FFL) lui demandait une attention soutenue. Une prime, créée aux débuts de la TSF et dite "sou du radio" (car elle était de cinq centimes à l'époque) lui était attribuée pour chaque radiotélégramme reçu ou transmis. Elle fut peu revalorisée, devint dérisoire et fut supprimée.

Ainsi la qualité du service offert aux navires par StLysradio, surtout en radiotélégraphie morse manuelle, reposait essentiellement sur la qualité, l'assiduité et la conscience professionnelle de ses opérateurs et opératrices.

Naturellement, tout service manuel est sujet à critiques. Qu'il s'agisse de la demoiselle du téléphone d'autrefois qui ne répondait pas assez vite à un appel ou d'un opérateur de StLysradio vainement appelé par un navire, l'attente pouvait devenir insupportable pour l'utilisateur appelant.

Cependant, nos opérateurs comme nos opératrices étaient, dans leur grande majorité, compétents, consciencieux et actifs. De plus, ils étaient très dévoués aux marins qu'ils n'hésitaient pas à aider et à tirer d'embarras dans des cas difficiles, par exemple en cas de nouvelles alarmantes de leur famille à terre, ce qu'aucun service automatique n'aurait pu faire. C'était le côté humain de leur travail, côté qu'ils appréciaient beaucoup et dont ils étaient très fiers. Les marins y étaient très sensibles.

### **3) La mobilité**

A StLysradio, opérateur et opératrices appréciaient en général trois avantages :

- 1- trouver sur place, fourni par le Centre, un logement à loyer modéré ce qui attira bien des candidats à la mutation pour StLys;
- 2- un travail plus intéressant que dans bien d'autres services des PTT;
- 3- un service de brigade qui laissait du temps libre dans la semaine et permettait des remplacements entre collègues.

En conséquence, exception faite de quelques raisons particulières comme l'avancement de grade ou des problèmes familiaux, les demandes de mutation pour quitter StLysradio étaient peu nombreuses.

Cependant cela n'excluait pas une certaine mobilité. Depuis l'ouverture de la station et jusqu'aux années 1970 environ, un bon nombre de nos opérateurs et de nos cadres avaient travaillé outre-mer dans les stations du service fixe ou dans les stations côtières. Jusqu'à la décolonisation il était possible d'accéder par vœux de mutation à des emplois dans des stations radioélectriques comme : Dakar, Bamako, Tananarive, Cayenne, Pointe à Pitre, Fort de France, Saint-Denis-Réunion, Nouméa ou Papeete.

Cela faisait rêver bien des jeunes. Inversement d'anciens "coloniaux" venaient finir leur carrière à StLysradio.

Le fait d'appartenir à l'Administration des PTT donnait aussi la possibilité :

- d'accéder par concours interne à des grades plus élevés. Ce fut le cas de certains opérateurs qui allèrent poursuivre leur carrière, soit au Ministère, soit dans les directions départementales ou régionales, soit dans d'autres centres ;
- d'obtenir par vœux de mutation ou par avancement de grade une station côtière du littoral, le Bureau Central de Radio Paris ou, enfin, changer de branche et devenir, par exemple, Receveur d'un bureau de poste.

Au total, tous ces mouvements ne touchèrent qu'une faible partie du personnel de StLysradio.

## **4. Rapports Direction-Syndicats**

Dans ce domaine, il faut distinguer trois périodes.

### **1) Avant les années 1970**

A cette époque, les rapports du personnel et des syndicats avec le Chef de Centre et avec la Direction étaient, surtout au début, relativement calmes. Les syndicats observaient une certaine prudence et restaient le plus souvent, à l'écart des grands mouvements sociaux des PTT. D'ailleurs, le personnel de StLysradio était majoritairement peu favorable à la grève. Il avait conscience d'être dans un petit centre et dans un service tout à fait marginal par rapport à l'ensemble des PTT.

Des revendications locales ou catégorielles apparaissaient pourtant et étaient soumises aussi bien au Chef de Centre qu'à la Direction.

### **2) Des années 1970 à 1981**

L'augmentation du trafic morse et le développement rapide de la radiotéléphonie puis du radiotélex manuel obligèrent notre Direction à nous fournir plus de personnel. Ces nouvelles recrues ne manquèrent pas de syndicalistes particulièrement combattifs.

Le trafic augmentant toujours, le recrutement d'opérateurs ayant la "spécialité radio" s'avéra insuffisant. Il fallut faire appel à des agents titulaires mais non "radios" et même à des agents auxiliaires. Certains opérateurs en profitèrent pour faire travailler leurs épouses avec eux mais ces formes de recrutement furent très vivement critiquées. Le mécontentement du personnel s'amplifia. Les syndicats (CGT,FO,CFDT) dressèrent des listes de revendications et interpellèrent fréquemment Chef de Centre et Direction. Des mouvements de grève apparurent de plus en plus souvent. On en arriva à des rapports désastreux et tendus entre syndicats et Chef de Centre d'une part, entre syndicats et Direction d'autre part. De plus, le développement prévisible des communications par satellites avec les navires inquiétait le personnel pour l'avenir.

Pour bien comprendre cette période difficile il faut ici examiner le point de vue des deux parties: syndicats et Direction.

#### *1-)Point de vue syndical*

Face à la Direction, les syndicats, qui s'alarmaient du développement futur des communications par satellites, avaient l'impression de se heurter à un mur d'incompréhension et comme ils disaient à une volonté délibérée de "casser le service public" alors que le trafic augmentait.

Agents de l'Administration des PTT, les employés de StLysradio avaient naturellement tendance à négliger le fait que leur station était déficitaire. Après tout, leur employeur n'était pas StLysradio mais les PTT. StLysradio était un service public comme un autre. Même déficitaire il devait être assuré quoi qu'il en coûte.

Si la Direction ne soutenait pas StLysradio et son service manuel c'était parce qu'elle ne s'y intéressait plus, l'avenir étant à un service automatique par satellites.

#### *2-)Point de vue de la Direction*

Chef de Centre et Direction avaient beaucoup de mal à établir avec les syndicats un dialogue franc et constructif. Des concessions pouvaient être parfois nécessaires mais le climat était plutôt à l'affrontement. Il fallait céder le moins possible aux syndicats, ne pas les alarmer en restant évasif sur l'avenir du Centre et considérer leurs revendications comme exagérées et démagogiques. La méfiance prédominait.

Il faut ajouter qu'au ministère, la DGT dont dépendait notre Direction, escomptant un développement rapide des radiocommunications maritimes par satellites INMARSAT, était de moins en moins encline à investir dans une station en ondes courtes qui fermerait tôt ou tard.

Dans un service déficitaire on peut comprendre cette attitude des décideurs, aussi bien à la DTRE qu'à la DGT, effrayés par le coût de StLysradio en personnel. On calculait alors, au Ministère, qu'un agent titulaire des PTT coûtait en moyenne, toutes charges sociales comprises, près du double de son traitement net. Il fallait automatiser au maximum et réduire au minimum tout service manuel. Ainsi qu'on le racontait à l'époque, des gestionnaires de la DGT auraient dit en plaisantant que StLysradio était la "danseuse" de notre Directeur!

### *3-) Commentaires*

Pour éclairer cette situation il faut faire ici quelques remarques.

#### 1) Sur l'évolution du trafic

L'augmentation du trafic n'était pas limitée à StLysradio. Toutes les grandes stations européennes du même type étaient touchées.

Le nombre des radiotélégrammes augmentait et ils devenaient plus longs. Ils avaient parfois plus de cent mots ce qui était trop pour une transmission en morse manuel au débit insuffisant. Le radiotélex manuel se développait et la radiotéléphonie BLU était en plein essor.

#### 2) Sur la concurrence

Centre international, StLysradio se trouvait en concurrence avec des stations étrangères surtout européennes. Dès la fin des années 1970, grâce au réseau télex automatique international et au télégraphe informatisé, il était devenu facile pour un navire français comme pour son armateur, de faire appel aux services d'une autre station comme Berneradio, Ostenderadio, ou Göteborgradio. Une grève à StLysradio ne pouvait que favoriser cette tendance.

A l'inverse, quand une station européenne était en grève, son trafic se reportait sur d'autres stations. Ainsi, fin 1979, pendant une longue grève qui toucha Athènesradio, nos opérateurs furent submergés d'appels en morse et StLysradio atteint un trafic record.

#### 3) Sur la politique tarifaire

Une gestion très rigoureuse de StLysradio par sa Direction pouvait logiquement conduire à une augmentation substantielle de ses tarifs. Cela aurait entraîné une baisse de notre trafic. C'est d'ailleurs ce qui se produisit au début de 1981 à la suite d'une forte augmentation de nos tarifs le premier janvier.

#### 4) Sur l'attrait des services automatiques.

Les radiocommunications maritimes en service automatique, par radiotélex et par satellites, se développeraient d'autant plus rapidement que les services manuels offerts par StLysradio seraient moins satisfaisants ou touchés par des mouvements de grève trop longs et trop fréquents. Les installateurs de terminaux satellites et radiotélex ne manqueraient pas d'exploiter cet argument auprès de leur clientèle maritime.

#### 5) Sur le développement d'INMARSAT

Les satellites INMARSAT de première génération n'étaient pas en mesure d'assurer le trafic maritime mondial faute d'un nombre suffisant de canaux disponibles. Seuls les nouveaux satellites du début des années 1990 y parviendraient. En attendant, on pouvait, certes, prévoir une baisse progressive du trafic des services manuels, mais il fallait bien utiliser les ondes courtes. En outre, les installations vieillissantes de StLysradio avaient besoin d'être modernisées, ce que demandèrent les syndicats. Enfin, le coût des terminaux satellites était encore très élevé, ce qui ne permettait pas de prévoir un équipement rapide de tous les navires clients de StLysradio.

## 2) De 1981 à la fermeture

### 1-) *La modernisation*

Quand en 1981, un gouvernement socialiste arriva au pouvoir, notre Direction dut se mettre à l'écoute des syndicats. Ils obtinrent des crédits importants pour moderniser les deux centres de St-Lys et du Vernet. Malheureusement, cette modernisation fut longue à mettre en oeuvre et arrivait trop tard, le trafic en ondes courtes baissant progressivement.

Néanmoins, le personnel de StLysradio put profiter d'une amélioration notable des installations, d'une cafétéria et d'une cantine, de matériels plus modernes et de nouvelles positions de trafic informatisées. Toutefois, l'informatisation fut limitée à la partie technique. Le projet d'informatisation totale de l'exploitation, avec mise en mémoire des messages étant trop complexe, trop lent et trop coûteux, fut abandonné. D'ailleurs, la baisse du trafic en morse devenait telle qu'il ne se justifiait plus.

### 2-) *Les Activités annexes*

Dans les années 1980, à mesure que la baisse du trafic s'accroissait, le personnel d'exploitation devint bientôt supérieur aux besoins. Il réclama des activités nouvelles afin de ne pas quitter St lys. C'est ainsi qu'il fut chargé peu à peu de diverses tâches propres à notre Direction et pour lesquelles il était compétent. Ces activités dites "annexes" comprenaient :

- des liaisons en ondes courtes avec les avions longs courriers d'Air-France, UTA et Air-Afrique (station aéronautique transférée de Noisseau à Stlys) ;
- la gestion des nouvelles installations VHF maritimes automatiques ;
- le service de contrôle des stations privées (qui existait depuis 1970 mais avait besoin de personnel) ;
- le service commercial radiomaritime ;
- le fichier des navires ;
- enfin, pendant peu de temps, une position de trafic manuel du service radiomaritime par satellites.

Plus tard, des positions téléphoniques internationales, dites d'assistance par opérateur, "SYSOPE" (système opérateur), furent décentralisées à StLysradio par France-Télécom Toulouse pour être servies par des opérateurs et opératrices du Centre.

### 3-) *Les Réductions de personnel*

Les agents qui prenaient leur retraite ne furent pas remplacés et les demandes de mutation étaient conseillées. Le travail à mi-temps fut proposé avant départ en retraite, puis la préretraite.

Le Chef de Centre avait mission d'encourager les départs et de fermer les positions de trafic insuffisamment occupées.

La situation devenait telle qu'il n'y aurait bientôt plus assez de travail pour le reste du personnel. Il fallait opter soit pour de nouvelles activités sur le site, soit pour son abandon et la mutation des agents dont les emplois seraient supprimés à StLysradio.

Notre Direction, désormais FTRSI (France Télécom Réseaux et Services Internationaux), décida finalement l'abandon du site.

### 4-) *L'abandon du site*

Toutes les activités annexes furent peu à peu supprimées à StLysradio ou transférées ailleurs. Les liaisons radio avec les avions furent abandonnées par les compagnies aériennes et la station aéronautique fut fermée. Le service des stations privées, qui ne dépendait plus de notre Direction mais directement du Ministère, avait quitté St-Lys avec son personnel. Les autres services annexes furent confiés à d'autres Centres qui avaient, eux aussi, du personnel en surnombre.

De son côté, France-Télécom Toulouse n'étant pas intéressé par le site de StLysradio, rapatria ses positions de téléassistance sur la région toulousaine.

#### *5-)Protestations*

Les syndicats, qui avaient demandé et espéré une reconversion des activités du Centre de StLysradio au sein de France-Télécom protestèrent.

Ils considéraient, à tort ou à raison, que France-Télécom, désormais entreprise privatisée, leur était hostile et leur refusait ce qu'elle pouvait faire, croyaient-ils, pour sauvegarder des emplois à St-Lys.

Après avoir accordé au personnel des activités diverses sur le site, il apparaissait en effet assez étonnant de les voir supprimer brutalement.

Cependant, croire que l'on pouvait, à l'époque de l'informatique, déplacer une position de travail n'importe où, n'était pas impensable, certes, mais était ce possible pour tous les agents de France -Télécom qui le demanderaient ? ou était-ce un rêve?

#### *6-)La fin de StLysradio*

Dès lors France Télécom eut à gérer le reclassement du personnel de StLysradio, toujours protégé par le statut des fonctionnaires. Une suppression d'emplois dans un Centre donnait à son personnel priorité pour occuper les emplois vacants dans d'autres Centres de la région. Encore fallait-il les trouver ou en créer. Ce reclassement fut négocié entre notre Direction FTRSI Paris d'une part, et la Direction de France Télécom Toulouse d'autre part.

Les plus anciens agents de StLysradio partirent en préretraite et tous les autres furent affectés dans divers Centres de France-Télécom à Toulouse ou dans les environs.

## ***Epilogue***

Au terme de cette histoire de StLysradio il nous faut maintenant évoquer, pour conclure, le cadre mondial des radiocommunications maritimes.

Du morse manuel à la radiotéléphonie BLU et au radiotélex, ces radiocommunications ont, pendant la seconde moitié du XXème siècle, à St-Lys comme dans les stations étrangères, considérablement progressé.

Malheureusement, cette utilisation des Ondes Courtes pour le service mobile maritime souffrait de quelques sérieux handicaps.

#### *1-)Système d'exploitation manuelle, complexe et lent*

Le réseau mondial de ses stations s'était développé, en moins d'un siècle, d'une façon un peu anarchique. Chaque nation ayant une flotte maritime importante, soucieuse de joindre en radio ses navires, créait sa propre station en Ondes Courtes.

Sans une coopération générale entre les Etats, cela n'était pas très rationnel ni très cohérent pour arriver à constituer, un jour, un véritable service mondial de radiocommunications avec tous les mobiles maritimes, dans toutes les mers et tous les océans.

#### *2-)Portées des stations terrestres mal définies*

Il eut été plus rationnel et plus sûr de limiter le nombre de stations terrestres (dites côtières), se contenter pour chacune d'elle de sa portée efficace et de les interconnecter. Ainsi, par exemple, jadis, la station anglaise de Portisheadradio, utilisait comme relais d'autres stations du Commonwealth pour atteindre des navires britanniques trop éloignés.

### *3-)Brouillages par interférences*

L'attribution de fréquences partagées entre plusieurs stations de navire et même entre plusieurs stations terrestres (sans un blocage automatique d'occupation) engendrait fatalement de nombreux brouillages par interférences.

### *4-)Manque de confidentialité*

Surtout en radiotéléphonie, toute conversation pouvait être écoutée par un tiers. La confidentialité n'était assurée que par l'usage d'un langage codé ou par l'emploi d'un codage technique spécial (toujours "décodable" un jour ou l'autre).

### *5-)Comptabilité radiomaritime désuète*

Surtout pour le sens navire-terre, la facturation suivait une procédure compliquée et trop lente.

Toutes les stations terrestres du monde en vinrent à refuser le trafic à des navires mauvais payeurs dont elles dressaient une "liste noire".

### *6-)Automatisation trop en retard*

Le mode manuel devint rapidement obsolète dès que le mode automatique fut mondialisé pour les réseaux télex, téléphone puis fax.

Le souhait de tout usager des télécommunications est de disposer d'un service automatique pourvu qu'il soit fiable, rapide, sans risques d'erreurs et sans encombrements ni pannes.

Les radiocommunications par satellites géostationnaires de l'Organisation INMARSAT allaient surmonter très efficacement tous ces handicaps et offrir en plus aux navires un service de transmission de données à grand débit.

Sans ce progrès considérable et décisif, s'il avait fallu poursuivre l'utilisation des ondes courtes, une organisation comparable à INMARSAT aurait pu être créée.

Comme on l'a vu pour le radiotélex automatique de StLysradio, des moyens techniques encore plus modernes et des terminaux de navires appropriés auraient permis d'arriver, un jour ou l'autre, à une exploitation automatique complète, avec appel direct dans les deux sens, pour la radiotéléphonie, le radiotélex ou le fac-similé.

Cela aurait nécessité:

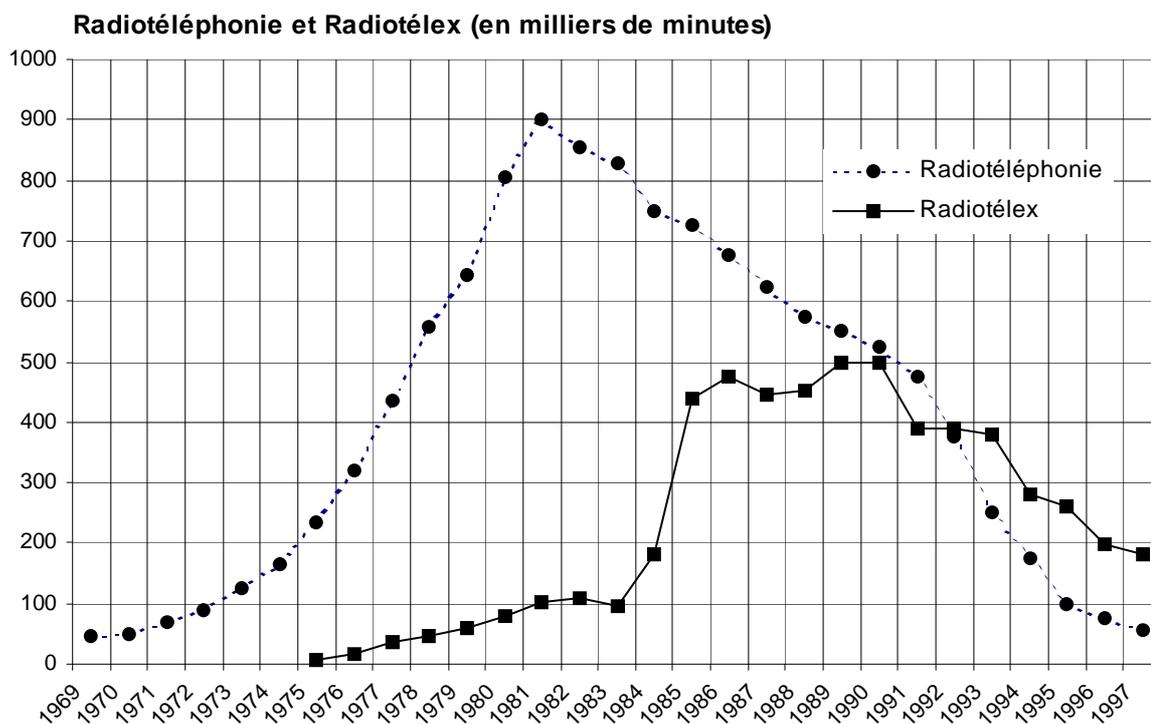
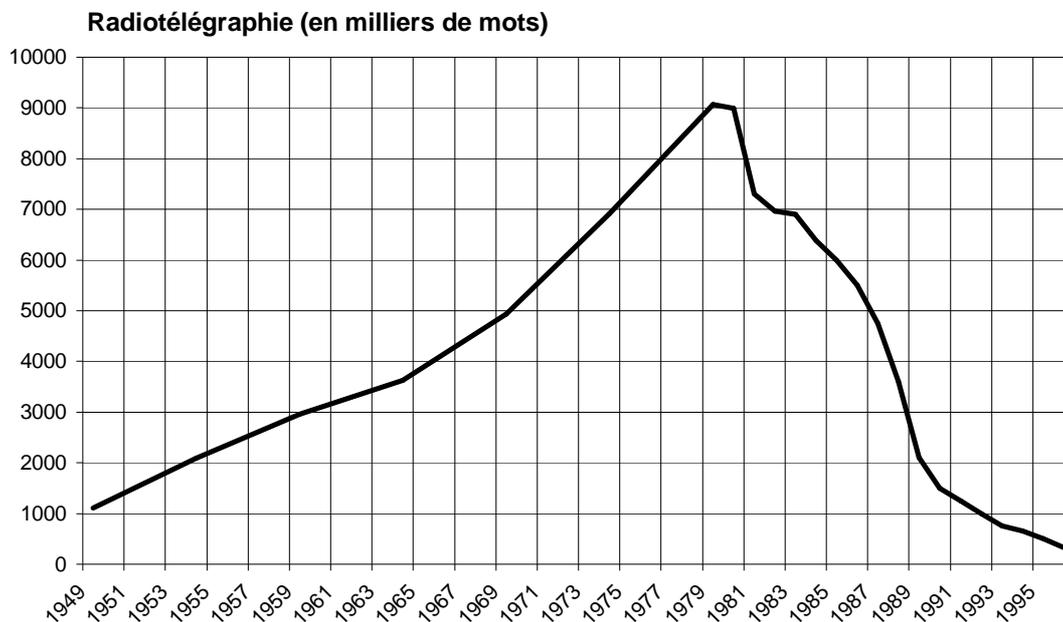
- des stations terrestres en nombre limité au strict nécessaire,
  - implantées sur des sites judicieusement choisis autour de la Terre,
  - desservant chacune une zone bien définie,
  - au besoin interconnectées;
- une gestion rigoureuse des fréquences disponibles.

Ainsi aurait pu être réalisé un réseau radiomaritime mondial très efficace et très moderne en utilisant intelligemment les ondes courtes.

Un tel projet pourrait-il encore se réaliser un jour? Cela est peu probable mais qui sait?  
On peut toujours en rêver en souvenir de StLysradio!

Annexe 1

Evolution du trafic



## *Les conditions de travail*

### **1. Les locaux**

Ils étaient spacieux et leur confort s'améliora du début jusqu'à la fin. Par exemple, au bout de quelques années une climatisation fut installée pour la salle d'exploitation et mise en service durant l'été chaque fois qu'elle était nécessaire.

Au début, les fauteuils pivotants des opérateurs étaient en bois. Ils furent remplacés par des fauteuils rembourrés plus confortables.

### **2. Le matériel d'exploitation**

Il s'améliora constamment avec le progrès des techniques.

-Les récepteurs de trafic, américains du début (type Hammarlund Super-Pro) furent remplacés par des appareils plus modernes et plus performants, commandés au fabricant seulement après essais sur place. Les derniers permirent un balayage automatique programmable des fréquences veillées.

-Il en fut de même pour les téléimprimeurs. En 1950, nous avions encore deux appareils télégraphiques à bande "Creed", un avec Paris-BCR et un avec Toulouse.

-Une boullisterie mécanique par tapis roulant à mise en marche automatique transportait les messages des positions d'opérateurs jusqu'au service des appareils télégraphiques et télex. Un "petit train" automatique, conçu et réalisé sur place par notre service technique, transportait dans des boîtes les messages du sens Terre-Navire vers la première position de trafic qui l'appelait. Il y eut même une boullisterie pneumatique entre la salle de radiotéléphonie, le Chef de brigade et le service télégraphique.

### **3. La restauration collective**

Du fait de leur vacation de huit heures consécutives de 12 heures à 20 heures, il était indispensable pour nos opérateurs et opératrices de prendre une collation en milieu d'après-midi. L'opérateur apportait donc un casse-croûte et, pour le manger, profitait d'une petite pause, comme la diffusion de la liste de trafic. Parfois il grignotait tout en travaillant!

Il y avait bien, dès le début, un réfectoire au premier étage avec des casiers individuels mais il servait à quelques agents habitant trop loin du Centre (surtout une main-d'œuvre locale d'ouvriers d'état ou contractuelle). Ce réfectoire disposa bientôt d'un réfrigérateur où nous pouvions mettre quelques boissons au frais.

Dans les années 1970, un local, proche de la salle d'écoute, fut aménagé en salle de repos et cafétéria. On y trouvait un distributeur automatique de café et un distributeur automatique de boissons fraîches. Cafétéria véritable et cantine furent réclamées par les syndicats. Ils n'obtinrent satisfaction qu'en 1981. Des locaux furent construits (type Algeco) derrière le Centre et aménagés pour cela.

Compte-tenu du travail par roulement des brigades, le nombre d'agents présents simultanément n'était pas très élevé. Il n'y eut donc pas de cantine mais un service de repas chauds fournis par la "Sodexho" pour le repas de midi, les jours ouvrables. Les menus étaient affichés pour la semaine et chacun devait passer commande la veille. Il y avait deux services, un pour la brigade montante à 11 heures, l'autre pour la brigade descendante à midi.

Deux agents contractuels féminins furent recrutés sur place pour la cafétéria et la "cantine". Le nombre de repas servis était variable d'un jour à l'autre mais peu élevé. En moyenne, il dépassait rarement une quinzaine chaque jour de la semaine.

## *La vie hors station à Saint-Lys*

### **1. Le logement**

Près de la station, à Génibrat, furent construits à la même époque quelques pavillons pour le personnel de surveillance (une dizaine de logements y compris celui du gardien près de l'entrée).

Près du bourg de Saint-Lys, fut édifée une Cité peu avant l'ouverture de StLysradio. Cette cité, qu'on appela Cité Radio, comptait 16 pavillons( un dix septième peu après) ainsi qu'un pavillon " des célibataires" avec salle de réunion au rez-de-chaussée et six chambres individuelles au premier étage. Quinze de ces pavillons étaient "jumelés".Chacun d'eux comportait deux logements contigus.

Chaque logement de ces pavillons disposait d'un minimum de confort: eau courante, électricité, chauffage central et fosse septique. Il avait quatre pièces principales: une cuisine et une salle à manger au rez-de-chaussée, deux chambres à l'étage avec une salle de bain. A cela s'ajoutait, en sous-sol, une cave et une buanderie. Chaque logement en pavillon avait un petit jardin avec une cabane au fond.

Ce type de logement était très convenable à une époque où St-Lys n'avait pas encore l'eau courante. (L'adduction d'eau sera réalisée vers 1960).

Les effectifs du personnel de la station augmentant peu à peu il fallut, dans les années 1960 agrandir la Cité. Ainsi furent ajoutés trois blocs de quatre logements chacun,(deux en rez-de-chaussée et deux à l'étage), puis un quatrième bloc semblable un peu plus tard.

Dans ces blocs le loyer d'un logement était moins cher que dans les pavillons. Ainsi, dans les années 1990, il était de 1500 francs par mois, chauffage compris.

Tous ces logements convenaient parfaitement à des jeunes ménages mais ils étaient insuffisants pour des couples avec deux enfants ou plus. C'est pourquoi, à partir des années 1960, de nombreux collègues firent construire leur propre maison à St-Lys ou dans les environs. D'autres en firent autant en vue de leur retraite ou pour d'autres raisons.

Ceux qui quittaient leur logement à la Cité pour leur propre demeure libéraient des places pour des nouveaux venus. Ces derniers, fraîchement nommés à StLysradio étaient toujours très intéressés par ces logements en Cité. Avec l'accroissement continu des effectifs il manqua bientôt des logements surtout pour les célibataires. On dut aménager pour eux certains pavillons et, finalement six studios furent construits à la suite des quatre blocs de la Cité.

### **2. La vie en Cité**

Après leur travail au Centre nos opérateurs retrouvaient leurs collègues comme voisins aussi bien à la Cité de Génibrat qu'à la Cité Radio de St-Lys. C'était vraiment la "vie commune en village".

Nos plus anciens opérateurs qui avaient travaillé jadis à "Croix d'Hins" ou dans les stations coloniales, nous parlaient des inconvénients de ce mode de vie en "Cité" qu'ils avaient connu: commérages, querelles de voisinage, malentendus, mésententes diverses, etc...

En fait, cela fut très rare à St-Lys et vraiment dérisoire à côté des avantages appréciables que le personnel en retirait. D'abord des logements neufs et confortables pour l'époque et d'un loyer modéré attiraient beaucoup de candidats à la mutation pour StLysradio. Ensuite, cette Cité Radio fut un lieu de rencontre pour des familles issues de toutes les régions de France et même de Martinique et de Saint-Pierre et Miquelon. Il se créa entre elles, selon leurs affinités des liens d'amitié qui se nouèrent du début jusqu'à la fin de la station.

### **3. L'isolement**

En 1950, pour aller à la ville, c'est à dire à Toulouse, St-Lys disposait de différents services d'autocars, trois fois par jour: matin, midi et soir. (Le petit train départemental s'était arrêté le premier Janvier 1950).

Le dimanche soir, pour les spectacles, un autocar quittait Toulouse pour St-Lys vers minuit. Quand l'automobile se fut largement répandue il disparut.

L'Administration n'avait pas organisé de transports collectifs pour son personnel afin d'aller faire des courses à Toulouse, alors que ce fut fait, un temps, une fois par semaine au Centre du Vernet.

Nous avions un fourgon (J7) avec chauffeur qui amenait les enfants de la Cité de Génibrat à l'école de St-Lys. Il servait aussi pour les rencontres sportives de notre équipe de basket-ball (ASPTT). Pour Génibrat, notre chauffeur, qui allait souvent à Toulouse pour les besoins du Centre, faisait le commissionnaire.

Ainsi, jusqu'aux années 1970, on pouvait parler d'un certain isolement par rapport à nos collègues des Centraux télégraphiques ou téléphoniques. L'inconvénient le plus important de cet isolement des premières années était la nécessité d'envoyer les enfants poursuivre leurs études à Toulouse car St-Lys n'avait ni Cours Complémentaire, ni collège.

Avec le temps les conditions de vie changèrent. L'usage de la voiture automobile se répandit dans tous les ménages, rendant les déplacements plus faciles. Dès les années 1970 la plupart des agents du Centre allaient à la station en automobile.

Dés lors, on ne pouvait plus considérer que nous étions plus isolés que d'autres collègues des PTT. D'autant moins que, désormais, les enfants pouvaient poursuivre leurs études à St-Lys jusqu'à la classe de 3<sup>ème</sup>, que les supermarchés se créaient un peu partout et que la télévision entraînait dans tous les foyers.

### **4. Les loisirs**

Au début, presque tous ceux qui disposaient d'un jardin le cultivaient soigneusement. La pêche et la chasse avaient leurs adeptes, le bricolage et le radioamateurisme aussi.

#### **1) Les activités sportives**

Plusieurs sports étaient pratiqués par le personnel du Centre. Comme nous disposions de deux courts de tennis, un à Génibrat et un dans la Cité Radio de St-Lys, il y eut dès le début de nombreux joueurs de tennis amateurs. Il y eut aussi des basketteurs et des footballeurs ainsi que des joueurs de boules.

Une collaboration amicale s'instaura très vite entre nos joueurs et les équipes du St-Lys-Olympique local.

Pendant quelques années, en hiver, des sorties en groupe furent organisées pour aller à la neige dans les Pyrénées (enfants et adultes) et y pratiquer le ski ou la luge.

#### **2) Les activités festives**

La salle de réunion de la Cité Radio, au rez-de-chaussée du pavillon des célibataires et appelée "Foyer", servait à des jeux de société, à l'Arbre de Noël des enfants (avec des jouets distribués par le père Noël en personne), à diverses fêtes et à des soirées dansantes. Un téléviseur y fut installé et, durant plusieurs années, il servit à ceux qui n'en n'avaient pas chez eux.

### **3) La bibliothèque**

En 1951, je créai une bibliothèque du personnel à laquelle je consacrai beaucoup de mon temps libre. Elle bénéficia de crédits du Service Social de notre Direction et de dons de livres faits par certains lecteurs. Une taxe de prêt permettait d'acquérir chaque année quelques livres nouveaux.

Très fréquentée par beaucoup de collègues ou par leurs épouses pendant les vingt premières années, elle perdit peu à peu beaucoup de lecteurs et de lectrices quand la télévision fut entrée dans tous les foyers. Elle cessa pratiquement son activité en 1987. A la fermeture du Centre, ses ouvrages furent cédés à la Bibliothèque Municipale de St-Lys.

### **4) Amicale du personnel**

Créée en 1951, en même temps que la bibliothèque par la majorité du personnel, approuvée et soutenue par le Chef de Centre, l'Amicale de St-Lysradio était la concrétisation d'une entente entre collègues et de leur volonté commune de gérer ensemble nos principales activités de loisirs:

Arbre de Noël des enfants du personnel, fêtes et jeux au Foyer, sorties à la neige, manifestations diverses comme une fête de la Cité Radio, bibliothèque, soutien de nos sportifs adhérents ou non de l'ASPTT, etc...

Elle disparut en 1987. (Elle sera recréée par les retraités du Centre après la fermeture).

## **5. Participation à la vie locale**

Dés les années 1960, un de nos collègues, Mr Pressouyre, fut élu conseiller municipal et y représenta notre Cité Radio. Par la suite, il y en eut plusieurs qui prirent une part active à la gestion de la commune. L'un d'eux, Mr Coulet fut l'adjoint du maire de Saint-Lys pendant quelques années.

Bon nombre de collègues ayant épousé des institutrices, celles-ci occupèrent longtemps des postes d'enseignantes à l'école primaire puis au collège de StLys.

*Illustrations*



Entrée du Centre Radiomaritime de Saint-Lys



Bâtiment du Centre Récepteur de Saint-Lys



Centre Emetteur du Vernet. Bâtiment d'émission E2

**Radiotélégraphie Positions d'opérateur 1949..... 1950**



**Positions deuxième version: 1951**



**Positions troisième version: années 1960,70 et 80**



Photo SIC PTT 1985

## Radiotéléphonie

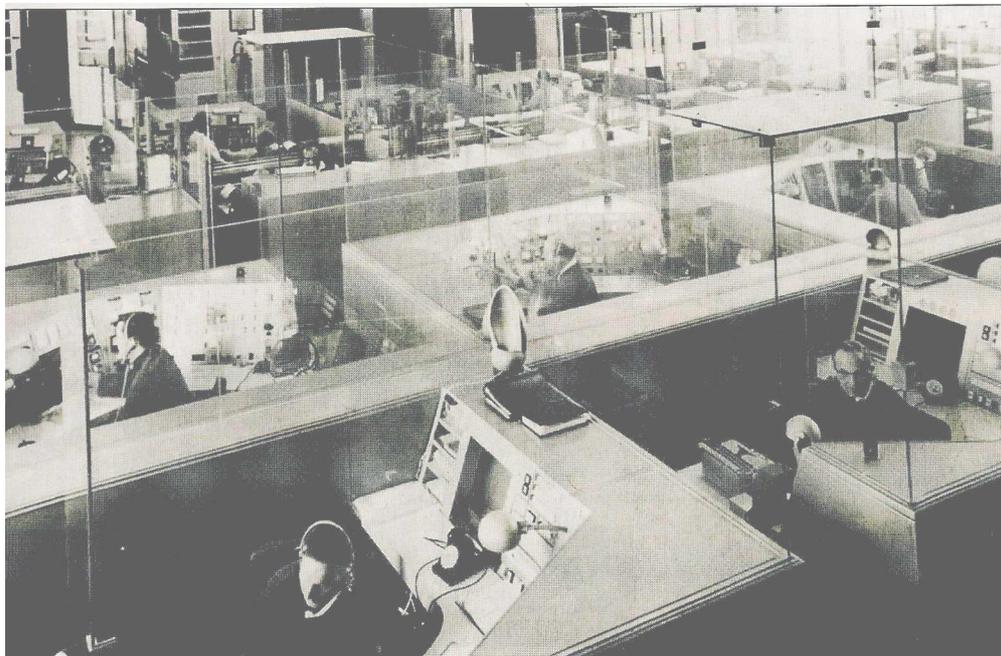
*Première position vers 1953*

*L'auteur à la télécommande de l'émetteur multifréquences*



**Radiotéléphonie** *Positions des années 1960*

*(Dans leurs "cages" en verre)*



## Radiotéléphonie

### *Nouvelles positions version 1979*



*photo SIC PTT 1985*



### **Position polyvalente informatisée (1988)**



## Radiotélex manuel

*De 1977 à 1984*



(photo "La Dépêche")

## La Cité Radio

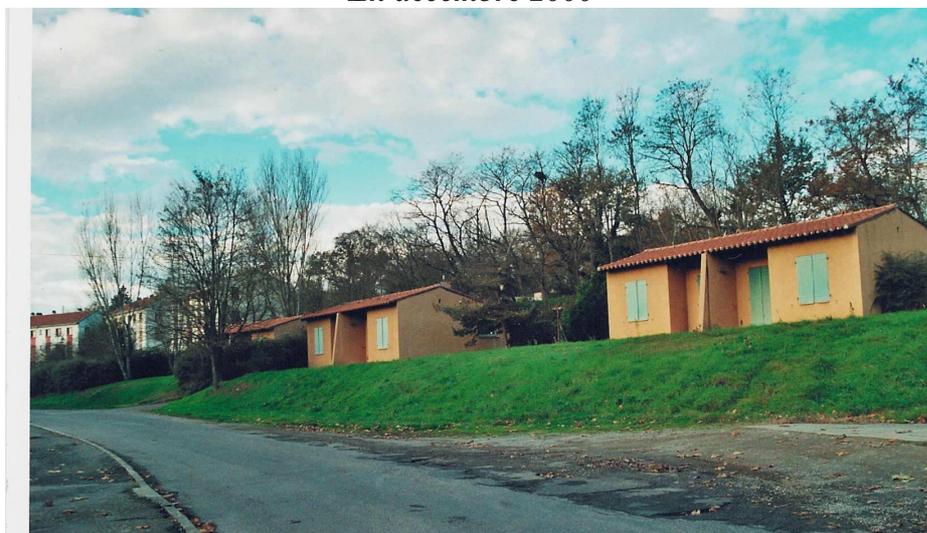


## La Cité Radio (suite)

*En 1950*



*En décembre 2000*



*Les studios et au fond les blocs de quatre logements*



*Court de tennis et deux pavillons de deux logements*

## Annexe 5

### ***Le dernier jour et le dernier CQ***

Dés le premier Janvier 1998 StLysradio diffusa tous les jours le message suivant:

***"A partir du Vendredi 16 Janvier à 19 h 00 TU le Centre Radiomaritime de St-Lys sera définitivement fermé. Jusqu'à cette date le service reste assuré du lundi au samedi, sauf dimanches et jours fériés de 07 h 00 à 19 h 00 TU"***

Le 16 Janvier 1998 l'événement fut signalé par les médias: presse, radio et télévision. L'après-midi, une manifestation du personnel composée d'actifs et de retraités, accompagnée de quelques Saint-Lysiens fut organisée et se rendit à la station.

Arrivée à Génibrat elle trouva le portail d'entrée fermé, gardé par des vigiles et leurs chiens sur ordre de la Direction... C'est dire l'ambiance!

Le soir, à la télévision, dans l'émission "Thalassa" de FR3, on put voir notre opératrice, Madame Jeanne Roquefeuil, lire avec émotion le dernier message de StLysradio rédigé par ses supérieurs hiérarchiques:

***"Ce message est le dernier message depuis Saint-Lys  
CQ CQ CQ DE FFL FFL FFL***

***A toutes les stations:***

***Après cinquante ans de service la station de StLys va stopper définitivement ses émissions vers les navires du monde entier.***

***La technologie a évolué amenant confort, confidentialité et sécurité dans le monde des télécommunications.***

***Saint-Lys a servi les marins de tous les pays et le monde de la mer. Ses opérateurs tiennent à exprimer à tous leur émotion à l'occasion de ce dernier message.***

***Cependant le service continue auprès des autres stations et notamment auprès de la station belge d'Ostenderadio, de la station suisse de Berneradio et de la station monégasque de Monacoradio. Les avis urgents aux navigateurs continueront d'être diffusés sur les mêmes fréquences. Les opérateurs de StLys vous donnent rendez-vous sur les réseaux de l'avenir."***

Ainsi rédigé, ce texte me déplut pour plusieurs raisons. Je n'en retiendrai que deux:

1-)Pourquoi s'en remettre à des stations comme Ostende, Berne et Monaco? Cela manquait de dignité et signifiait trop clairement à nos derniers clients:

"adressez-vous donc à elles, votre trafic dérisoire ne nous intéresse plus."

2-)Pourquoi faire dire à nos opérateurs qu'ils donnaient rendez-vous aux marins sur les réseaux de l'avenir alors qu'ils n'étaient pas reconvertis dans le Service Mobile Maritime par satellites? StLysradio ne devenait pas Station Terrienne de ce service. Hélas! Elle disparaissait, tout simplement.

## Table des matières.

Avant-propos.....	page 1
<b>Chapitre 1: Naissance de StLysradio</b>	
<b>1.Origine.....</b>	<b>2</b>
<b>2.Les ondes courtes</b>	
<b>3.Installations (2 centres pour une station)</b>	
<b>4.Une station unique et indispensable.....</b>	<b>5</b>
<b>Chapitre 2 La Radiotélégraphie morse manuelle</b>	
1-) La position d'opérateur.....	7
2-) La procédure	
3-) La veille à StLysradio	
4-) Le Contact	
5-) Réception d'un message du sens Navire-Terre.....	8
6-) Transmission d'un message du sens Terre-Navire	
7-) Usage du morse et du code Q	
8-) Le trafic: messages, importance, évolution.....	9
<b>Chapitre 3: La Radiotéléphonie</b>	
1-) La position d'opérateur.....	10
2-) Le contact et la liaison Navire-Terre	
3-) Le sens Terre-Navire.....	11
4-) Emission et Réception en BLU	
5-) Le "disque" de réglage de StLysradio	
6-) Les circuits téléphoniques.....	12
7-) Alternat et Duplex	
8-) Le trafic et son évolution	
<b>Chapitre 4:Le Radiotélex</b>	
<b>1.Le système TOR</b>	
1-) La voie radio et sa modulation.....	13
2-) Les modes de transmission au TOR	
3-) La correction d'erreur en mode B	
4-) L'exploitation en mode A (ARQ)	
5-) La correction d'erreurs en mode ARQ.....	14
<b>2.Le Radiotélex manuel</b>	
1-) Historique.....	16
2-) La position Radiotélex manuelle	
3-) Procédure Radiotélex du sens Navire-Terre	
4-)Le sens Terre-Navire.....	17
5-) Le trafic en radiotélex manuel	
<b>3.Le Radiotélex Automatique</b>	
1-) La première position automatique.....	18
2-) L'automatisation du radiotélex	
3-) Le premier radiotélex automatique.....	19
4-) Le deuxième radiotélex automatique.....	21

<b>Chapitre 5: StLysradio au service des marins</b>	
1-) Sécurité de la navigation.....	24
2-) L'urgence à bord des navires	
3-) La Détresse.....	25
<b>Chapitre 6: La clientèle de StLysradio</b>	
<b>1.Nos correspondants en mer</b>	
1-) L'opérateur de bord radiotélégraphiste.....	27
2-) Autres opérateurs	
3-) Nos clients en mer	
<b>Chapitre 7:StLysradio entreprise de service</b>	
<b>1.Direction et gestion.....</b>	<b>29</b>
1-) Problèmes budgétaires	
2-) Recrutement des opérateurs.....	30
<b>2.Le Chef de Centre</b>	
1-) Choix et nomination.....	30
2-) Rapports avec la Direction	
3-) Quatre points essentiels de son rôle.....	31
<b>3.Le Personnel</b>	
1-) Formation et qualification.....	33
2-) Un travail d'opérateur très particulier: la veille	
3-) La mobilité.....	34
<b>4.Rapports Direction-Syndicats</b>	
1-) Avant les années 1970.....	35
2-) Des années 1970 à 1981	
3-) De 1981 à la fermeture.....	37
<b>Epilogue.....</b>	<b>38</b>
<b>Annexe 1 Evolution du trafic (Courbes).....</b>	<b>40</b>
<b>Annexe 2.Les conditions de travail.....</b>	<b>41</b>
<b>Annexe 3.La vie hors station à St-Lys.....</b>	<b>42</b>
<b>Annexe 4 Illustrations hors texte.....</b>	<b>45</b>
<b>Annexe 5 Le dernier jour et le dernier CQ.....</b>	<b>52</b>

### **Bibliographie sommaire et documents de référence**

- Article de MM Cardot et Bergeron dans "L'Onde électrique"(1945?)
- "Le Haut-Parleur" n°936 du 25/12/1952: "Les Communications Maritimes".
- Instruction SF édition 1939 et édition 1946
- "Les Stations de Réception" par J. Boulin, Ingénieur DSR
- Documents DTRI de 1972 et 1975 sur:
  - Radiotélex Maritime avec extraits du RR et Maritex, système suédois de Radiotélex.
- Le Radiotélex Maritime Automatique et International par André TRUILLET.

***Remerciements:***

-A mon fils Eric, mon critique numéro UN, pour son aide précieuse à l'ordinateur.

-A tous les anciens collègues de St-Lys qui m'ont fait part de leurs observations et des omissions les plus importantes que j'aurais pu commettre dans ce travail de mémoire.

Merci donc, en particulier, à André TRUILLET, pour les aspects techniques de mon texte, et aussi à :

MM. Bouhours, Delcros, Deruelle, Larrieu et Roquefeuil.

---

1<sup>ère</sup> édition: Février 2001, limitée à DIX exemplaires, non numérotés, tirés sur l'imprimante de l'auteur.