

# ASSOCIATION DES AMIS DES CABLES SOUS-MARINS



Le NC ILE DE SEIN à MOGADISCIO (Loïc Le FUR – Déc. 2013)

**BULLETIN N° 49 – JUIN 2014**

# SOMMAIRE

NUMERO 49 – JUIN 2014

Articles	Auteurs	Pages
Le billet du Président.	A. Van Oudheusden	3
La Lettre	Jean Devos	4
Le système EASSy	Loic Le Fur	5 à 10
Marcel Bayard	Guy Pacaud et R Salvador	11 à 14
L'œuvre éditoriale scientifique de Marcel Bayard	G. Fouchard	15 à 19
Mission secrète à Taïwan	G Gimenez, JL Bricout et J Devos	20 à 25
L'émigration africaine à La Seyne sur Mer	Aminata Ballo	26 à 31
Les liaisons télégraphiques avec l'Indochine	G Fouchard et G Gurnari	32 à 37
Le pavillon des navires-câblers	Alain Van Oudheusden	38
La navisphère ou tête de veau	Alain Van Oudheusden	39
Histoire succincte du brevet de CLC	Alain Van Oudheusden	40 à 41
Retour sur le passé	G. Fouchard	42 à 48
Hommage à Guy Pacaud	Rédaction	49 à 50
La vie de l'association	Rédaction	51 à 54
Poésie scientifique : Des si belles	Jean Devos	55

---

## RENOUVELLEMENT DE VOTRE ABONNEMENT.

Ce numéro 49 du bulletin est envoyé aux membres de l'Association à jour de leur cotisation. Nous vous rappelons que le montant de la cotisation est passé à 15 Euros. (Décision prise par l'Assemblée Générale du 13 juin 2009). Elle couvre la période de janvier à décembre et donne droit à 2 ou 3 numéros annuels. Transmettez vos cotisations (et vos coordonnées pour les nouveaux adhérents) au Trésorier de l'AACSM à l'adresse ci-dessous :

Mr Gérard Fouchard  
Trésorier de l'AACSM  
40 Quai Hoche  
83500 LA SEYNE SUR MER  
**Site de l'association : [www. Cablesm.fr](http://www.Cablesm.fr)**



## LE BILLET DU PRESIDENT

**Alain Van Oudheusden**

Le Cdt Guy Pacaud avait commandé le n/c Marcel Bayard dès son affectation à La Seyne. Il n'était pas un habitué de l'association mais il avait rédigé un article sur ce navire dans le bulletin n° 8 de l'association que nous reprenons en sa mémoire. Claude Maulini a suscité des vocations épistolaires puisque Gilbert Gimenez, Jean-Louis Bricout Jean Devos et Serge Séron ont fouillé dans leurs archives pour ressortir des photos et des souvenirs de mer de Chine. Ils ont rédigé un très beau rapport sur l'opération Timor (1981).

Dans vos correspondances accompagnant le renouvellement de l'adhésion, nous avons noté deux messages : d'abord un message de surprise lorsqu'il est envisagé la fin en bon ordre de notre association et un regret de ne plus trouver d'information sur l'actualité dans les colonnes du bulletin.

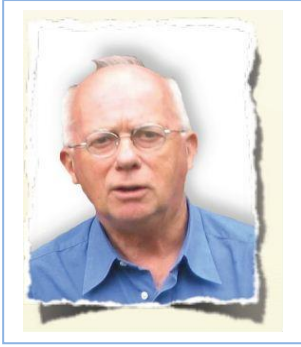
Nous avons demandé à Loïc Le Fur de satisfaire votre curiosité légitime en lui demandant un reportage sur sa dernière mission à Mogadiscio (Somalie) et de satisfaire notre désir d'en savoir plus sur la sécurité des navires dans les zones sensibles. Il ne faut pas s'étonner de nos silences sur l'actualité dans la mesure où les seules relations avec nos tuteurs naturels Orange et Orange Marine ne sont maintenu que par le canal de la Fédération des Associations culturelles de la Poste et d'Orange (FNARH). Nous ne reprenons que les informations de la presse spécialisée (Journal « Le Marin » ou le site « Infomer ») que dans les cas exceptionnels. En avons-nous le droit d'ailleurs ?

Nous publions un article sur le passé colonial du pays et progressons dans le temps en parcourant l'époque de transition entre le télégraphe et le téléphone en suivant Marcel Bayard, l'homme puis le navire-câblé. Ainsi vous trouverez :

- La liste des publications de Marcel Bayard qui montrent qu'au-delà du directeur des câbles sous-marins et du citoyen pacifique et marqué à gauche, Marcel Bayard était un chercheur, savant et un professeur qui a ouvert la voie à une politique industrielle des télécommunications de la France aux côtés de Pierre Marzin et de Lhermitte.
- Une publication sur l'immigration africaine à La Seyne, conséquence d'une histoire oubliée, la base d'un navire à Dakar.
- La mission TIMOR qui a marqué tous les participants à cette aventure exceptionnelle.
- Un retour sur le passé qui commence par quelques repères sur la guerre maritimes et des télécommunications sur la guerre 1914-1918. Centenaire oblique !

Notre association poursuit son activité de mémoire mais n'oublie pas le présent et ses problématiques comme en témoigne également les articles placés sur le site internet par Francis Tressières.

Alain Van Oudheusden.  
President de l'AACSM.



## LA LETTRE DE JEAN DEVOS

### « TOUS LES CHEMINS MENENT A ROME »

Cette expression évoque le réseau routier de l'Empire romain, jalonné de bornes milliaires et en particulier le Milliaire d'or mis en place à Rome par Auguste pour marquer le point zéro des routes impériales et sur lequel sont notés les noms et les distances, depuis Rome, des principales villes de l'Empire. Le réseau routier européen d'aujourd'hui garde encore des traces de ces très rectilignes « voies romaines ». Le réseau mondial de câbles sous-marins a été longtemps centré sur Londres, puis sur New York avec les opérateurs correspondants en position d'imposer leur loi ! Pour faire simple disons que l'Angleterre a dominé le 19<sup>ième</sup> siècle et l'Amérique tout le 20<sup>ième</sup>.

Aujourd'hui, je constate que beaucoup de projets annoncés ont bien de mal à décoller à l'exception notable de ceux orientés vers la Chine : Deux câbles Europe-Asie (SMW5 et AAE1), et deux câbles transpacifiques (NCP et FASTER) sont « poussés » par les Chinois et ont des entités chinoises comme principaux investisseurs. Peut-on dire que « tous les chemins mènent en Chine ? »

Est-à dire que la Chine va jouer le rôle dominant comme auparavant Londres ou New-York ? Les opérateurs Chinois vont-ils être les ATT de demain, imposant même sans le vouloir leurs normes, leurs méthodes, leurs rythmes, leurs schémas ? La Chine sera-t-elle le centre du monde et donc le centre de la toile ? Ce n'est pas sûr, car le monde a changé et aujourd'hui « important » ne veut pas dire « dominant » et ce pour diverses raisons.

Il est à noter d'abord que si la Chine a les moyens de « peser lourd », elle ne semble pas avoir de « projet universaliste ». Je constate que la Chine joue le jeu des instances internationales, sans les remettre en cause ; elle intègre les consortiums sans volonté affichée de tout changer ; elle y défend légitimement et avec habileté, ses intérêts.

Ensuite, le monde est dorénavant multipolaire et dans notre domaine d'autres « géants », d'autres « dragons » émergent tels Google, Microsoft, et autres Face book. Ceux-ci ont des besoins de capacité gigantesques qui dépassent ceux des grands carriers. Et des exigences spécifiques ! Il s'agit pour eux de relier leurs centres de données répartis dans le monde et vont de plus en plus vouloir être propriétaires de leurs infrastructures.

Affaire à suivre ...

Juin 2014  
Jean Devos  
Aqest senior advisor



## LE SYSTEME EASSy

Loïc LE FUR

Dans un précédent bulletin<sup>1</sup>, Michel Rouilleault nous a présenté le système EASSy qui reliait alors 8 pays d'Afrique de l'Est de Durban (Munzini) à Port Soudan avec deux paires de fibres : l'Afrique du Sud, le Mozambique, Madagascar, les Comores, la Tanzanie, le Kenya, Djibouti et le Soudan (Nord) avec deux paires de fibres.

Ce système de 10,400 km qui comblait une lacune du réseau et certains pays qui sont parmi les plus pauvres de la planète a été mis en service le 16 juillet 2010 par Alcatel-Lucent Submarine Networks mettant un point final à une aventure qui dura 6 ans puisque les opérateurs africains avaient signé un premier MoU (Mémorandum of Understanding – en français Protocole d'Accord) en 2004. Au moment de la signature du contrat, le système était initialement prévu avec 2 couleurs de 10 Gigabit/s par paire de fibres, et une capacité maximum de 32 couleurs par paire.

Juste avant la signature, la détérioration de la situation en Somalie, nous obligea à éloigner le câble principal des côtes somaliennes pour le placer au-delà des 200 nautiques (ZEE) afin de préserver le gros du système d'une aggravation de la piraterie dans cette zone. Hélas, dès les premières opérations (en particulier la campagne de sondage) il est apparu que la situation de guerre civile en Somalie et en particulier à Mogadiscio ne permettait pas de mettre en place la branche idoine. Après une tentative vaine de déplacer le point d'atterrissage somalien vers Berebera (Somaliland, plus sûr), le jour de la mise en service, le branchement de la Somalie manquait.

Néanmoins, nous avons pris la décision d'installer une Unité de Branchement (BU) au large de Mogadiscio pour mettre un raccordement futur. Une fenêtre d'opportunité s'est dégagée courant 2012 et après quelques discussions commerciales nous avons pu commencer les travaux début 2013. ASN est alors en charge d'installer la branche d'environ 400km, les équipements de transmission, mais aussi la station containerisée de Mogadiscio. Malgré une installation dans la « green zone » qui se situe autour de l'aéroport, des mesures de sécurité extrêmes et un support bien appréciable des autorités françaises sur place est nécessaire.

L'atterrissage est réalisé le 30 novembre 2013 par le NC Ile de Sein sous le commandement du commandant Dhainaut. Pour le tirage et à terre, ce sont les équipes de MCC sous la direction de Nikkos Roussos qui sont à la manœuvre. L'opération est menée à la perfection malgré l'environnement particulier. Le câble sera ensuite testé puis mis en service en janvier 2014. Cela reste la seule liaison optique du pays.

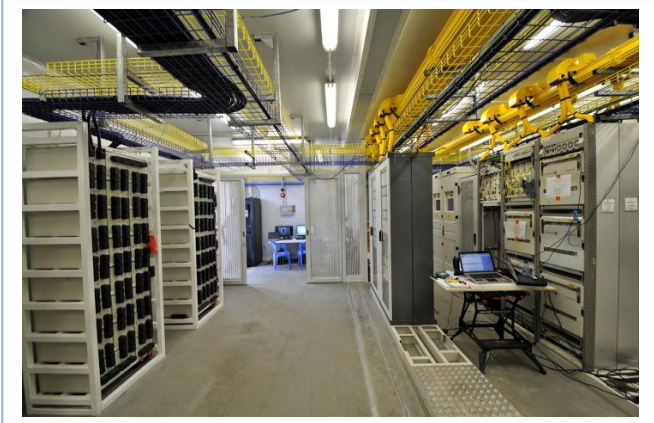
Dans le reportage photo qui suit, on mesure l'ampleur des questions de sécurité à surmonter dans cette zone pour tirer un câble sous-marin sur la place. Une loi sur la sécurité des navires est en cours de discussion au Parlement et intéresse au plus haut point les personnels embarqués sur les navires câbliers.

Le système EASSy offre donc maintenant une capacité maximum de 3x10G + 4x40G à 9 pays. Un upgrade visant à ajouter 4x100G par paire de fibre est en cours et la capacité maximale est désormais de 37 couleurs à 100 Gigabits par paire<sup>2</sup>.

---

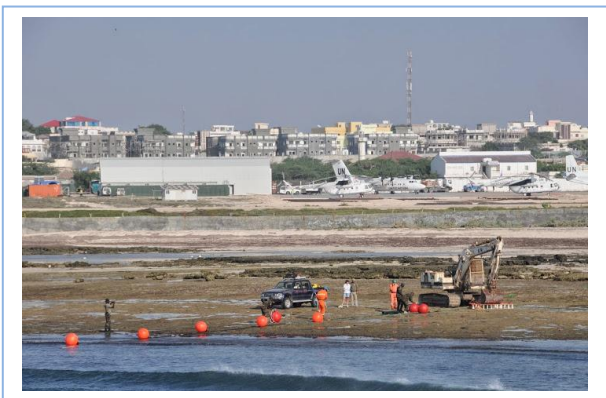
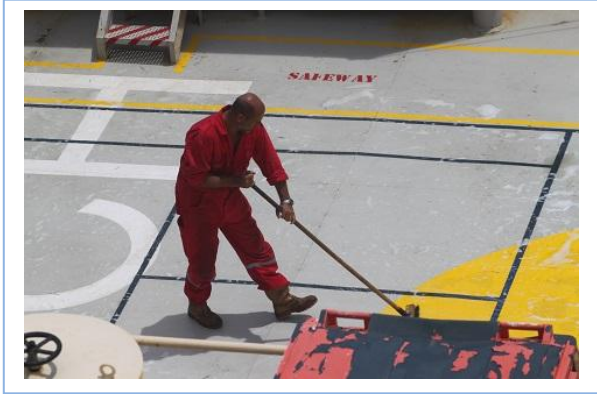
<sup>1</sup> - Le système EASSY par Michel Rouilleault - Bulletin n° 43 de l'AACSM page 18 à 21.

<sup>2</sup> - L'amplification optique par Loïc Le Fur – Bulletin n° 45 pages 3 & 4.



Les équipements de la station de Mogadiscio sont en place. Il ne manque que le câble.

A bord du navire câblier, la propreté est de mise et le commandant s'en occupe en personne (pour sa sécurité)....



La pose de l'atterrissement est classique. Au premier plan, près de la plage, les installations des Nations Unies.





**Comme pour les lieux de vie (photos ci-dessus), l'accès au centre de transmission obéit à des lois de sécurité très strictes. Une vaste zone d'accès protégée et un filtrage des visiteurs à la porte d'entrée.**



**Dans le mess, le pavillon du RCT est en bonne place.  
Score du match Toulon - Saracens (23-6)  
Parce que Toulon....**



**Les mesures de sécurité sont à la fois discrètes pour encadrer le périmètre de travail et dissuasives lorsqu'il s'agit de transporter le personnel entre le navire et la plage.**







**2 attentats à la bombe ont eu lieu en ville lors du tirage, visibles depuis la plage.**



## **ANNEXE : Projet de loi relatif aux activités privées de protection des navires.**

(Procédure accélérée engagée par le Gouvernement le 18 avril 2014).

***NDLR - Un projet de loi relatif aux activités privées de protection des navires, dont on parle depuis plusieurs années, déjà adopté en première lecture à l'Assemblée, vient de l'être au Sénat avec une précision apportée par Marie-Christine Méchet car les deux assemblées n'ont pas réussi à se mettre d'accord sur un texte commun.***

***Le Gouvernement peut maintenant décider de réunir une commission mixte paritaire ou bien demander à l'Assemblée nationale une seconde lecture. Selon le dossier législatif du Sénat, il semblerait que ce choix n'ait pas encore été fait... à suivre donc !***

**Objet du texte** - Le présent projet de loi propose d'autoriser et d'encadrer les activités privées de protection des navires battant pavillon français dans les zones de piraterie. La France est en effet l'un des derniers pays européens à ne pas avoir autorisé la protection de navires par des entreprises privées. Il se compose de six titres.

**Le titre Ier** qui comporte les dispositions générales ne comprend qu'un seul article qui définit, dans le code des transports, l'activité de protection des navires français contre les menaces extérieures.

**Le titre II** (articles 2 à 17) définit les conditions d'exercice de l'activité privée de protection des navires. Il se divise en trois chapitres :

- le chapitre 1er (articles 2 à 10), relatif aux personnes morales exerçant l'activité de protection des navires. Il contient notamment des dispositions relatives à la délivrance de l'autorisation d'exercice de l'activité (article 3) et aux conditions à remplir pour l'obtention de l'autorisation d'exercer (article 6)

- le chapitre 2 (articles 11 et 12) porte sur les personnes physiques exerçant l'activité de protection des navires. Il définit les conditions à remplir pour les dirigeants ou gérants des entreprises privées de protection des navires (article 11) et celles à remplir par les employés des entreprises privées de protection des navires (article 12)

- le chapitre 3 (articles 13 à 17), contient les dispositions communes. Il prévoit notamment les procédures de délivrance des agréments, autorisations et cartes professionnelles (article 13), et les modalités de retrait ou suspension de l'autorisation, de l'agrément ou de la carte professionnelle (article 16).

**Le titre III** (articles 18 à 30) contient les modalités d'exercice de l'activité privée de protection des navires. Il comporte également trois chapitres :

- le chapitre 1er (article 18) définit les zones d'exercice de l'activité de protection des navires ;  
- le chapitre 2 (articles 19 à 23) est relatif au nombre minimum à bord (article 19), à la tenue (article 20) et à l'armement des agents (articles 21 à 23) ;

- le chapitre 3 (articles 24 à 30) porte sur les droits et obligations de l'entreprise privée de protection des navires, l'armateur qui recourt à ses services et enfin, le capitaine du navire protégé, notamment l'interdiction de sous-traitance de l'activité de protection (article 25), le registre d'activité (article 28) et les rapports en cas d'incidents (article 30).

**Le titre IV** (articles 31 à 35) traite du contrôle administratif de l'exercice de l'activité privée de protection des navires et constatation des infractions en mer. Il se divise en trois chapitres :

- le chapitre 1er (articles 31 à 33) porte sur le contrôle administratif sur le territoire national ;  
- le chapitre 2 (article 34) porte sur le contrôle administratif à bord des navires ;  
- le chapitre 3 (article 35) est relatif aux modalités de constatation des infractions à bord des navires.

**Le titre V** (articles 36 à 40) définit les sanctions disciplinaires et pénales.

**Le titre VI** (article 41) contient les dispositions d'application du texte en outre-mer.

<http://www.senat.fr/dossier-legislatif/pjl13-489.html>



## Le N/C MARCEL BAYARD (4 octobre 1961 - 6 janvier 1981)

René Salvador et Guy Pacaud

***NDLR – Cet article a été publié dans le bulletin n°7 de l'association des amis des câbles sous-marins. Il est repris en hommage au commandant Pacaud qui commanda le navire à partir de 1974.***



Le navire a été conçu comme un navire conventionnel de réparation de câbles avec deux machines à câble à l'avant (tambours de 2,10 mètres de diamètre) et de poseur à l'aide d'une machine à câble arrière (tambour de 3 mètres de diamètre). Il possède 4 cuves, dont 3 cuves principales dont la capacité permettait à l'origine de transporter et de poser 1.000 Km de câbles téléphoniques, soit une pose Marseille-Alger ou Perpignan-Oran. Son autonomie à la mer de 55 jours et une vitesse moyenne de croisière de 13,5 nœuds (320 MN par jour). Il est lancé le 29 juin 1961, sa recette prononcée le 4 octobre 1961 et Raymond Croze, directeur général, attribue au navire le nom de son professeur, Marcel Bayard, en lui rendant un hommage appuyé. Dans les trois tableaux suivants, sont résumées les principales caractéristiques du navire ainsi que ses activités générales (hors poses) et les poses de câbles téléphoniques.



**En 1966, un répéteur passe sur la machine à câble à tambour avant de franchir le davier arrière muni d'un parachute. C'est la première époque de la pose des câbles téléphoniques.**

**Tableau 1 - Les caractéristiques du NC Marcel Bayard**

<b>Données</b>	<b>Caractéristiques</b>
Opérateur	Ministère PTT
Constructeur	Augustin Normand
Port d'attache	Brest puis La Seyne (1974)
Année de construction	1961
Longueur hors tout	121,5 m (LOA)
Longueur entre perpendiculaires	105 m (LBP)
Largeur maximum	15,6 (Calais)
Tirant d'eau	6,5 m
Port en lourd	7.373 tonnes
Tonnage brut (GRT)	4.000 tonnes
Stockage répéteurs	60 unités
Volume des cuves	1.940 m <sup>3</sup>
Puissance totale	4.400 CV
Vitesse de croisière	14,5 nœuds
Propulsion	Diesel-électrique (4 gr.)
Moteurs/Génératrices	4 GP+4 GA+4 ME
Groupe d'escale	1 (300 CV)
Hélices	3
Effectif	93 (IM) + 20 (Pas.)

C'est l'un des premiers navires-câblés à propulsion diesel-électrique (contrairement à ses prédécesseurs à vapeur). Il est maniable et doté de tous les instruments de navigation et de radio-télécommunications les plus modernes. Il peut poser les câbles téléphoniques et d'énergie et les réparer. Il peut également réaliser le sondage des tracés de nouveaux câbles selon les standards de l'époque. Il est aménagé pour un effectif de 110 personnes (16 officiers, 77 membres de l'équipage et 17 ingénieurs et techniciens). Les marins et les techniciens sont à deux par cabines alors que les officiers, les maîtres et les ingénieurs disposent d'une cabine individuelle. Jusqu'en 1974, le NC Marcel Bayard a posé la plupart du réseau de Méditerranée mais sa polyvalence lui a permis de réaliser toute une gamme de travaux en dehors des campagnes de pose.

### **Les travaux du navire en dehors des poses.**

A partir de 1974, avec la construction d'un nouveau navire de pose, le Vercors, et surtout la généralisation de l'ensouillage, le navire est spécialisé dans les réparations des câbles posés dans l'Atlantique Nord (tâche qu'il accomplissait avec bonheur depuis 1965). Outre les campagnes de pose et de réparation, le navire installera des câbles d'énergie entre la Sardaigne et l'Italie et entre Vancouver et l'île de Vancouver.

On note également dans le tableau deux opérations diverses : l'installation d'un polygone d'écoute des sons dans l'eau pour la Marine américaine et la recherche des débris de la Caravelle Ajaccio - Nice au large du cap d'Antibes pour le compte de la Commission d'Enquête.

Le NC Marcel Bayard a été capable de remplir nombreuses missions du fait de son haut niveau d'équipement de navigation, de communication et de manœuvre mais aussi à ses moyens de manutention.

Les poses des années 1960 avaient un caractère artisanal. Vingt ans plus tard, avec le rapprochement des répéteurs et leur nombre, le navire a été modifié et doté d'une machine linéaire et d'aire de stockage. L'élégant navire de 1961 est devenu plus enveloppé pour rester opérationnel.

**Tableau 2 - Les travaux du navire en dehors des poses.**

Année	Travaux (Hors poses)
1961	Préparation Perpignan Oran
1965	Etude tracé TAT 4
1965	Pose énergie (SACOI)
1965-66	Terre-Neuve (nov.- mars)-incident
1966	Terre-Neuve (septembre – déc.)
1967	Terre-Neuve ((août – octobre)
1968	Travaux spéciaux Caravelle
1969	Terre-Neuve (mars – mai)
1969	Pose énergie (Ile de Vancouver)
1970	Terre-Neuve (septembre- déc.)
1971	Sondages CANTAT 2 (juin - sept)
1971	Terre-Neuve (oct. – déc.) - avarie
1971	CANTAT 2 (juin - septembre)
1971	Travaux spéciaux AFAR (Açores)
1972	Sondages et études TELPAL
1975	Sondages Dakar – Lagos)
1976	Terre-Neuve
1977	Garde ACMA (140 jours)
1978	Garde ACMA (209 jours)
1979-80	Garde ACMA (520 jours) + Atlantis
1980	Sondages Atlantis (Dakar – Recife)

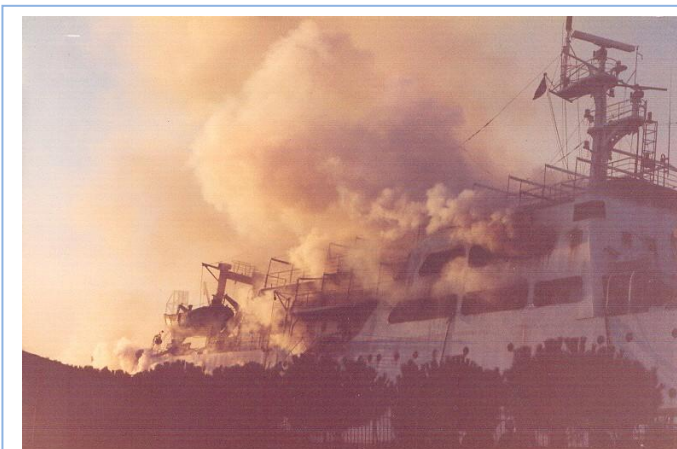
**Tableau 2 - Les campagnes de pose du NC Marcel Bayard**

Liaisons	Année pose	Longueur (Km)	Répéteurs	Circuits tph.
Perpignan-Oran	Déc. 1961	1.000	31	80
TAT 4	Juin 1965	15	0	128
Cannes–Ile Rousse	Juillet 1966	201	5	96
Perpignan- Tétouan	Août 1967	1.405	39	96
Marseille-Tel Aviv	Août 1968	3.398	105	96
Marseille-Bizerte	Février 1969	863	24	96
Marseille-Beyrouth	Juillet 1970	3.415	29	160
Beyrouth-Alexandrie	Juillet 1972	694	20	160
Marseille-Alger 2	Août 1972	817	53	640
Penmarc’h-Casa	Août 1973	1.917	92	640
Marseille-Heraklion	Janvier 1974	2.474	122	640
Heraklion-Larnaca	Déc. 1974	963	45	640
Larnaca-Beyrouth	Déc. 1974	219	10	640
Alger-Palma	Sept. 1975	340	17	640
La Seyne-Bastia	Juin 1977	335	42	2580
<b>Total</b>		<b>18.056</b>	<b>634</b>	

Le 6 janvier 1981, le navire est amarré dans la darse des câbliers de La Seyne sur Mer et doit appareiller le lendemain pour une campagne de 6 mois en Atlantique dans le cadre de l'accord ACMA (Atlantique Cable Maintenance Agreement). Une équipe de l'entreprise CIEL, dirigée par un cadre des FCM/CNIM entreprend la modification d'un tuyautage d'huile du palier dans le cadre de la mise au service du navire après le remplacement des moteurs diésels 2 & 3.



**Au début des années 1980, l'espacement des répéteurs est de 3 à 5 Km selon le type de câble et le navire est équipé d'aires de stockage, d'une machine linéaire à 18 paires de roues et de propulseurs d'étrave pour faciliter sa manœuvre.**



**6 janvier 1981 – L'incendie du NC Marcel Bayard dans la darse des câbliers de La Seyne sur Mer.**

## Épilogue

Compte tenu de l'importance du navire, l'administration des PTT, qui venait de commander le navire destiné à remplacer l'Ampère 3, commande immédiatement un remplaçant du NC Marcel Bayard. Ainsi en 1983, les PTT dispose d'une flotte de 3 navires, un navire de pose le NC Vercors et deux navires de réparation le NC Raymond Croze et le NC Léon Thévenin. On peut noter que plus de trente ans plus tard, les deux unités de réparation sont toujours en service. Ainsi, un ingénieur, Marcel Bayard, et le navire qui porte son nom ont permis de parcourir la période de transition qui relie l'ère du télégraphe à celle de l'internet. Ils permettent de mesurer l'importance d'un ingénieur dans un secteur économique bien particulier : les câbles sous-marins. Il a su donner à cette technique les bases théoriques et industrielles qui ont placé notre pays à la première place des fournisseurs et des installateurs de câbles sous-marins mondiaux.



## L'ŒUVRE EDITORIALE SCIENTIFIQUE DE MARCEL BAYARD

G Fouchard

Informations fournies par la BHPT<sup>3</sup>

***NDLR - En 1920, Marcel Bayard est en première année de l'École Polytechnique lorsqu'il publie un premier article de géométrie dans la revue de l'École. Le ton est donné, car de 1925 à 1956, il ne cesse de publier des études théoriques, des livres de cours et des spécifications techniques dans les revues scientifiques, celles du Ministère des PTT et au BIT (Bureau International télégraphique) de Genève. Après 1945, il est reconnu par ses pairs comme un des plus grands spécialistes mondiaux de télégraphie. Il continue de publier et de déposer des brevets (en particulier dans les 3 pays anglo-saxons ; Canada, Grande Bretagne et États-Unis) alors qu'il est devenu directeur des câbles sous-marins. Il a donc la tâche de rénover le réseau sous-marin et de normaliser la future téléphonie sous-marine du pays en liaison avec les services de recherche du CNET et du constructeur. En 1961, cinq ans après sa mort, le premier navire câblé français de l'ère moderne reçoit son nom.***

Une longue liste de publications de Marcel Bayard est indiquée en annexe. Elle n'est pas exhaustive mais nous permet de mieux comprendre la personnalité de l'ingénieur Marcel Bayard, tout à la fois chercheur, pédagogue et ingénieur qui cherche d'abord à comprendre les questions techniques qui lui sont confiées, à les exposer, à les enseigner et à les exploiter.

En 1925, il est jeune ingénieur à la Direction des câbles sous-marins, et dans l'ombre de son collègue J. Jacob. Le problème posé est de mesurer la qualité d'un joint effectué par un soudeur par une mesure de la résistance d'isolement. Les relations sont tendues entre les ingénieurs des PTT et le fabricant de Saint-Tropez, A. Grammont. En effet, lors de la réparation d'un câble, le soudeur reconstitue la gutta en la pétrissant à la main, lubrifiant souvent avec sa salive. Certains ont le tour de main, d'autres moins. La méthode n'est pas industrielle, et certains soudeurs obtiennent un isolement de 100 Mégohms, d'autres quelques Mégohms.

Après quelques réparations du câble Marseille - Philippeville avec l'Émile Baudot, on peut penser qu'il cherche à rationaliser les méthodes de localisation des défauts qui sont développées dans le traité d'Eugène Wunchendorff. D'ailleurs, les ouvrages disponibles sur les navires câblés sont quelquefois corrigés au crayon par un ingénieur anonyme qui a dû se pencher sur la question, aussi sérieusement que son prédécesseur. La méthode des courants réduits est exposée en 1928, celle du faux zéro en 1933.

Toutes ces études aboutissent à une conclusion : la Boite Bayard. Cet équipement qui comprend deux valises réunit tous les appareils permettant les mesures réalisées sur les câbles sous-marins, aussi bien les mesures de résistances, d'isolement et de capacité. L'ensemble portatif se présente dans deux valises rigides et compactes réalisées par AOIP.

Après 1929, Marcel Bayard est muté à la Direction télégraphique du Ministère. Il traite alors de toutes les questions techniques qui se présentent au fil du temps :

- L'étude du système Baudot, en service sur le réseau terrestre (c'est Pierre Picard qui appliquera le Baudot aux câbles sous-marins) et Verdan (qui appliquera le Baudot à la radio).
- le réseau pneumatique de Paris

---

<sup>3</sup> - BHPT – Bibliothèque historique des PTT, organisme qui reprend et enrichit le fond de l'ex-bibliothèque du Ministère des Postes et Télécommunications et que nous remercions pour sa participation à l'étude.

- Les critères de stabilité des amplificateurs qu'on commence à installer sur le réseau. Les États-Unis ont déjà commencé la généralisation des amplificateurs sur les câbles à longues distance.
- L'aide qu'il apporte à A. Curchard pour réaliser la partie télécoms à son cours d'Électrotechnique (partie spécifique aux réseaux) est une charge supplémentaire pour Marcel Bayard. A cette époque, on ne refuse pas une chaire d'enseignant ni la rédaction d'un cours destiné au personnel de l'Administration, gage de la reconnaissance de la qualité de l'impétrant.



Marcel Bayard (à gauche) à l'hôpital après sa blessure sur le front des Vosges (1916) et sur le navire britannique Silvergray à la fin de la pose du câble Marseille – Philippeville 1926.

L'utilisation des nombres complexes en physique apparait dès le début du 19<sup>ème</sup> siècle dans l'œuvre d'Augustin Fresnel (1823) dans son mémoire sur les lois de réflexion et c'est Arthur Edwin Kennelly qui montre comment on peut facilement généraliser la loi d'ohm au courant alternatif grâce aux complexes (1893). Dans ces ouvrages publiés à partir de 1930, Marcel Bayard propose une méthode mathématique d'enseignement de la transmission en utilisant les nombres complexes et applique le calcul matriciel pour calculer des structures complexes en 1935 (lignes artificielles, filtres etc..). Dès 1925, Marcel Bayard établit les relations de causalité de transfert d'énergie électrocinétique dans les filtres qui recevront son nom<sup>4</sup>. Il devra partager avec l'américain Bode qui reprend ses études dans son ouvrage dix ans plus tard<sup>5</sup>. Marcel Bayard enseigne la matière aux ingénieurs-élèves à l'École en plus de son travail normal. Le patron des services d'enseignements est alors Mr Suchet, patron de la formation de tous les cadres, ingénieurs, techniciens et administratifs des PTT. Suchet coopte sans doute ce brillant chercheur du ministère pour qu'il enseigne les matières fondamentales aux jeunes élèves ingénieurs : les mathématiques et la transmission. Après la réorganisation du ministère des PTT par Vichy en 1941, Marcel Bayard est nommé à la Direction des services d'enseignement (Directeur Suchet)

<sup>4</sup> - Pour les matheux, rappelons la présentation des relations de Bayard-Bode dans *Wikipédia*.

« En électrocinétique des filtres linéaires permanents, la causalité implique, sur la fonction de transfert  $G$ , complexe, analytique - c'est à dire que  $G(\omega) = G^*(-\omega)$ , des relations entre sa partie réelle  $R$  (paire) et sa partie imaginaire  $X$  (impaire), appelées relations de **Bayard-Bode** :

$$\begin{aligned} \bullet \quad & \frac{\pi}{2} \cdot [R(\omega) - R(\infty)] = - \int_0^{\infty} dw \cdot \frac{w \cdot X(w) - \omega \cdot X(\omega)}{w^2 - \omega^2} \\ \bullet \quad & \frac{\pi}{2} \cdot \left[ \frac{X(\omega)}{\omega} - 0 \right] = + \int_0^{\infty} dw \cdot \frac{R(w) - R(\omega)}{w^2 - \omega^2} \end{aligned}$$

En optique, le même genre de relations s'appelle les relations de **Kramers-Kronig**(1926) : si il y a dispersion, alors il y a absorption. En Physique théorique, la théorie de la **matrice S** ( $S$  pour *scattering*) reprend ce thème. »

<sup>5</sup> - Bode : Network analysis and feedback Amplifier, Van Nostrand, 1945



lorsque Direction Générale des Télécommunications est créée sous l'autorité de Charles Lange. Il fait partie de l'équipe créatrice de l'École Supérieure des Télécommunication (ENST) en 1942. La Direction des Services d'Enseignement (DES) comprend alors trois directions :

- les Cours professionnels (cadres et techniciens),
- l'ENST (ingénieurs – école d'application de l'X) et
- l'ENSPTT (qui deviendra l'équivalent de l'ENA en 1946).



**Marcel Bayard est devenu un directeur distingué et reconnu par ses pairs. Il présente les nouveaux types de câbles téléphoniques à ses collègues**

Il rédige ses œuvres théoriques majeures pendant la guerre (1942-1944) et les publie à l'imprimerie de l'ENST tout en enseignant et les communique à l'Académie des Sciences<sup>6</sup>. On lui doit une contribution essentielle à la théorie de la transformation de Laplace, relative à l'originale d'une fonction de fonction (publiée au compte-rendu de l'Académie des sciences. Il peaufine donc son œuvre scientifique et bénéficie déjà d'une reconnaissance internationale du fait de ses missions passées pour le compte de l'administration à l'UIT. Comme il dispose d'une carte d'identité (Ausweis) et d'une protection pour effectuer ses voyages entre Paris et la Haute Loire, il est reconnu comme une personnalité scientifique par les autorités allemandes qui lui valent une certaine protection qui lui seraient sans doute d'aucun intérêt auprès des Waffen SS s'il s'était livré suite à des actions directes<sup>7</sup> comme ce fût le cas pour Robert Keller<sup>8</sup> ou pour son ami Paul Labat<sup>9</sup>.

<sup>6</sup> - Le service des câbles sous-marins communique volontiers à l'Académie des Sciences ses « découvertes sous-marines ». Ainsi sur le tracé du câble Brest – Dakar, on lit sur les cartes marines le banc de l'Emile Baudot et le banc de l'Ampère.

<sup>7</sup> - Dans les PTT, à côté de la résistance de postiers, on voit se développer en liaison avec des réseaux et mouvements, des activités résistantes dans le domaine des télécommunications. On écoute et on retransmet aux Alliés les communications allemandes. Les réseaux C.N.D., Alliance, Buckmaster furent les intermédiaires pour perturber et finalement couper les câbles de manière réparable : c'est le "Plan violet", mis en œuvre en juin 1944. Ce plan est établi avec le B.C.R.A., en particulier avec Edmond Combaux (X1924). Mais auparavant déjà des ingénieurs des PTT restés en France se distinguent par des actions de résistance, parfois "passive". Cette notion de résistance passive peut caractériser le directeur général Charles Lange (X1910), qui par exemple appuie discrètement les opérations de camouflage de matériel organisées par Charles Bruniaux (X1920) ou de création de lignes clandestines par Marcel Jambenoire (X1924). L'action directe sur les câbles à grande distance est dominée par le nom de Robert Keller, mais des X, ingénieurs des PTT, l'ont aidé plus ou moins directement, jusqu'à son arrestation fin 1942 : c'est le cas en particulier de ses voisins de bureau Lucien Simon (X1925) et Paul Guérin (X1929).

De 1947 à 1952, ses principaux efforts porteront sur « la synthèse des réseaux électriques à un nombre quelconque de paires de bornes. ». Il est resté proche de son ami Raymond Roquet qui l'assistait à la direction de l'exploitation télégraphique et il dépose avec R. Roquet, une série de brevets notamment aux États-Unis, au Canada et en Grande Bretagne pour assurer la protection de leurs travaux<sup>10</sup>. Sans doute était-il alors marqué par le partage de ses travaux avec l'américain Bode ?

Son activité est prodigieuse lorsqu'il devient directeur des câbles sous-marins (DTSM) en septembre 1944. Il enseigne toujours à l'ENST qui lui permet d'ailleurs de sélectionner ses jeunes collaborateurs, Albert Blatrix et René Salvador). Il interroge ses élèves dans son bureau de Paris entre ses déplacements à Brest, La Seyne, sur les navires-câbliers ou au CCITT de Genève. Il signe personnellement le courrier de la direction.

### Bibliographie non exhaustive

1920 : Note sur les congruences de normales - Démonstration géométrique de la réciproque de la propriété fondamentale des congruences de normales. (Nouvelles Annales de Mathématiques, Août 1920)

1925 : Comparaison de très grandes résistances par la méthode Beauvais et applications à l'étude des soudures de la gutta sur un câbles sous-marin par J Jacob et M Bayard (Annales des P.T.T. n° 5 – 1925 pages 449-460).

1928 : Recherche des éléments caractéristiques d'une liaison télégraphique d'après la courbe des courants par M. Bayard (Annales des P.T.T. n° 3 - mars 1928 pages 173 - 205).

1929 : Contribution à l'étude des caractéristiques des liaisons télégraphiques. (Document du C.C.I.T. Janvier 1929).

1929 : Le synchronisme de l'appareil Baudot et ses conséquences au point de vue de la vitesse de transmission par M. Bayard (Journal Télégraphique de Berne. Juin 1929).

1930 : L'équipement des réseaux pneumatiques modernes par M. Bayard (Annales des P.T.T. n° 6 - mars 1930 pages 507-530).

1931 : Étude mathématique du relais Baudot (Annales des P.T.T. n° 11 - Novembre 1931 p 882-902), Résolution des équations différentielles qui déterminent le fonctionnement.

1933 : Localisation des ruptures des câbles sous-marins par des mesures au faux-zéro (Annales des P.T.T. N° 6 Juin 1933 pages 497-538).

1934 : Sur les définitions relatives à la transmission télégraphique (Journal des Télécommunications, Berne, Mai 1934).

---

Ce dernier assure la coordination des opérations de renseignement et la préparation du plan violet ; arrêté le 1er juillet 1943 il est déporté à Buchenwald, alors même que se développait le mouvement Résistance PTT sous la conduite de polytechniciens ingénieurs des PTT, en liaison avec l'O.C.M. et Libération Nord.

<sup>8</sup> - La source K et Robert Keller.

<sup>9</sup> - Des études sur les matériels de transmission se poursuivent dans cette période : Paul Labat (X1919) fait fonctionner un laboratoire secret à Lyon. Il devient le chef des transmissions des F.F.I. Arrêté le 30 mars 1944 et déporté il est exécuté au Struthof. Gabriel Romon (X1925) qui lui succède est lui aussi arrêté ; condamné à mort il est fusillé à Stuttgart. La radiodiffusion débutante est, à l'époque, intégrée aux PTT. C'est donc ici qu'il faut citer deux ingénieurs en chef des PTT, tous deux morts pour la France, qui ont monté une radiodiffusion libre : François Deveze (X1929) déporté après avoir assuré la mise en place d'un réseau clandestin, et Alfred Lelluch (X1920), le directeur technique de cette radio clandestine, fusillé.

<sup>10</sup> - Nous avons trouvé trace de certains d'entre eux, datés de 1943 à 1952.

1932 - 1935 : Mémento (cours) d'électrotechnique par A. Curchard, avec la collaboration de M. Bayard – Paris, Dunod 2 volumes in 8 (1932 – 1935). La collaboration de M Bayard porte sur la technique des câbles sous-marins, téléphonie et télégraphie théoriques et théorie du quadripôle.

1935 : Critique de la validité d'un critère mathématique sur la stabilité d'un réseau à réaction (Annales des P.T.T n° 2. Février 1935, 24, pp 110 à 115).

1935 : Relations entre les parties réelles et imaginaires des impédances et détermination des impédances en fonction de l'une des parties (Revue Générale d'Électricité, 25 Mai 1935, 37 ; n°21, pp 659-664). Étude des propriétés analytiques des fonctions répondant à l'impédance des réseaux et détermination de ces fonctions par le problème de Dirichlet.

1938 : Variation du courant entrant dans un quadripôle quand l'impédance terminale est mise en court-circuit par Marcel Bayard. (Annales des P.T.T n° 2. Février 1938, 24, pp 129 à 135).

1943 – 1945 : Cours d'électricité théorique par M. Bayard – Librairie l'École nationale des PTT, Paris.

Tome 1 : Théorie des réseaux de Kirchhoff en régime sinusoïdal – 284 pages

Tome 2 : Théorie des réseaux en régime transitoire ou spontané : étude de la propagation des lignes – 380 pages.

Tome 3 : Synthèse des réseaux et instructions des filtres – 47 pages.



## MISSION SECRETE A TAIWAN

G. Gimenez et J-L Bricout en hommage à Claude Maulini

***Cette histoire racontée avec nos souvenirs restera fameuse dans les annales des câbles sous-marins (les auteurs).***

Il était une fois, il y a maintenant trois décennies l'aventure d'une petite équipe motivée pour aller sur un fier cargo dûment mobilisé en navire câblé, poser un câble sous-marin (liaison TIMOR) dans une contrée à cette époque peu fréquentée par les navires câblés français. Il était baptisé «le Stocksund », il venait de Norvège avec un sacré équipage de vikings courageux au travail, mais toujours sabre au clair quand la nuit tombait, les spécialistes comprendront....



**Le Stocksund**

*« Cette affaire Taiwan traité commercialement par Mr Devos est arrivée chez Alcatel par le groupe Philips qui avait un contrat avec les militaires Taïwanais pour leur construire un réseau national. Ce réseau comportait une extension vers les îles de Quemoy et Matsu.*

*Ces deux îles sensibles, très proches de la Chine Mainland étaient revendiquées par la Chine communiste. La difficulté à confier cette opération à un navire câblé français (diplomatie et politique oblige) amena une commande d'Alcatel à notre administration (nous étions encore PTT, hé oui !) pour une entraide en moyens et en personnel sur un navire de leur filiale STK plutôt spécialisé dans la pose des câbles d'énergie. A cette époque nous restions traumatisés par l'incendie du Marcel Bayard »*

D'un drame ressenti douloureusement par tous, l'imagination de nos ingénieurs mettait sur pied la première esquisse pour un câblé à partir d'éléments modulables qui annonçait pour plus tard la naissance du Skandi Hav et du Fresnel. Le chef d'une telle mission ne pouvait être que le pape des câbles sous-marins, à savoir vous l'avez deviné notre ami Claude Maulini. Il choisit deux adjoints, le roi des bidouilles électroniques, le dénommé Lauger-Hache et un jeune débutant, moi-même. Chevallier représentait les câbles de Lyon.

Pour assurer à chaque poste, nous étions accompagnés de Jean Albert, Etienne Antombrandi, Yves Legac, Armand Manfredini, Guy Fichet, Henri Boira, Jean-Louis Bricout, Serge Seron. Après plus d'un mois de mobilisation avec l'aide des ingénieurs navires Levrel et Rolland et un chargement de câble à Calais, nous étions persuadés que beaucoup de surprises nous attendaient. Mais déjà nous avons, sous les ordres de Jean Albert, soudé des liens dans l'équipe par des stages prolongés dans les tavernes nordiques où l'accent du

midi résonnait tard la nuit. Nous n'avions plus rien à redouter. Il faut dire que le chef de mission en recul dans ces moments de folie, un peu inquiet de ces dérapages, malgré tout nous maintenait sa confiance.



**Le logement n'a rien à voir avec les conditions actuelles**

Une autre originalité consista dans la nature de l'hébergement à bord de ce fier bâtiment.

Alors que nous négocions durement de meilleures conditions de logement sur les nouveaux navires en construction (Raymond Croze et Léon Thévenin), ce sont des containers (logements et sanitaires) amarrés sur le pont du cargo qui nous furent destinés. A ce sujet, je devais passer pour le chouchou du chef de mission puisque c'est dans une petite cabine du navire qu'ensemble nous fûmes hébergés durant toute l'opération (d'une durée de 2 mois). Lui-même, habitué du Vercors dû faire beaucoup d'efforts, mais c'est dans ces conditions que nous scellâmes notre amitié, car jusque-là nous nous connaissions peu.

La liaison à poser, déjà multibrins avec répéteurs et boîte de dérivation, nécessita un plan de chargement très sioux. Aucun calculateur de l'époque n'en vint à bout. Il

fallut s'appuyer sur toutes les ressources des neurones du chef de mission pour que la guirlande de doubles en bord de cuve ne renferme en son sein le nœud meurtrier en cours de pose.



**Port de Keelung**

Nous avons rejoint Keelung, port du nord-est sur l'île de Taiwan pour remobiliser le câblé. Une équipe de Travocéan devant assurer la logistique de l'opération embarqua aussi, leur coopération ne s'avéra pas toujours au top. On découvrit ce pays particulier en vigilance permanente sur son grand frère géant la Chine populaire à quelques dizaines de kilomètres. La liaison à poser entrant d'ailleurs dans ce système de surveillance. Il y avait 9 atterrissements à lancer sur différentes petites îles (Quemoy, Matsu Voir la carte en fin de

l'article), qui furent tous plus épiques l'un que l'autre. D'ailleurs pour des îles en vigilance permanente, truffées de galeries, notre surprise à notre arrivée en zodiac sur les plages fût de trouver celle-ci couverte de fils de fer barbelés, de chevaux de frise, comme les alliés le 6 juin 1944 ont découvert les plages de Normandie et trouvé souvent de jeunes militaires endormis sur la plage parce qu'affamés. Les tranchées se faisaient à la pioche et quelquefois des tirs de canon vers l'ennemi communiste venaient nous rappeler la réalité du pays.

Le matin au lever du jour quand nous nous rendions sur les plages d'atterrissages, dans le calme de ce début de journée, il n'était pas rare d'entendre les culasses des sentinelles armant leurs fusils.



**Moments de repos, on peut voir : Jean Albert, Serge Seron, Claude Maulini, Yves Legac, Armand Manfredini, Henri Boira, Jean Louis Bricout**

Le gréement du cargo modifié, moins performant que les installations efficaces de nos câbliers s'avéra malgré tout suffisant pour assurer le travail. Le choix des missionnaires par le chef de mission s'avéra judicieux car chacun à son poste sut par son professionnalisme trouver la bonne solution aux instants critiques.

Une bordure de typhon non prévue constitua l'épisode le plus cocasse car en pleine pose le vent se leva rapidement et avec un cargo les deux cuves ouvertes (le point faible de l'installation), il fut nécessaire (décision

judicieuse du chef) de couper d'urgence le câble et mettre sous queue dragable. Ce jour-là, Yves Legac aux commandes de sa machine à câble, les cheveux au vent n'a jamais mieux mérité son surnom de "diable" ; moi-même attaché au support de davier avant, je jouais à l'officier de quart avec mes « un peu à droite, un peu à gauche... ». Pendant ce temps bosco, soudeurs, électronicien, confectionnaient la bosse d'amarrage pour la queue dragable. Le repli terminé et à l'abri d'une petite île, le temps fut long, et après l'entretien du matériel, ce furent d'interminables parties de tarot que nous disputions, avec Claude. Il en été arrivé, à l'aide de sa petite calculatrice, très moderne pour l'époque, à concocter un petit programme qui permettait de compter automatiquement les points de tarot, ce qui nous facilita le calcul des points. Quinze jours furent nécessaires pour reprendre l'opération de pose et les derniers jours midi et soir le cuisinier chinois nous concoctait du poulet bambou. A l'arrivée sur l'île pour lancer l'atterrissage de fin de pose on ne reconnût pas les collègues restés par la force des choses sur l'île. Monsieur Morel, le fringant dandy des Câbles de Lyon semblait sorti d'un autre monde avec sa barbe hirsute.



**En arrière plan les 2 LCVP en attente**

Je me souviens aussi du jour où nous devons poser un atterrissage. 2 LCVP (Landing Craft, Vehicle, Personnel) arrivent pour nous tirer le câble à terre, Jean-Louis Bricout embarque à bord pour diriger la manœuvre. L'amarrage du câble à bord terminé, les 2 LCVP peuvent mettre en route, Jean-Louis leur donne un cap à suivre, face au courant, de façon à tomber sur la plage naturellement en jouant avec le dit courant, mais le "patron" de

la première barge ne veut rien savoir et fait route sur la plage. La force du courant aidant les 2 LCVP se retrouvent collés contre la coque du " Stocksund " ce qui nous obligeât à reprendre toute l'opération. Nous recommençâmes la manœuvre, et rebelote, le patron ne veut rien écouter et n'en fait qu'à sa tête.

A la troisième tentative toujours infructueuse, Jean-Louis demanda des consignes, Claude lui répondit alors "coupe la remorque", ce qu'il fit au grand mécontentement des militaires chinois qui le mirent en joue avec leur fusils jusqu'à ce que les LPVC rejoignent le bord et lui demande de débarquer,(c'est vrai que le Jean-Louis n'en menait pas large, car on ne connaissait absolument pas leurs réactions). Tout rentra dans l'ordre, quand le Colonel dirigeant l'opération, leurs expliqua qu'il fallait écouter les ordres des "étrangers" ce fut Henri Boira qui remplaça Jean-Louis devenu personnel non grata sur leurs embarcations.

Autre anecdote : Pour le dernier atterrissage sur la grande île, une estrade couverte était montée sur la plage pour la hiérarchie militaire. Plus de deux cents jeunes militaires étaient alignés sur plusieurs rangées à mes ordres (Maumau m'avait désigné chef de plage) pour tirer l'atterrissage. Si deux hommes étaient nécessaires, je levais le doigt et une rangée de beaux bébés se levait pour aider avec l'efficacité d'un seul Bricout. A en rire mais il ne fallait pas rire.

Opération bien préparée, bien terminée, « Le maumau » pouvait décompresser, nous aussi ! Félicité par tous pour la réussite de cette opération originale, Le budget le permettant, le chef nous gratifia d'un arrêt de quelques jours à Hong-Kong et à Bangkok. Là s'arrête le récit.... !

Plus tard chaque retrouvaille au travail avec Claude était pour moi un grand plaisir. J'aimais sa discrétion, son sérieux, son sens de l'humain, nous parlions souvent de nos familles. Lui aimait mes fantaisies.....Une grande complicité demeura entre tous les participants de cette opération. Claude vient de rejoindre Etienne, Albert, Henri dans le monde du silence. Nous ne les oublions pas.

Textes : Gilbert Gimenez & Jean Louis Bricout

Photos : J L Bricout et S Seron.



**Toute l'équipe réunie à la fin de pose (Photo Serge Seron)**

**On peut voir : Claude Maulini au premier plan, Gilbert Gimenez de dos et Lauger Hache  
Et aussi Etienne Antombrandi, Henri Boira, Jean Albert, Yves Legac, Jean Louis Bricout,  
Armand Manfredini, Guy Fichet.**

**Entre Claude et Etienne, Yves Moreti, ancien officier des câbles sous-marins et  
travaillant pour Travocean.**

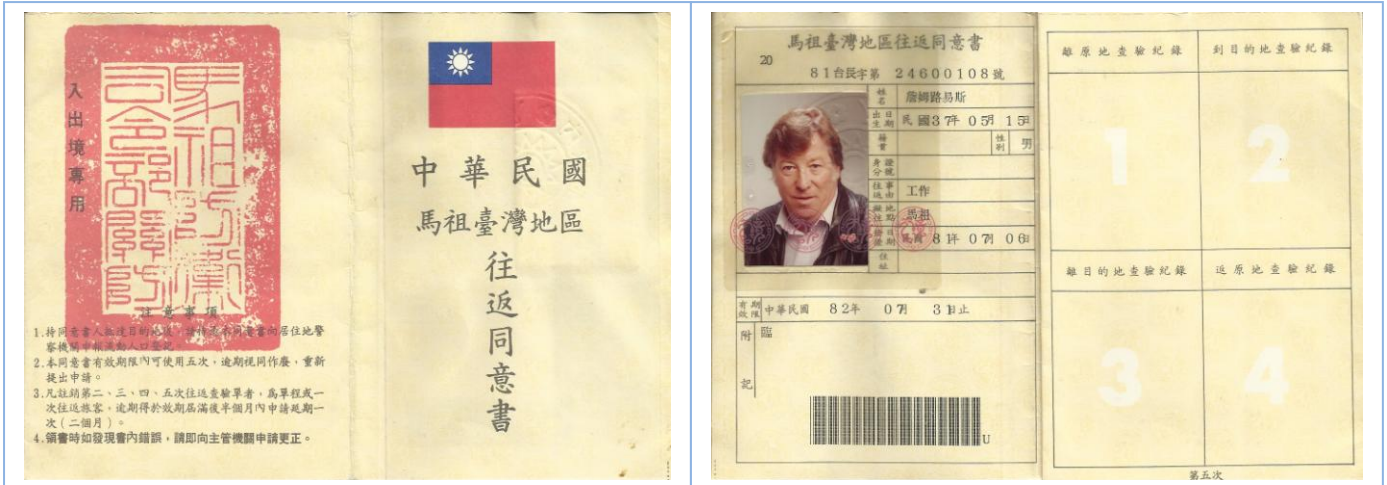


Une vue du "marché" de Keelung



Une vue de Hong Kong en 1981





Copie des papiers qui nous permettaient de circuler sur l'île de Taïwan et les îles où nous posions des atterrissements



Situations des îles Matsu et Quemoy par rapport à l'île de Taïwan.

## **Annexe – Le témoignage de Jean Devos sur l'origine de cette affaire.**

Cette affaire Taiwan à laquelle j'ai donné le nom de code Timor nous est arrivée par le groupe Philips qui avait un contrat avec les militaires Taïwanais pour leur construire un réseau national. Ce réseau comportait une extension vers les îles de Quemoy et Matsu. Ces deux îles sensibles, très proches du continent asiatique étaient revendiquées par la Chine communiste. Philips a guidé son représentant à Taiwan vers nous.

Il y avait pour nous pas mal d'inconnues dans ce projet sans oublier du génie civil un peu inhabituel. Sans exagérer, nous avons néanmoins pris quelques précautions dans nos prix. Je me souviens très bien que le prix total de notre offre était de 23 M\$ et qu'elle a été soumise fin 1979. Le client demandait une mise en service (RFS) en 1982.

L'ouverture des offres s'est déroulée de façon très formelle dans des locaux militaires proches de Taïpeh et trois concurrents avaient soumissionné : NEC, STC et Submarcom. Nos 23 M\$ étaient de loin l'offre la plus basse !! Je ne me souviens plus avec précision mais la proposition de STC devait être aux environs de 30 M\$ et NEC vers 40 M\$. Le client a immédiatement rendu la caution de garantie à STC et NEC, nous a félicité et donné rendez-vous le lendemain pour une réunion de travail. A cette réunion, ils ont renouvelé leurs remerciements pour notre bonne offre mais nous ont informé que leur budget était d'un maximum de 18M\$. Nous étions perplexes mais notre agent nous fait comprendre qu'il y avait certains travaux que les militaires pouvaient peut-être faire eux-mêmes de façon à rester dans l'enveloppe. A la suite de plusieurs négociations, l'accord fut trouvé sur la base d'un contrat de 18 M\$ sans génie civil.



**La photo ci-jointe où l'on me voit assis avec derrière moi R Nequin, P DellaValle et Mc Corry date de 1981.**

L'offre initiale prévoyait l'utilisation d'un navire de l'administration (Vercors ou Marcel Bayard) et je me souviens très bien que nous avons mobilisé le bateau Norvégien Stocksund de notre filiale STK. J'ai demandé l'aide de Jean Grenier, directeur de l'International pour modifier et armer le navire car le Stocksund était surtout habitué à poser des câbles d'énergie.

Il existe une autre opération peu connue qui n'est pas enregistrée sur la liste des références d'Alcatel : la pose d'une liaison en mer Caspienne entre Bakou et Krasnoïarsk. Un navire russe est venu la chercher à Calais et les russes se sont chargés du transport et de l'installation.

Ce sont de belles aventures !!

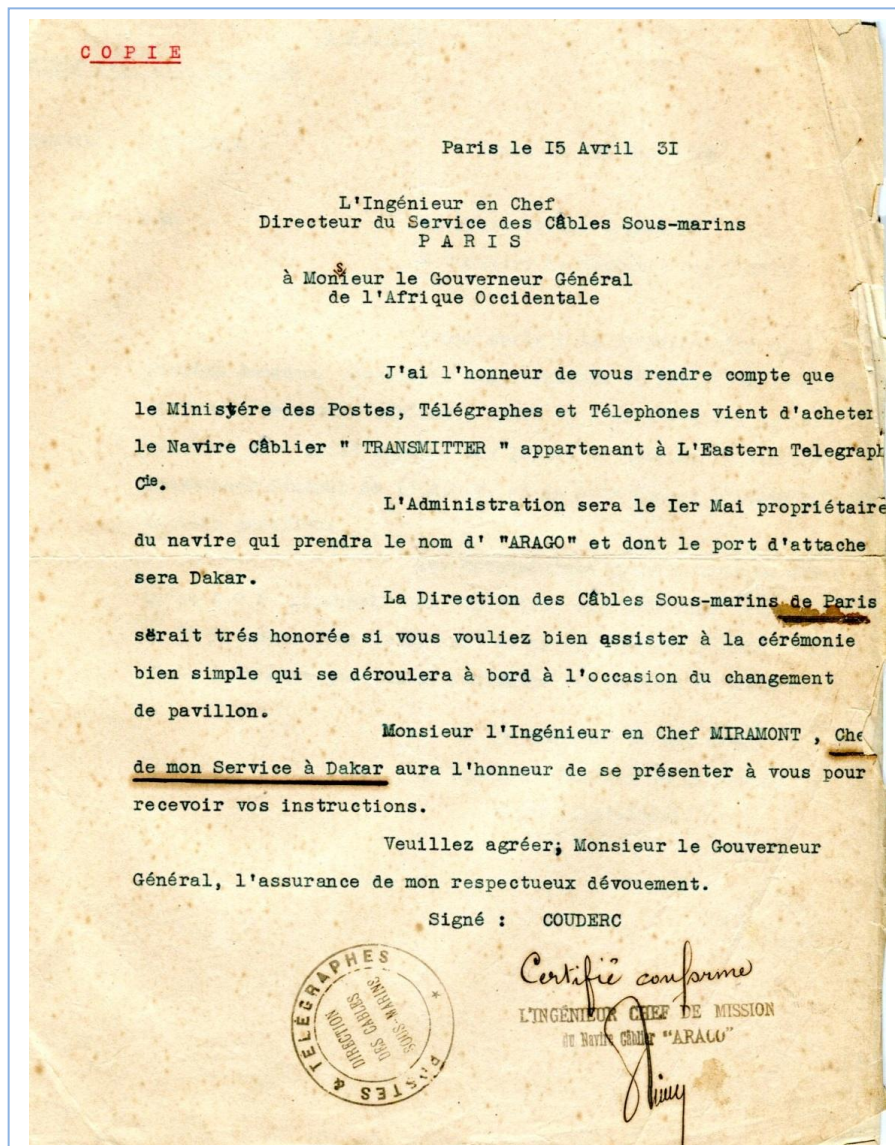


## L'IMIGRATION AFRICAINE A LA SEYNE

Aminata Ballo et G Fouchard

### Rappel sur l'histoire des câbliers.

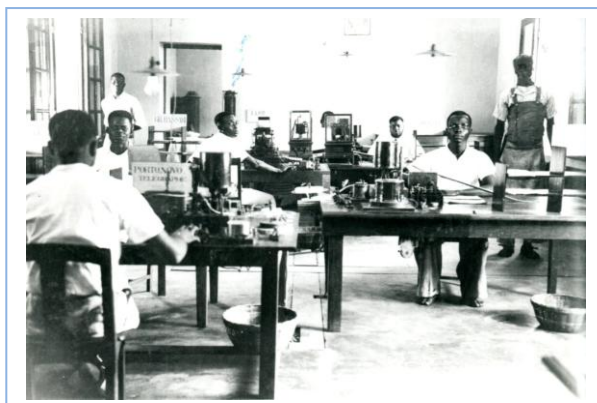
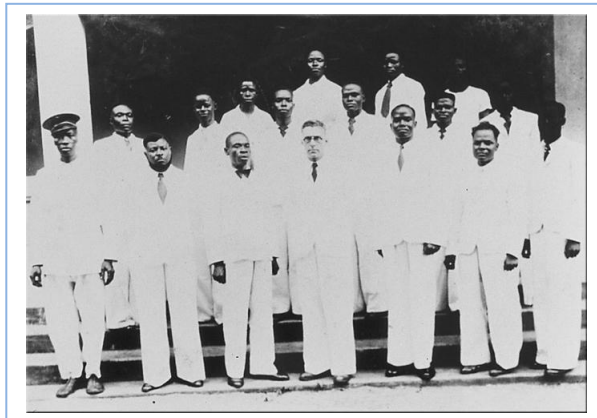
Le 1<sup>er</sup> mai 1931, la direction des câbles sous-marins achète le NC Arago pour le baser à Dakar. L'administration possède alors un important réseau de câbles sous-marins entre Brest et Pointe Noire et Dakar constitue le point central du réseau qui s'étend de Brest à Pointe Noire. L'Arago est le navire britannique Transmitter lancé en 1914 basé à Bissau. Il devient le troisième navire de la flotte câblière gouvernementale après le remplacement de l'Ampère 1 par l'Émile Baudot en 1917 et la Charente par l'Ampère II en 1930. Le NC est à l'origine de l'arrivée des familles Seynoises d'origine africaine à La Seyne sur Mer.



En effet, progressivement l'équipage de l'Arago est remplacé par un équipage originaire du Sénégal, du Cap Vert et du Mali. En 1939, la direction décide de remplacer l'Arago par un navire neuf : l'Alsace commandé aux chantiers de Rouen. Elle vient de commander un nouveau navire

qui est achevé le 25 avril 1940 à Rouen et les deux navires doivent se rencontrer à La Seyne sur Mer pour échanger leurs équipages.

La seconde guerre mondiale déclarée le 3 septembre 1939 va changer le destin de la flotte câblière. Les câbliers sont militarisés, transformés en croiseurs auxiliaires et placés sous l'autorité de l'Amirauté. Pendant la « drôle de guerre » qui précède l'invasion allemande, les navires câbliers poursuivent normalement leurs activités.



- Le 3 septembre 1939, l'Amère est devant Gibraltar. Il vient d'embarquer à Calais, le câble Marseille – Oran n° 3 qu'il pose tous feux éteints entre le 1 et le 9 novembre sous la protection d'escorteurs de la Marine Nationale. Entre le 28 janvier et le 27 février, il pose la moitié d'un câble Oran – Gibraltar dont la seconde moitié ne sera jamais posée par les Britanniques. Les opérations s'enchaînent...Oran, Istanbul, Izmir ...Le 26 juin, le navire se retrouve à quai à Oran. :
- Le 19 juin 1940, l'Émile Baudot reçoit le 19 juin l'ordre de l'Amirauté de regagner l'Angleterre et se soustraire à l'armée allemande qui est alors aux portes de Brest. Il sera saisi par les autorités britanniques le 4 juillet 1940 et utilisé en Inde jusqu'à la fin de la guerre puis restitué à la France à Gibraltar.
- Le 17 juin 1940, l'Alsace quitte Brest pour réparer un câble près des Açores. Après la réparation, le navire est sans nouvelles de la direction. Le commandant décide de rejoindre Dakar pour apprendre que la DCSM a quitté Paris pour Montpellier.
- Ainsi, au début de la guerre, l'Arago est en attente à La Seyne alors que l'Alsace se retrouve par hasard à Dakar. Sans entrer dans les événements qui suivent, les navires auront finalement la possibilité d'échanger leurs équipages à Casablanca le 3 mars 1943. L'Arago rejoint La Seyne sur Mer pour y être désarmé et l'Alsace stationne entre Casablanca et Dakar qu'il quitte après la tentative de prise de Dakar par les forces britanniques.

Entre 1940 et 1942, l'Alsace reste à Dakar puis à Casablanca. A partir du 19 mars 1942, le navire enchaîne les réparations sur la côte d'Afrique jusqu'au 27 décembre 1944. Le 5 mars 1945, il est de passage à La Seyne pour un arrêt technique et ne sera plus jamais stationnaire à Dakar. Une

partie des familles du personnel africain s'établira à La Seyne sur Mer. Les familles se regrouperont dans le centre-ville, autour de la rue d'Alsace. Ils s'appellent N'Diaye, Keita, Gomis, Sadio, Mendy, Ballo, Corr ea, Monteiro .... Certains sont catholiques, d'autres sont musulmans. Tous forment une communauté unie sur le navire et dans la région toulonnaise.

### **Ils ont travaill e sur l'Alsace et l'Ampère entre 1950 et 1980.**

Qui étaient-ils ces marins qui, pour certains, ont travaill e sur les câbliers jusqu'à l'aube du 21<sup> me</sup> siècle ? Ils s'appelaient

**N'Diaye Joseph**, magasinier de l'Alsace. Ce maître-pont dot e d'une forte personnalité a marqu e son passage sur l'Alsace par son intelligence et son esprit social. Après sa retraite, il fonda l'association des africains de l'aire toulonnaise pour fédérer la population émigrée puis céda l'association au docteur Debuc de Toulon.

**Signou Dione**, n e en 1944 à Ariane (Sénégal), matelot (en 1954)<sup>11</sup>

**Mendy Lyses**, n e en 1906 à Ziguinchor (Sénégal), matelot (en 1954).

**Mendy Manuel**, n e en 1924 à Boucoto (Sénégal), garçon (en 1953)

**Mendy Farah**,

**Monteiro Vincent** dit le Juste, n e vers 1924 à Ziguinchor (Sénégal), garçon (en 1953).

**Corr ea**, chauffeur,

**Corr ea Dione**, matelot

**Gaye**, électricien et second de René Allègre, secrétaire fondateur de notre association des Amis des câbles sous-marins

**N'Diaye Moustafe** n e le 3 juin 1901   Goumbo (Sénégal), boulanger (en 1954)

**Gomis Laurent**  tait affect e au Service Général, garçon à bord du N/C Ampère

**Keita Mamadou**, a pris sa retraite de 1<sup>er</sup> maître d'hôtel avant de devenir gardien de l'usine. Il a franchi tous les grades du service général sous la direction du Commissaire Bourguin. Keita, avait embarqu e sur l'Alsace et s'était naturellement impos e avec rigueur et dignité. Après sa retraite, il tombe veuf avec ses 5 enfants et l'ain ee Aida prend courageusement en main les destinées de la famille.

**Sadio Albert**, le cuisinier de l'Alsace alors que Denis Poly, le Provençal était celui de l'Ampère. Aucune compétition entre les cuisiniers de deux navires. Ces cuisiniers 3 étoiles ont maintenu à

tour de rôle le moral des équipages de l'Ampère pendant les longues campagnes de Terre Neuve pendant 15 ans (1965 – 1980). Albert, le sage et Keita le droit n'hésitaient pas à faire des prestations en dehors des campagnes, « **unis comme à bord** ».

**Mendy Louis**, second maître d'hôtel, remplace Keita après son départ. L'harmonie entre ces deux hommes, leur conscience professionnelle et leur dévouement étaient surprenants. Après sa retraite, Louis Mendy était devenu « le sage » de la communauté africaine seynoise du centre-ville, assurant l'héritage de Joseph D'Diaye.



<sup>11</sup> - Liste des équipages du personnel marin inscrit maritime du Navire câblier Ampère. Cette liste qu'il faudrait compléter avec la liste des équipages du NC Alsace.

Ainsi, derrière ces noms d'origine africaine à La Seyne, n'oublions pas qu'il y a un fondateur de la famille française qui a dû s'expatrier pour avoir porté les couleurs du pavillon des câbliers sur toutes les mers du globe.

### **Indépendance des pays africains. Du travail aux Chantiers de La Seyne et de La Ciotat.**

Quinze ans plus tard, le Sénégal proclame son indépendance le 10 août 1960 et le Mali le 20 septembre 1960. Les Africains habitant en France disposent de la double nationalité, les enfants nés en France sont français. Le développement des chantiers Navals entre 1970 et 1980 et le manque de main d'œuvre incitera les marins de l'Alsace à y faire embaucher des membres de leurs familles proches ou des amis<sup>12</sup>. Le temps passe....

C'est ainsi que **Ballo Mamadou**, termine la liste des français d'origine africaine employés aux câbles sous-marins. Embauché aux chantiers de La Ciotat comme soudeur spécialisé, il est embauché à l'usine à câbles comme agent technique spécialisé au moment du « boum » de la construction navale dans les années 1970.



**A l'occasion de la fête des mères qui s'est tenue à la Maisons du Peuple de La Seyne sur Mer en 1978, on reconnaît 18 épouses de travailleurs seynois. La fête était organisée par l'Association des travailleurs africains de la région Toulonnaise présidée par Monsieur N'DIAYE Joseph, un ancien des câbles.**

En mai 1978, la fête des mères se tient à la Maisons du Peuple de La Seyne sur Mer, presque toutes les mamans sont présentes. La fête est organisée par **l'Association des travailleurs africains de la région Toulonnaise** présidée par Monsieur Joseph N'Diaye, l'ancien magasinier de l'Alsace.

Sur cette image, 17 épouses d'origine africaine et 1 européenne posent à l'occasion de la fête des mères de 1979. Leurs maris travaillaient principalement aux câbles sous-marins, d'autres aux

<sup>12</sup> - Les Chantiers navals n'embauche pas directement. Des sociétés sous-traitantes, en particulier celles qui sont spécialisée dans les travaux de peinture ou de soudure embauchent volontiers des Africains.

chantiers de La Seyne, à la Marine Nationale ou dans des entreprises sous-traitants. En numérotant les 18 mamans de gauche à droite, nous trouvons 7 épouses de marins des câbliers : Mme Marèse Mendy (2), Aminata Ballo (7), Angélique Sadio (8), Mme Niakalé Keita (14), Mme Corrèa (16), Joséphine Mendy (18). Ce jour-là il manquait Madeleine Monteiro, épouse de Vincent le Juste et Hélène Mendy, épouse de Louis Mendy. Nous identifions 6 époux aux chantiers navals, 2 dans la Marine Nationale et 3 dans des entreprises de la région.

### **Qui sont les descendants de ces pionniers de l'après-guerre en 2014 ?**

En 1962, l'histoire<sup>13</sup> ne reconnaît que 3 Africains habitaient à La Seyne sur Mer selon le recensement de 1962 alors que nous en avons cité 5 sur le NC Ampère et que nous ne disposons pas de la liste des équipages du NC Alsace, leur navire habituel.

En 1968, il y avait 59 familles et 248 familles au début des années 1980. L'augmentation est due au boum de la construction navale mais également aux lois de rapprochement familial.

En 2014, les élections municipales permettent de constater toutes la plupart des listes des partis qui ambitionnent de diriger la Mairie de La Seyne (en fait 5 listes sur 8 listes) comprennent des noms d'origine africaine. Nous y avons relevé au premier tour :

Liste Richard (F de G) - 0

Liste Vuillemot (PS) - 1 Corrèa Louis en position 31 (élu).

Liste Martinenq (Gauche) 2 Aminata Ballo en position 6 et Angélique Gomis en position 22.

Liste Canapa (SE) – 1 Gomis Auguste en position 25.

Liste Colin (UDI) – 2 Gomis Alain position 27 et Diatta Alpha position 33.

Liste Vittel (UMP) – 1 Gomis Ceppa en position 20.

Liste Perea (DVD) – 0

Liste Gutteriez (FN) – 0

Sans entrer dans les détails de l'élection, remarquons que :

- Si les listes extrêmes intègrent volontiers des descendants d'immigrant d'Afrique du Nord, toutes les autres listes offrent des places aux descendants d'africains.
- Deux têtes de liste (Marc Vuillemot et Patrick Martinenq) sont des descendants de marins des câbliers.
- Que seul Alpha Diatta parmi les noms indiqués ci-dessus n'est pas un descendant de marin des navires câbliers.

Nous n'avons pas étendu l'étude des descendants des premiers immigrants. Nous savons cependant que beaucoup font honneur à leurs ancêtres et se sont parfaitement intégrés dans notre société en se comportant comme les dignes descendants d'Astérix, notre ancêtre Gaulois.

---

<sup>13</sup> - Etude de « Histoire et Patrimoine Seynois », association seynoise créée en 2000 a organisé une exposition sur l'émigration africaine à La Seyne sur Mer à la maison du Patrimoine en l'automne 2011 et publié une plaquette sur l'immigrations à La Seyne de 1945 à nos jours.



## LES LIAISONS TELEGRAPHIQUES AVEC L'INDOCHINE (1893 – 1914)

G. Fouchard & René-Marin Lemesle

Dessins de Guy Gurnari

***NDLR – Cet article complète les précédents articles du bulletin sur le câblage de la Côte d’Afrique<sup>14</sup> et sur la radiotélégraphie<sup>15</sup> après la Grande Guerre. Ils présentent une histoire des liaisons télégraphiques françaises à l’époque coloniale. Ils reprennent les informations déjà publiées par Raymond Marin Lemesle<sup>16</sup>, On peut également rapprocher cette histoire de celles proposées dans le bulletin sur les réseaux télégraphiques danois (GNTC)<sup>17</sup>, italiens (Italcable)<sup>18</sup>, allemands (compagnies et industrie)<sup>19</sup> et portugais<sup>20</sup>.***

***L’époque de la colonisation couvre une période très courte à l’échelle de l’humanité. Ce fût un choc de deux civilisations aux niveaux de civilisations différents, les colonisateurs maîtrisant les nouvelles technologies comme le transport maritime, les armements modernes et la télégraphie pour conduire leurs entreprises de colonisation.***

***Avec cet article, nous terminons l’étude que nous nous étions assignée. Les réseaux britanniques ont fait l’objet d’études approfondies par des historiens anglo-saxons mais les efforts entrepris par les autres nations européennes méritaient d’être soulignés dans notre langue.***

Les difficultés du gouvernement français pour constituer un réseau indépendant destiné à relier en toute sécurité les colonies à la métropole ont été maintes fois soulignées.

- Vingt ans (1853-1871) ont été nécessaires pour relier l’Algérie à la Métropole.
- Les difficultés des compagnies privées PQ et SFTSM pour créer et maintenir les deux réseaux d’Atlantique Nord et des Caraïbes. Ces deux compagnies ont fusionné et formé la CFCT en janvier 1896. Celle-ci trouve une confortable subvention dans la corbeille de mariage à condition de relier les deux réseaux d’Atlantique Nord et des Caraïbes par un câble New York Cap Haïtien 1896 et de doubler la liaison transatlantique de 1879 par la liaison Brest-Cap Cod 1898 (le Direct).
- Les difficultés du gouvernement de constituer le câblage de l’Afrique de l’Ouest d’abord confié à une entreprise britannique (1892), puis indépendant des britanniques en 1914 avant d’être rendu cohérent en 1915 après le piratage du réseau Allemand.

---

<sup>14</sup> - Le câblage de l’Afrique de l’Ouest (1890-1960) – G. Fouchard et Guy Gurnary – Bulletin 44 (octobre 2011).

<sup>15</sup> - Les moyens de transmission – la télégraphie – G Fouchard - Bulletin 45 (Juillet 2012).

<sup>16</sup> - R. M Lemesle est un ancien télégraphique des P&T adhérent de la FNARH et de l’AACSM qui a publié de nombreuses études sur les réseaux d’Indochine et de Madagascar dans les Cahiers de la FNARH et à qui nous rendons hommage.

<sup>17</sup> - La Grande compagnie des Télégraphes du Nord – G Fouchard - Bulletin 43 (Avril 2012).

<sup>18</sup> - Histoire d’Italcable - G Fouchard – Bulletins 41 (Mai 2010) & 42 (Décembre 2010).

<sup>19</sup> - Histoire des câbles télégraphiques allemands – Francis Tressières - Bulletin 44 (Octobre 2012).

<sup>20</sup> - Le Portugal et les câbles transatlantiques – Ana Paula Silva - Bulletin 46 (Janvier 2013).





1905

– Les communications télégraphiques de l'Indochine en 1905.  
 Source : La Dépêche Coloniale Illustrée de 1906. (Coll. De l'auteur).

- Les décisions gouvernementales de confier le raccordement des réseaux éloignés aux réseaux britanniques :
  - Saïgon (Indochine) relié en 1871 à Haiphong et à Singapour par l'*Eastern Extension*.
  - Le câble de la CFCT de la Nouvelle Calédonie raccordé en 1893 à Bundaberg.
  - Le câble Obock – Périm relié au réseau de l'*Eastern Télégraph* (1889)
  - Le réseau de Madagascar, la Réunion relié à Mozambique en 1901 et à Maurice aux réseaux britannique 1906.

On peut remarquer que le gouvernement français raccorde Alger et Saïgon à Paris à quelques mois d'intervalle.

La grande artère du réseau prévue entre Brest - Dakar - la Réunion et l'Indochine ne sera jamais réalisée au-delà de Dakar. Les réseaux de Madagascar et d'Indochine seront dépendant des réseaux britanniques jusqu'à la mise en service des 3 centres radiotélégraphiques de Tananarive, Saïgon et Hanoi en 1922.

### **1.1– La conquête de l'Indochine (1862-1884).**

Des missionnaires catholiques se fixent dans la région dès le début du 17<sup>ème</sup> siècle mais la première intervention et le début de la conquête se situe en 1858. Le 5 juin 1862, le traité de Saïgon permet à la France de se faire remettre des provinces qui constituent la Cochinchine française et un an plus tard, le Cambodge est placé sous protectorat français. La guerre franco-chinoise (1881-1885), l'expédition du Tonkin (1883) du gouvernement Jules Ferry se soldent par la mise sous protectorat français du Tonkin et de l'Annam en 1884.

La guerre se poursuit entre la France et le Siam (1887-1893) et avec les pays du Laos sont placés sous protectorat français. En 1896, la conquête s'achève d'un point de vue strictement militaire. Gallieni, qui a achevé sa mission au Soudan Français, promu colonel en 1891 et chef d'état-major de la Marine et envoyé au Tonkin et commande la seconde division militaire du territoire de lutte contre des francs-tireurs chinois. Il réorganise l'administration du Tonkin. Son principal collaborateur est Lyautey. On note quelques rectifications de frontières :

- Annexion du Guangzhou Wan rattaché à l'Indochine française le 27 mai 1898.
- Annexion du Cambodge sur le Siam des provinces de Battambang et de Siem Reap en 1907.

Les frontières de l'Indochine resteront stables jusqu'à la guerre franco-thaïlandaise de 1941. Le territoire de la colonie est alors de 775.000 Km<sup>2</sup>, à comparer avec celui de la France métropolitaine (550.000 Km<sup>2</sup>).

### **1.2– Le câblage filaire de l'Indochine (1862 – 1893)**

Les premières lignes sont construites par le corps expéditionnaire de Cochinchine, au travail dès le 28 décembre 1861 dès la prise de Bien-Hoa. En 1865, Lemire effectue le tracé d'une ligne vers Phnom-Penh. Le service télégraphique du Tonkin est créé plus tard, en 1883. La loi du 7 juillet 1900 consacre le rattachement des troupes de Marines (et de leurs télégraphistes coloniaux) au ministère de la Guerre. Il comprend 223 sapeurs dont 120 aux colonies dans 3 détachements en Indochine, à Madagascar et en AOF. L'essentiel du réseau de Cochinchine et du Cambodge est réalisé entre 1862 et 1876 :

1862 – première ligne Saïgon – Bien Hoa (28Km), prolongée vers le Cap Saint-Jacques).

1864 – Le réseau est de 401 Km dont 4 Km de câbles sous-fluviaux. La ligne Mytho Cap Saint-Jacques (240 Km) est en service.

1871 – Le réseau est de 1.200 Km dont 36 câbles sous-fluviaux exploités par 22 bureaux télégraphiques.

1872 – Accord pour l'étude d'une ligne sur Phnom-Penh signé en mars avec le prince Norodom (220 Km). Le réseau est alors de 6.601 Km et comporte 36 traversées sous-fluviales de 13 Km. Sont en cours de réalisation 485 Km dont 10 traversées sous-fluviales

1875, les ports de Hanoi et Haiphong sont ouverts au service commercial.

1876 – Le 20 janvier, ouverture de la ligne télégraphique reliant Saïgon à Phnom-Penh. Elle est construite par Auguste Pavie<sup>21</sup>.

Les réseaux du Tonkin, d'Annam et du Laos sont installés à partir de 1883 :

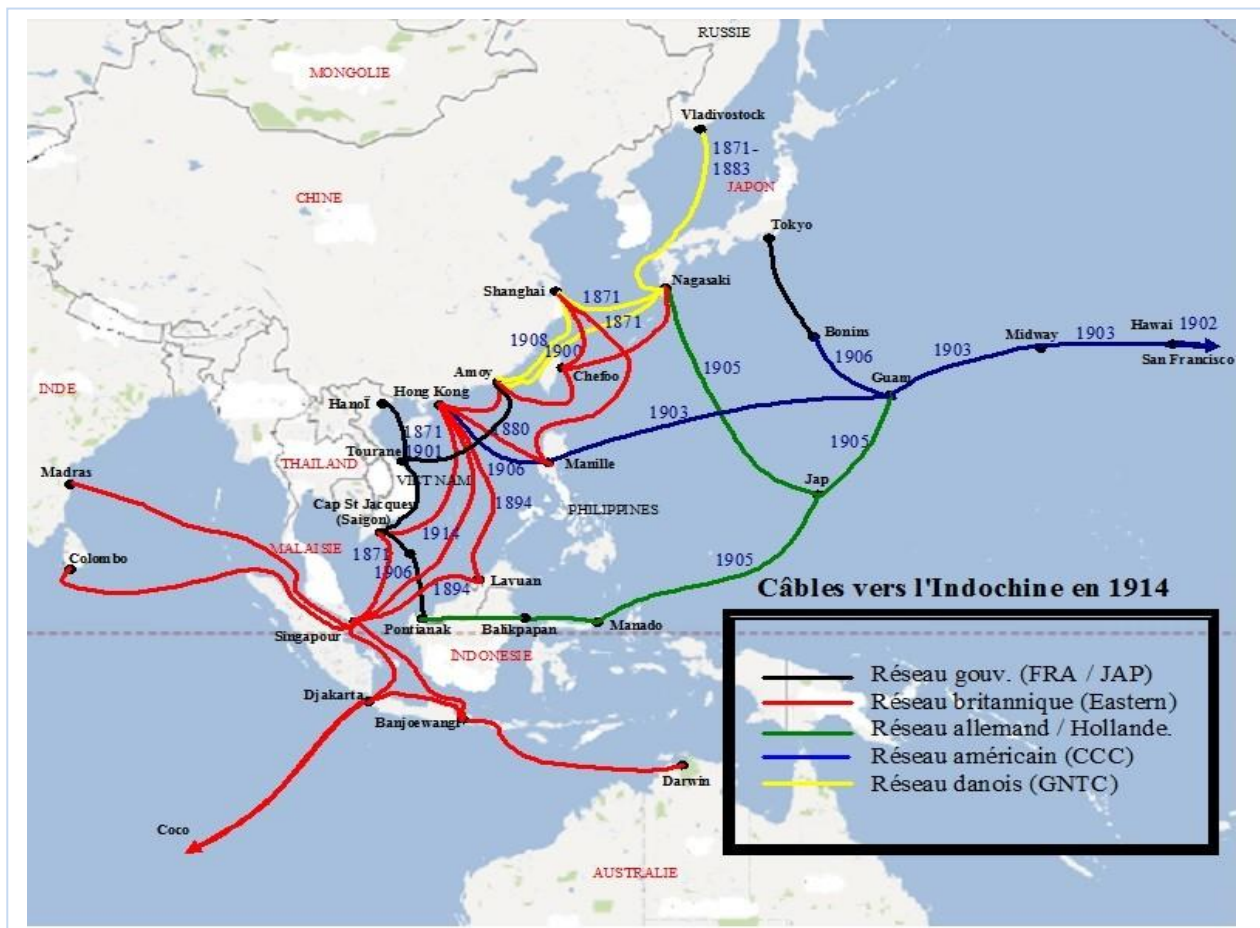
1883 – 1886 - Les installations suivent la progression du corps expéditionnaire du Tonkin.

1883 – Ligne du Cap Saint Jacques à Thuan (Hué) mettant l'Annam en liaison avec l'Europe.

1886 – 1894 – Installation d'un réseau méthodique reliant Hanoï aux 6 villes frontières.

1887 – signature du traité avec la Chine pour le raccordement des réseaux télégraphiques du Tonkin et de Chine.

1893 – Extension du réseau télégraphique vers le Laos (Cochinchine – Luang-Prabang – Vientiane).



Une fois les grandes liaisons posées, les poteaux en bois sont remplacés par des supports en fer, le plus souvent au moment de la construction des lignes de chemin de fer.

En 1882, le service télégraphique de la colonie est séparé du Trésor et rattaché avec la Poste à la direction locale de l'Intérieur (le contraire de la métropole)

1889 – Loi du 16 juillet 1889 confiant aux PTT l'exploitation du réseau téléphonique en France.

1895 – Première ligne téléphonique entre Saïgon et Cholon.

<sup>21</sup> - Auguste Pavie (1847-1925) nait à Dinan. Il s'engage le 31 mai 1864 à Brest avec une instruction primaire mais une grande intelligence. Il arrive à Saïgon le 11 janvier 1869 et entre dans le service télégraphique. Entre 1880 et 1884, il pose des lignes télégraphiques en Indochine. Il est nommé Chevallier de la Légion d'honneur le 28 décembre 1884. En 1885, il est vice-consul au Laos. En 1888, il installe la ligne Mékong-Tonkin. En 1892, il est ministre résident à Bangkok. En 1894, il est Commissaire principal au Laos et part définitivement d'Indochine en 1895. En 1896, il est comblé d'honneur en étant nommé ministre plénipotentiaire et Commandeur de la Légion d'honneur. Il se marie en 1897 avec une dinannaise, Hélène Gicquelais. Il décède en 1925 après avoir publié de nombreux témoignages et contes populaires sur les différentes régions d'Indochine.

La carte du réseau de 1905 montre le réseau télégraphique cohérent qui relie les grandes villes d'Indochine par la terre et par la mer. En Cochinchine, on compte 87 bureaux, au Cambodge 27 bureaux. Un réseau de câbles sous-marins sécurise le réseau et permet d'échanger du trafic avec la métropole.

### 1.3– Constitution du réseau de câbles sous-marins (1871 – 1905)

Le 9 juin 1871, le ministre de la Marine signe une convention avec la compagnie britannique *China Submarine Telegraph cable company* pour que la liaison Singapour - Hong-Kong s'arrête à Saïgon (Cap Saint-Jacques). Cette compagnie devient l'*Eastern Extension Aust & China Tg C°* deux ans plus tard (1873). Le premier message entre Paris et Saïgon est échangé le 31 juillet 1871.

1883 – En décembre, La France signe avec l'*Eastern Extension Aust & China Tg C°* un accord pour l'installation et l'entretien des 2 liaisons sous-marines reliant Haiphong au Cap Saint-Jacques par Hué.

1884 – Pose par l'*Eastern Extension Aust & China Tg C°* des 2 câbles sous-marins qui assurent l'intégration des réseaux terrestres d'Indochine

1901- Pose par le NC François Arago de la ligne sous-marine Tourane – Amoy fabriqué partiellement par l'usine A. Grammont de Saint-Tropez (700 Km) et par l'usine de la SIT de Calais (1150 Km) reliant directement l'Indochine au réseau de la compagnie danoise GNTC et au transsibérien.

1906 – Pose par le NC François Arago des deux lignes sous-marines

- Saïgon – PouloCondore fabriquée à Calais par le SIT (196 Km)
- PouloCondore – Pontianak fabriquée à Saint-Tropez par A Grammont (1150 Km).

La politique qui fût suivie par la suite consista à affranchir le trafic des réseaux britanniques en posant :

- Un câble français vers Amoy (Chine) pour rejoindre le réseau de la compagnie danoise (1901), le Danemark étant relié à Calais par un câble danois direct.
- Un câble français vers Pontianak (Bornéo) pour rejoindre le réseau de la compagnie germano-néerlandaise lui-même relié au réseau des États-Unis d'Amérique à Jap.

### 1.4 - Le réseau radiotélégraphique de l'Indochine (1911 – 1940)

Albert Sarraut est nommé gouverneur Général de l'Indochine en 1911 et avant d'embarquer pour l'Indochine, il commande un poste de puissance moyenne pour l'installer à Saïgon. Le projet de l'installation est confié au Cdt Péri en 1912<sup>22</sup> mais la guerre retarde l'installation du réseau.

Un premier réseau radiotélégraphique est décidé en 1911. Ainsi, ce réseau existant en 1914 comprend 4 stations de TSF: Hanoï inauguré en février 1913 d'une portée de 2.000 Km ; Quang-Tchéou-Wan, Kien-An à 100 Km d'Hanoï et Cap Saint-Jacques. Les trois dernières stations se chargées du trafic avec les navires. Une cinquième station est en construction à Tourane. On constate qu'en 1914, la liaison radioélectrique Hanoï – Saïgon est plus fiable que la liaison sous-marine mais plus perméable aux écoutes. Quoiqu'il en soit, si les deux lignes sous-marines sont notées sur la nomenclature de Berne de 1910 pour une longueur de 1481 Km, elles ne le sont plus sur la nomenclature de 1922.

Le grand réseau inter-colonial décidé en 1917 par le gouvernement prévoyait un plan d'équipement centré sur 5 grandes stations inter-coloniales : Bordeaux Lafayette (10.500 Km), Bamako, Tananarive (7.300 Km), Brazzaville et Saïgon. La station de Saïgon est notée comme prévu sur la carte de 1921, des liaisons sur Bordeaux Lafayette (10.500 Km), Tananarive (7.300 Km) et Brazzaville sont en cours d'installation mais également des dessertes vers Nouméa (7.300

---

<sup>22</sup> - Péri est le spécialiste des installations radio militaires depuis 1903. En 1905, il commande la section des télégraphistes du Tonkin et construit deux stations mobiles. Pendant la guerre 1914-1918, il installe le grand centre de Lyon-La-Doua.

Km), Pondichéry (2.900 Km), Djibouti (7.000 Km), les Philippines et San Francisco, le plus éloigné (13.000 Km). Le plan devait être réalisé en 1922 et le centre de Saigon fût finalement inauguré le 17 janvier 1924.

On note également sur la carte un réseau domestique centré sur Hanoï et Saigon desservant Tourane, Vientiane, Luang-Prabang et une rocade de stations dans les villes principales du Tonkin. L'Indochine dispose d'un réseau télégraphique radio à grande distance et intercontinental qui rend les câbles sous-marins moins indispensables. Par ailleurs, le réseau allemand est en cours d'attribution. Seules les liaisons anglaises et danoises restent en exploitation.

Dans les années 1930, la technologie radiotélégraphique permet l'utilisation des ondes métriques pour assurer des services nouveaux (en particulier le bilingue et le téléphone). L'offre de service est renforcée et le trafic s'accroît.

#### Exploitation des câbles sous-marins d'Indochine

<b>RFS</b>	<b>Câble</b>	<b>Constructeur</b>	<b>Longueur</b>	<b>Navire</b>	<b>Exploitant</b>	<b>Fin</b>
<b>1871</b>	Singapour - Saigon	Telcon	1159,653		Eastern Extension Aust & China Tg C°	<b>1950 ?</b>
<b>1871</b>	Saigon - Haiphong	Telcon	1765,144		Eastern Extension Aust & China Tg C°	<b>1950 ?</b>
<b>1884</b>	Thuanan (Hué) - Saigon.	Telcon	954,750		Eastern Ext - Loué au gouvernement français	<b>1922</b>
<b>1884</b>	Thuanan (Hué) - Doson /Haiphong	Telcon	478,232		Eastern Ext - Loué au gouvernement français	<b>1922</b>
<b>1893</b>	Australie - Nlle Calédonie	S. Indust. des Tph	1468.636	François Arago	SFTSM / CFCT	<b>1926</b>
<b>1901</b>	Tourane - Amoy (Chine)	SIT - Grammont	1716.795	François Arago	Ministère P&T	<b>1928</b>
<b>1906</b>	Poulo Condore - Bornéo	SIT - Grammont	1114.762	François Arago	Ministère P&T	<b>1928 ?</b>
<b>1906</b>	Cap St Jacques - Poulo Condor	SIT - Grammont	196.834	François Arago	Ministère P&T	<b>1928 ?</b>

# INDOCHINE

## COMMUNICATIONS RADIOTELEGRAPHIQUES

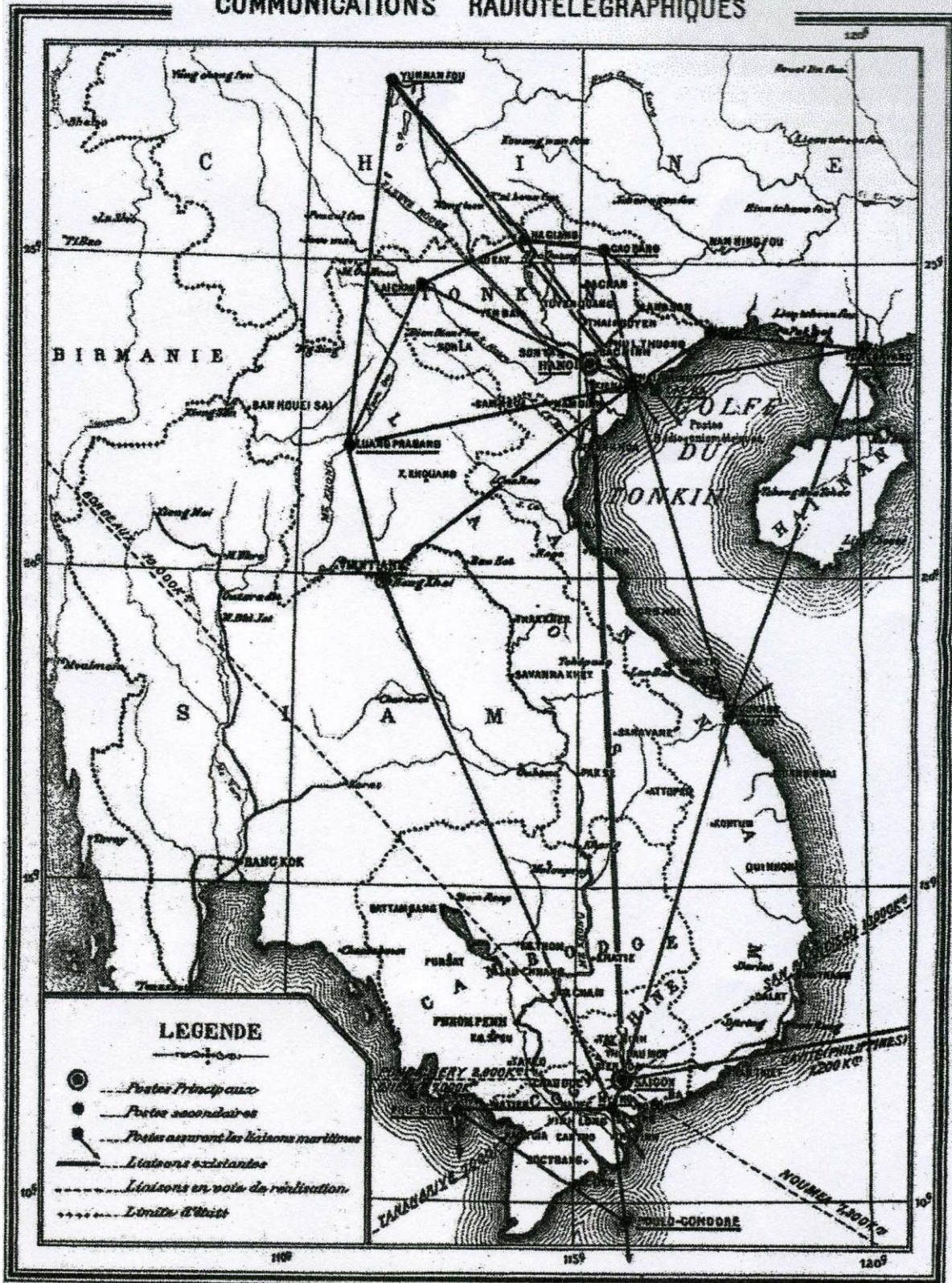


FIG. 47. — Réseau radiotélégraphique d'Indochine.  
 Source : Rapport *La télégraphie sans fil en Indochine*, Hanoï, 1921, Bibliothèque ASOM.



## LE PAVILLON DES NAVIRES-CABLIERS

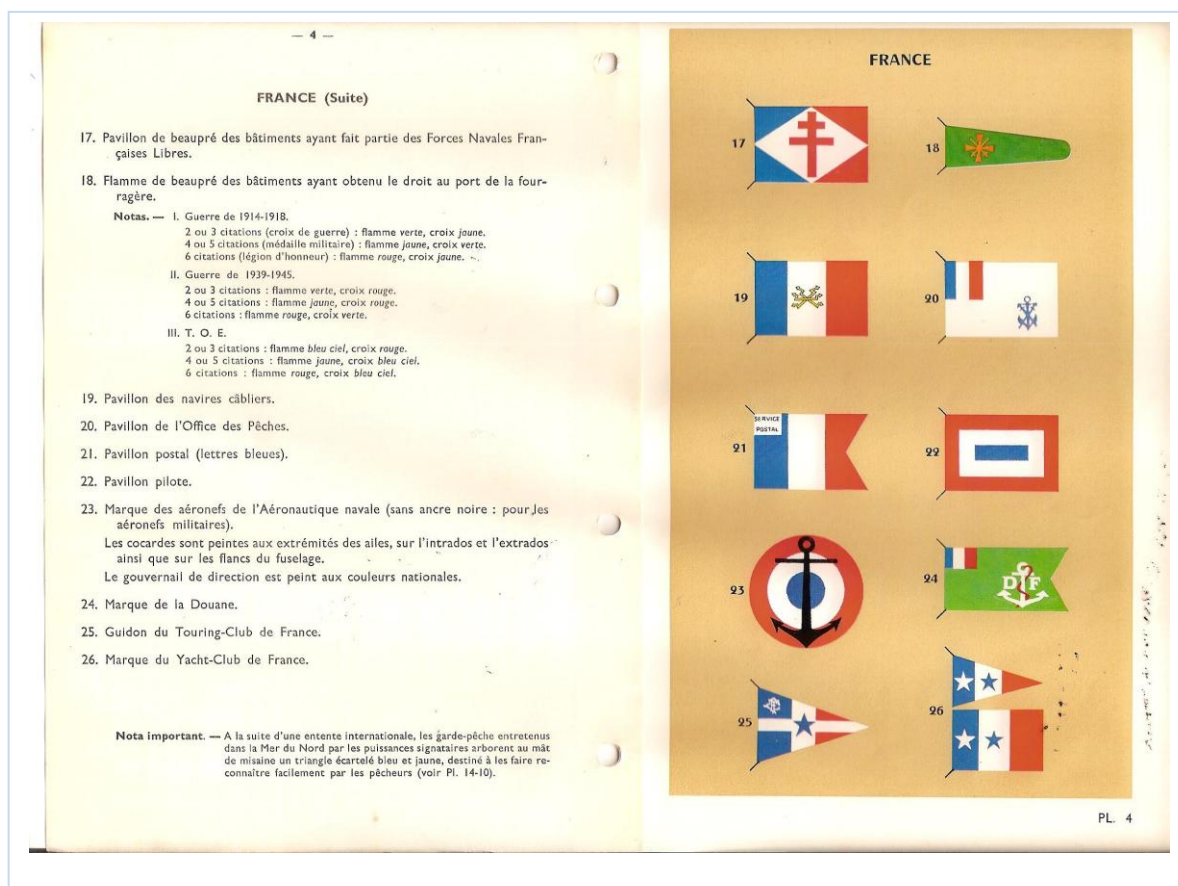
Alain Van Oudheusden

Certains s'interrogent sur " le drapeau du Vercors ".

On remarque au passage que la marine utilise le terme de " pavillon " et non " drapeau ".

Il n'y a pas de honte à faire appel aux connaissances des anciens, qui étaient considérés comme sages à l'époque antique. On est loin des préoccupations de nos élus qui cherchent des moyens légaux pour pouvoir les faire disparaître. Autre époque, autres règles...

Dans l'ouvrage n°10 du service hydrographique qui traite des pavillons nationaux et marques distinctives, on note que le "drapeau du Vercors" est le pavillon des navires câbliers français.



Ainsi, le modèle actuel est une variante de l'original puisqu'il comporte une étoile et une ancre marine au centre du symbole des télécommunications (appelé scientifiquement " la foudre ") mais considéré à bord des navires-câbliers comme " le morpion ".



## LA NAVISPHERE ou TETE DE VEAU

Alain Van Oudheusden

Parmi les instruments de marine que l'on ne trouvera bientôt plus que chez les antiquaires figure la navisphere. Pourtant bien utile du temps de la navigation au sextant et de son fameux point d'étoiles. C'était avant l'invention du "stars finder" plus économique pour l'armateur.

Son appellation en argot « baille » de tête de veau a deux explications :

La première parce que cette navisphere de couleur blanchâtre ressemble à celle de la tête de veau à l'étal du boucher. D'autant plus que les premiers modèles étaient peut être en vélin.

La seconde serait une allusion au capitaine de vaisseau dont on écrit couramment en abrégé Cap de Veau. Et chacun sait que lorsqu'on atteint ce grade on a forcément au moins deux étoiles dans la tête. Certains même sont atteints d'amiralite aigüe.

Cette dernière origine me semble la plus intéressante et sûrement la préférée des midships



Le Pacha du Croze en 1991 et la tête de veau.





## Historique succinct du brevet De Capitaine au long cours

**Alain Van Oudheusden**

La 1<sup>ère</sup> mention du titre de CLC figure dans un texte de 1786, mais le diplôme ou brevet n'existera qu'en 1825.

En effet les conditions de délivrance du brevet de capitaine au long cours ont été fixées par une ordonnance du 7 août 1825, puis un décret impérial du 26 janvier 1857.

L'examen comprenait deux parties, pouvant être passées séparément : un examen d'application portant sur le gréement, la manœuvre et le canonage, et également un examen de théorie portant sur les mathématiques, la navigation, les instruments, les calculs nautiques, les machines à vapeur et le français.

Pour se présenter à ces examens les candidats devaient avoir 24 ans et réunir 60 mois de navigation à bord de navires français.

L'enseignement maritime préparatoire était dispensé dans les 29 écoles d'hydrographie réparties sur le littoral français. L'enseignement était gratuit et durait 10 mois, ouvert aux seuls inscrits maritimes. Ce recrutement basé uniquement sur la promotion sociale de jeunes gens, mousses, novices ou pilotins ayant une longue pratique de la navigation (7 à 8 ans) montra ses limites, car dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, le nombre des candidats et admis diminua dangereusement pour la profession. (236 admis en 1850, 37 en 1890). (Source wikipedia)

En fait la délivrance du titre est un peu antérieure. Il existe un brevet délivré " de par le Roi " le 1<sup>er</sup> mars 1817 à un certain Sieur Gassin Jean Baptiste en remplacement de celui expédié le 7 thermidor an 7 (25 juillet 1799)

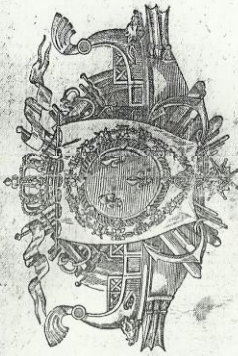
Après plusieurs réformes, le titre de Capitaine au long cours disparaît en 1967 au profit de celui de Capitaine de 1<sup>ère</sup> classe de la navigation maritime. Fusion du titre de CLC et de mécanicien de 1<sup>ère</sup> classe. (Conséquence de l'instauration de la polyvalence des diplômes et de l'automatisation à bord des navires)

Ci-dessous la reproduction d'après l'original du brevet de J.B. Gassin

Alain Van Oudheusden.

Marine et Colonies.

Enregistré sur la Marine  
du Ministère N<sup>o</sup> 29



Brevet

de Capitaine au long cours.

Enregistré au Bureau des Clapiers  
le 8. N<sup>o</sup> 29.  
Le 1<sup>er</sup> Juin 1877  
Le Commissaire de l'Enregistrement

De par le Roi.

Le Ministre Secrétaire d'Etat, enant le Département de la Marine et des Colonies,  
Ecrit que le Sr. GASSIN, Jean baptiste, né à St. Nazaire le 24 novembre 1866,  
a été admis à commander les Bâtimens de Commerce, destiné pour les voyages de long cours.

En conséquence, le présent, délivré à titre de Brevet définitif, servira audit Sr. GASSIN  
à se faire reconnaître, lorsqu'il y aura lieu, en qualité de Capitaine au long cours, par les Commandans des Escadres, Vaisseaux, Fregates,  
et autres Bâtimens de Sa Majesté, Officiers chefs & Militaires de la Marine, Tribunaux de Commerce, Corps administratifs, et tous  
autres qu'il appartenra.

Ledit Brevet est délivré au Sr. Gassin, en remplacement de l'Etat qui lui avait été expédié le 7 Juin 1877.

Paris, le 20 Mars 1877. L'Etat

Par le Ministre,  
Le Chef de la 1<sup>re</sup> Division,  
Le Capitaine



## RETOUR SUR LE PASSE

Gérard Fouchard

***NDLR - Nous commençons ce « flash-back » par un rappel des événements de la guerre des câbles sous-marins qui, comme la guerre sur mer, sont souvent oubliés car occultés par la tragédie de la guerre des tranchées.***

### **1914 - 1918 – La Grande Guerre et les câbles sous-marins**

Dès la déclaration de la guerre, l'Allemagne coupe tous les câbles de la Mer du Nord et de Baltique sauf la liaison entre la Suède et la Grande Bretagne. La France, la Grande Bretagne, le Japon et l'Allemagne coupent les câbles ennemis. Le Royaume Uni possède la maîtrise des mers et coupe les câbles allemands en Mer du Nord et en Atlantique. Le Japon occupe certaines colonies allemandes du Pacifique (îles Marshall et des îles Carolines) et exploite les câbles de la compagnie germano-néerlandaise. La France coupe les câbles allemands devant Brest. Les États-Unis, alors neutres, sont opposés à la confiscation des câbles par les alliés.

L'Allemagne a perdu la guerre des câbles et lance ses croiseurs-corsaires dans des entreprises de sabotage des centres de câbles et de radio. Le Nuremberg dans l'océan Pacifique (île Fanning – 7 septembre 1914) et l'Emden dans l'océan Indien (île de la Présentation – 9 novembre 1914) ont mené des entreprises plus spectaculaires que destructrices. La guerre maritime de surface compte deux batailles dramatiques pour les allemands aux îles Falkland le 7 décembre 1914, et pour les alliés dans les Dardanelles le 18 mars 1915. La flotte de surface allemande est réfugiée dans ses bases de la mer Baltique et à Istanbul.

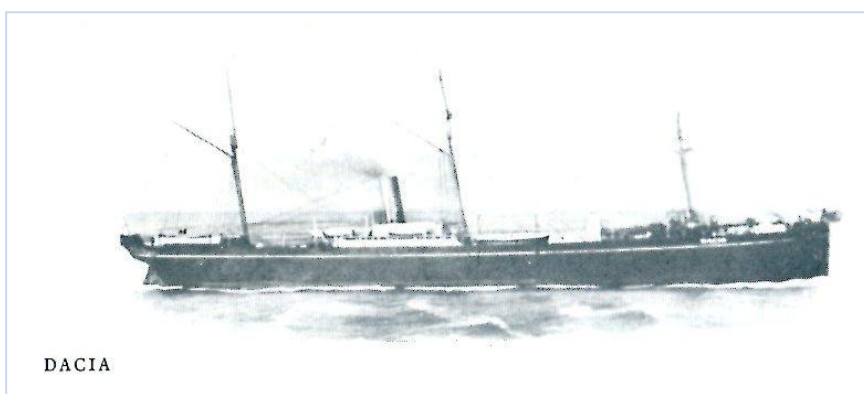
L'Allemagne lance alors ses sous-marins une redoutable guerre sous-marine contre les marines de commerce pour rompre le blocus imposé par les alliés ainsi que les navires de transport de troupe dans l'océan Atlantique, dans la mer du Nord et en Méditerranée.

Évidemment, les sous-marins allemands peuvent également couper quelques câbles. Un épisode de la guerre des câbles resté ignoré survient le 6 décembre 1915. En 1915, la France et la Grande Bretagne décident de détourner les câbles allemands coupés en août 1914 pour les utiliser à leur profit en Atlantique Nord et sur la côte d'Afrique. La France s'annexe également la liaison Emden – Ténériffe – Monrovia pour la transformer en une liaison Brest – Casablanca et Casablanca – Dakar. En l'absence de navire-câblé capable de se charger de cette opération (les NC Charente et Ampère 1 sont hors d'âge), le gouvernement français charge le NC Dacia de cette opération. Une fois les travaux terminés, le NC Dacia se rend dans le port de Funchal le 6 décembre 1915 pour y être torpillé par le sous-marin allemand U38.

Le commandant du sous-marin U-38 allemand est un danois Max Valentiner (1883-1949) qui a commandé deux sous-marins allemands pendant la guerre (U38 et U157). Il torpille 148 navires de commerce (321.794 tonnes) + 6 navires de guerre (11.000 tonnes). Après la guerre il rédige ses mémoires. Pour réaliser son coup de main à Madère, le Cdt Valentiner se fait aider par un navire neutre qu'il oblige à le remorquer jusqu'à Funchal. Une fois dans le port, il torpille le Dacia et deux navires de guerre français, le Kangaroo (un porte-sous-marin) et le patrouilleur Surprise. Par contre, il épargne le navire américain Éléonore A Perry. Ayant conservé son autonomie, le sous-marin peut rejoindre la zone de Gibraltar par ses propres moyens.

LONDON, 6th December.

The Portuguese Minister for Marine announces that German submarines attacked Funchal, and sank the auxiliary vessel Kangaroo, the English steamer Dacia, and the French gunboat Surprise. They then bombarded the town for two hours at a distance of two miles. The coastal batteries forced the submarines to withdraw. The commander and thirty-four of the Surprise's crew perished, and also a few Portuguese on board the Kangaroo and the Dacia.



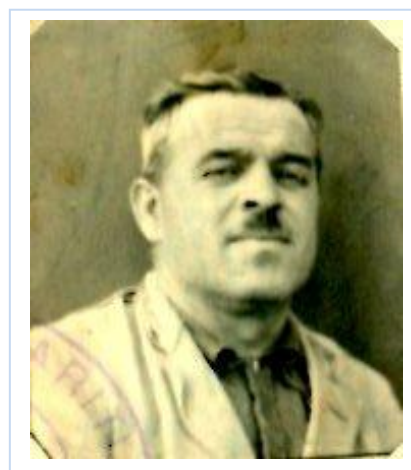
DACIA



Le NC Dacia est le seul navire câblé détruit entre 1914 et 1918 pour fait de guerre et il est probable que le gouvernement britannique s'en est plaint auprès des autorités françaises. En 1916, le service des câbles sous-marins commande son premier câblé en Grande Bretagne pour remplacer l'Ampère, c'est le NC Émile Baudot livré en 1917.

Notons que le chasseur à pied Marcel Bayard âgé de 21 ans est grièvement blessé à Rancourt le 15 septembre 1916, sur le front des Vosges, le chasseur à pied Marcel Bayard âgé de 21 ans est grièvement blessé à Rancourt.

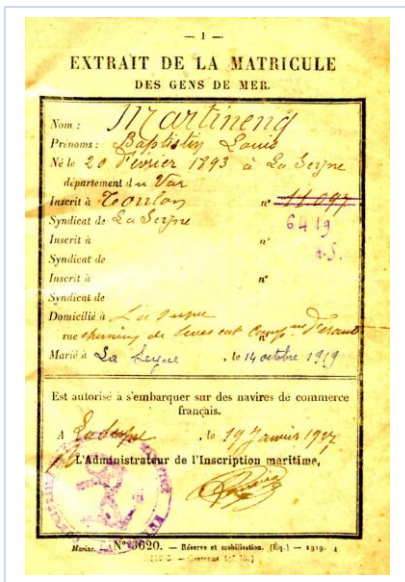
### 1926 – Le NC Silvergray et Baptistin Martinenq.



La Seyne sur Mer connaît une année laborieuse puisqu'il faut assurer la pose du câble Marseille – Philippeville 1926 fabriqué à Saint Tropez avec le NC Silvergray. Pourtant, un navire est basé à La

Seyne, le NC Émile Baudot qui après la pose enchaîne les réparations sur le nouveau câble, mal posé par les anglais selon les représentants français à bord (les ingénieurs Marcel Bayard et Champsaur et les officiers De Ponbriant et Pelletier).

Baptistin Martinenq est marin du commerce. Il embarque sur l'Émile Baudot le 21 janvier et fera partie des équipes chargées des réparations des câbles de Méditerranée. Depuis la création de la DCSM en 1912 et sous la direction de l'IGC Laroze, aucun câble n'est posé par l'administration et ce câble est une opportunité pour les deux constructeurs français (usines de Calais et Saint-Tropez). La bataille commerciale est féroce et A. Grammont (bénéficiaire du contrat) ne s'en remettra pas et abandonnera le secteur câbles sous-marins contrairement à la SIT (aujourd'hui Alcatel, premier constructeur mondial).



EMBARQUEMENTS.				FONCTIONS.		DATE.		QUALITÉS.		ES DIVERSES.	
ESPÈCE ET NOM DE NAVIRE (1).	PORT D'EMBARQUEMENT.	NUMÉRO D'ARMÉE MÉR.	GENRE DE NAVIRE.	PORT D'ARRIVÉE.	DATE DE DÉPART.	DATE DE RETOUR.	QUALITÉ DE NAVIRE.	QUALITÉ DE NAVIRE.	QUALITÉ DE NAVIRE.	QUALITÉ DE NAVIRE.	QUALITÉ DE NAVIRE.
Émile Baudot	La Seyne	197	C1	La Seyne	21-1-27		3				
"	"	"	"	"	21-2-27		3				
"	"	"	"	"	20-4-27		3				
"	"	"	"	"	16-6-27		3				
"	"	"	"	"	22-7-28		3				
"	"	"	"	"	26-8-28		3				
"	"	"	"	"	29-9-28		3				
"	"	"	"	"	11-10-28		3				
"	"	"	"	"	17-11-28		3				
"	"	"	"	"	17-11-28		3				
"	"	"	"	"	30-10-29		3				
"	"	"	"	"	17-11-29		3				
"	"	"	"	"	10-1-30		3				
"	"	"	"	"	30-1-29		3				

Baptistin était le grand père de Patrick et Philippe Martinenq, deux personnalités bien connues de La Seyne sur Mer. Il a été embarqué pendant deux ans et demi sur le NC Charente entre le 21 janvier 1927 et le 30 juin 1929. Ensuite, il embarqua sur le remorqueur des chantiers de La Seyne sur Mer, *Le Laborieux*, que les Seynois amoureux du patrimoine local connaissent bien. Un embarquement sur *Le Laborieux* était sans doute très recherché puisqu'il ne quittait rarement les passes de la rade de Toulon et restait en Méditerranée.

Rappelons que la descendance de Baptistin à La Seyne sur Mer.

- Patrick Martinenq est le conseiller général du canton de La Seyne Nord
- Philippe Martinenq est le président du Club Sportif Municipal.

Ce sont des personnalités très engagées dans la vie Seynoise et très attentives au secteur d'activité câbles sous-marins. Le bureau les remercie de leur coopération nous confiant les documents que nous publions.

### 1936 – Les années 1930.

En 1929, un nouveau directeur, René Couderc remplace M Laroze au moment où la crise affecte l'économie mondiale. Curieusement, alors que la France ne pose qu'un seul câble depuis 10 ans, un réseau de câbles chargés de grande qualité sont posés par les compagnies britanniques et américaines. La France préfère sans doute investir dans la radio et le téléphone (centraux téléphoniques et câbles interurbains). A partir de 1930, le gouvernement décide plusieurs mesures qui vont profondément modifier le service des Câbles sous-marins :

- L'achat du NC Arago en 1930. Il est basé à Dakar, est également sur le point de rejoindre la flotte de la guerre câblière de l'Administration. L'Arago est armé avec l'équipage de la CFCT qui liquide ses navires-câbliers, le NC Pouyer-Quertier (ferrillé) et NC Édouard Jeramec (vendu à la compagnie All America Cable). Mais l'équipage de Dakar revendique

l'adoption d'un statut propre aux navires-câblers de l'administration comme dans toute compagnie française de navigation.

- Un nouveau navire est en construction à La Ciotat (le NC Ampère n° 2) doit le remplacer à La Seyne. Ainsi, lorsque Baptistin Martinenq quitte la Charente, le navire est sur le point de quitter sa base de La Seyne sur Mer pour remplacer l'Ampère n° 1 en Atlantique.
- De nombreux câbles sous-marins sont posés par les PTT en Méditerranée après la crise économique de 1929 (Marseille – Bizerte 1931, Marseille – Oran 1932, Marseille – Igalo 1936, Marseille-Bizerte 1938, Nabeul-Beyrouth 1938 et Marseille-Oran 1939.



Sur la photo de 1936, le ministre Jardillier (avec lunettes) et l'Etat-Major de l'Ampère (dont Jean Pelletier) sont en compagnie du chef d'Etat Serbe lors de l'inauguration du câble à Cattaro (Serbie).

#### **1946 – Toujours le télégraphique mais étude des câbles coaxiaux téléphoniques.**

Marcel Bayard est le directeur des câbles sous-marins depuis septembre 1944 et il a pris la mesure du travail à accomplir.

- Il s'est séparé du NC Arago en le vendant à la Marine Nationale en 1946 après la remise en état le réseau de la Méditerranée (avec le NC Émile Baudot). Le navire sera démoli à La Seyne sur Mer en 1950.
- L'Émile Baudot, récupéré le 24 décembre 1944 à Gibraltar est maintenant opérationnel après une sérieuse remise en état en 1945 est enfin disponible pour remettre en état le réseau de Méditerranée (avril 1945 – août 1947).
- Parmi les interventions de l'Émile Baudot, citons la pose d'un répéteur téléphonique sur le câble télégraphique Toulon – Ajaccio. L'objectif est de poser une liaison entre Marseille et Alger.

#### **1956 – Pose du câble Marseille - Alger**

La première liaison téléphonique de grand fond de type N + N est installée entre Marseille et Alger en 1956 par le câblier Ampère 3. C'est la première liaison avec des répéteurs souples bidirectionnels posés par grands fonds. Certes, les Britanniques ont réalisé des liaisons par petits fonds en Mer du Nord équipées de répéteurs rigides, qui seront généralisés par la suite pour satisfaire plus aux conditions de transmission et les américains réalisent les deux premières liaisons transatlantiques TAT 1 (avec l'Écosse) et TAT 2 (avec la France) mais elles comprennent un câble par sens de transmission.

## 1966 – La pose du câble Cannes – Ile Rousse. Première station à Terre Neuve.

L'année 1966 est le début d'une activité soutenue pour le Marcel Bayard. Deux opérations, une campagne à Terre Neuve entre novembre 1965 et retour en Mars 1966 et la pose de la première liaison 96 voies entre Cannes et Ile Rousse. Le premier carré du Marcel Bayard était présidé par le Cdt Honnorat, Caubert (chef mécanicien), Fouré (Cap), Galais (commissaire), le docteur Qui, le chef de mission Hirsch et son adjoint G Fouchard. Terre Neuve est un autre monde avec les icebergs et les derniers voiliers portugais, bateaux poules des doris qui pêchaient encore la morue à la ligne sur les bancs de Terre Neuve et du Groenland.



La glace était un danger pour le navire, appelé à se rendre de Baltimore à St Jean de Terre Neuve. Le navire fut obligé de s'arrêter en route pour « casser la glace ». C'est au retour de la campagne qu'une déferlante recouvre le navire, que l'eau inondent la machine et endommage moteurs et génératrice.



En été, le navire pose la première liaison de seconde génération. Les premiers répéteurs rigides sont équipés d'un parachute en passant au davier. Ce parachute est sensé réduire la vitesse limite de chute des répéteurs en cours de pose.

Sur la photo en bas et à droite René Salvador, chef de mission et deux représentants du constructeur qui viennent de couper l'épissure finale, bizutage apprécié des passagers à la fin de la pose.

## 1976 – Pose du TAT6 et des premières liaisons 25 Mhz de Submarcom.

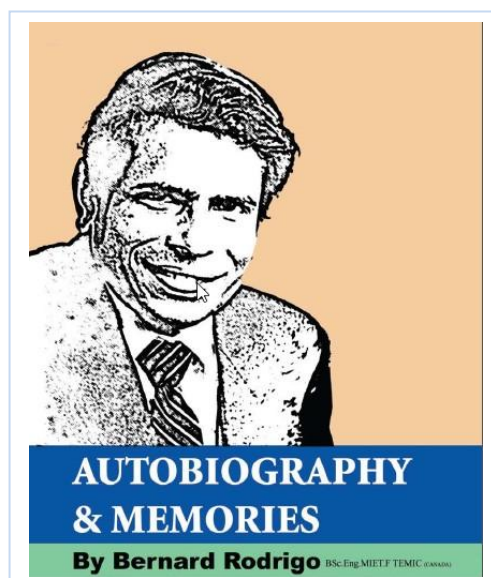
En 1976, ATT pose le câble transatlantique TAT6. Ce câble est un grand succès commercial pour la DGT puisque ce câble est prolongé vers la Grande Bretagne, l'Italie et Israël, et l'administration fournit les transits payants des prolongements des circuits étrangers à travers la France. Par ailleurs, les fournitures industrielles sur le TAT6 (câbles et équipements terminaux) sont importantes. Submarcom obtient la fourniture de 2 liaisons S25 vers la France et la Grande Bretagne. Le constructeur STC obtient des fournitures de câbles sur TAT6 et la liaison Palo – Tel Aviv (14 Mhz).

En 1975, la pose du câble 25Mz entre Saint Raphael et La Foux était la première opération du NC Vercors. Le navire est qualifié pour exploiter la charrue ATT *Seaplow 4*, suite à l'incendie du navire canadien John Cabot. Dès lors, en 1976 le navire (Cdt Gallas et chef de mission Le Fur) peut enchaîner les opérations en particulier l'ensouillage des liaisons TAT6 et Marpal (Marseille - Palo) avec la charrue ATT.

Par ailleurs, il pose le Marpal (Marseille – Palo) première liaison commerciale 25 Mhz submarcom (3440 circuits) mais la seconde liaison 25 Mhz est posée entre la France et l'Angleterre par un navire de Cable and Wireless. Elle relie Courseulles à Eastbourne.

## 1986 – Accord de pose du Sea-Me-We 1.

L'accord de construction du Sea-Me-We est signé en 1986. Cette liaison est un grand succès pour l'industrie française et pour de nombreux pays



Parmi ces pays, le Sri Lanka et le nouveau directeur de l'OTS (Overseas Télécommunications Services), Bernard Rodrigo. Au-delà des relations professionnelles, Bernard a conservé des relations particulières avec quelques amis français. Il nous adresse ses mémoires et on découvre le brillant étudiant du Sri Lanka chargé par ses dirigeants de moderniser le réseau international de son pays qui dans les années 1960 ne possédait que quelques liaisons radioélectriques avec l'étranger. En 1986, il menait de pair ses fonctions de directeur d'OTS, de gouverneur d'Intelsat et de représentant du Sri Lanka dans Sea Me We 1. Il aimait accueillir des groupes de travail dans son pays, recevant les étrangers dans sa maison. Malheureusement cette année 1986 marque aussi le début de la guerre civile et les rebelles lui donnent 48 heures pour quitter son pays avec sa famille ou pour mourir. Commence alors une longue période d'errance.....Il nous accorde de publier sa biographie sur notre site. C'est une page importante de l'histoire des télécommunications aux Sri Lanka





## HOMMAGE A GUY PACAUD

**Alain Van Oudheusden**

Le Cdt Pacaud né le 9 juin 1929 à Tours vient de décéder à Toulon des suites de maladie. Inscrit maritime depuis 1949. Son premier embarquement d'Élève Officier est sur le Floride puis sur le Fauzon de la Cie d'Orbigny. Navire sans frigo avec bœufs et cochons sur pied que l'on tuait en cours de voyage. Toute une époque ! Ensuite comme lieutenant en décembre 1950 sur le St Valery en Caux des Messageries Maritimes. Une incursion chez Dreyfus avant de revenir aux Messageries et finalement l'Ampère en novembre 1955. Capitaine au long cours en juin 1956 c'était une figure des Câbles sous-marins. Il avait gravi très rapidement les échelons et avait commandé très jeune les câbliers Alsace, Ampère et Bayard et même le navire océanographique Charcot alors géré par la même Direction.



**Le Commandant à la passerelle  
de l'Ampère  
(dessin d'A Van Oudheusden)**

Il était assez taquin surtout envers les jeunes officiers débutants dans la profession. C'était sa façon à lui de les tester et d'enregistrer leurs réactions devant des situations imprévues. Ceci se passait généralement sur l'Ampère en station à Terre Neuve. Lorsqu'il n'y avait pas d'opérations câbles en vue et pour entrainer l'équipage, le navire quittait St John's pour Conception Bay à quelques encablures du port. C'était le moment des épreuves redoutées.

Par exemple essayer de relever le câble d'exercice avec le grappin à l'envers à l'insu de l'officier de quart. Ou relever la bouée marque au télémètre modèle 1939, d'ailleurs pas du tout facile à manier (radar stoppé inopinément par le Pacha) et suivre le tracé prévu au plus juste. Trouver la panne du sondeur dont un bout de papier isolait, comme par hasard, le fusible. Enfin le plus spectaculaire, mise à l'eau de toutes les embarcations au fond de la baie avec leur armement prévu au rôle d'abandon Et ensuite rejoindre au mieux le navire qui était allé mouiller à quelques milles de là. Heureusement par beau temps c'est plus prudent



**Le commandant Pacaud aux côtés du commandant Gallas, du directeur (Colin de Verdière, du commandant Mattei lors de la remise de la médaille du Mérite à Georges Bourguin.**

Le Pacha avait aussi un certain sens de ses prérogatives, ce qui agaçait parfois les chefs de mission mais tout le monde lui reconnaissait ses compétences nautiques et de « cableman » essentielles à la conduite du navire, ainsi que son autorité naturelle indispensable à la gestion des équipages. Il était Chevalier du Mérite Maritime depuis 1973.



**A Gauche :  
Guy Pacaud au coté de  
Mr Collin Deverdiere**

## LA VIE DE L'ASSOCIATION

### Assemblée Générale du 1 février 2014

Lors de l'assemblée générale du 1 février, tous les documents ont été adoptés à l'unanimité et sont disponibles sur le site de notre association. Le budget a été reconduit à l'unanimité et la commande de 100 ouvrages « Du Morse à l'Internet » qui était en négociation s'est rapidement concrétisée et nous en remercions le président d'Orange-Marine. La réunion s'est déroulée dans une ambiance laborieuse mais conviviale dans la magnifique base nautique mise à notre disposition par la Ville de la Seyne

Nous confirmons l'intention du bureau d'inscrire à la prochaine assemblée générale la fin prochaine de l'édition du bulletin, le site internet étant un moyen de communication bien alimenté grâce à l'action de Francis Treissières. Gérard Fouchard sera libéré d'une tâche qu'il poursuit depuis juin 1996, c'est-à-dire depuis près de 20 ans, mais annonce un prochain bulletin n° 50 qui permettra de publier des articles qui n'ont pas trouvé de place dans le présent bulletin, l'histoire de notre association créée en 1980 et la liste des articles publiés dans cette seconde série de bulletins qui fait suite à une première série publiée entre 1980 et 1985 à l'initiative de Georges Bourgoïn, le président fondateur de l'Association et du Musée qui nous a été confisqué.

Nous savons tout l'intérêt que vous portez à notre publication. Nous aurions aimé qu'une nouvelle génération d'adhérents poursuive l'œuvre et les activités définies en 1980 c'est-à-dire le maintien du lien social des amis des câbles sous-marins et la rédaction des témoignages vécus par la profession. (G. Fouchard)

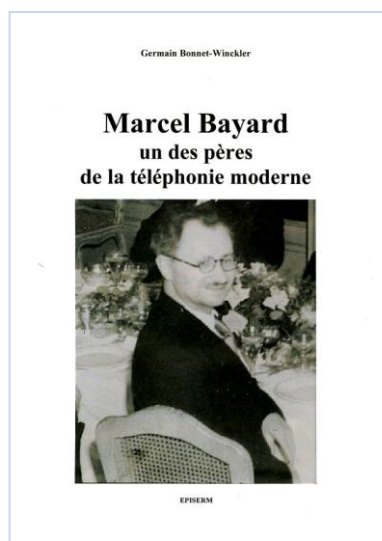
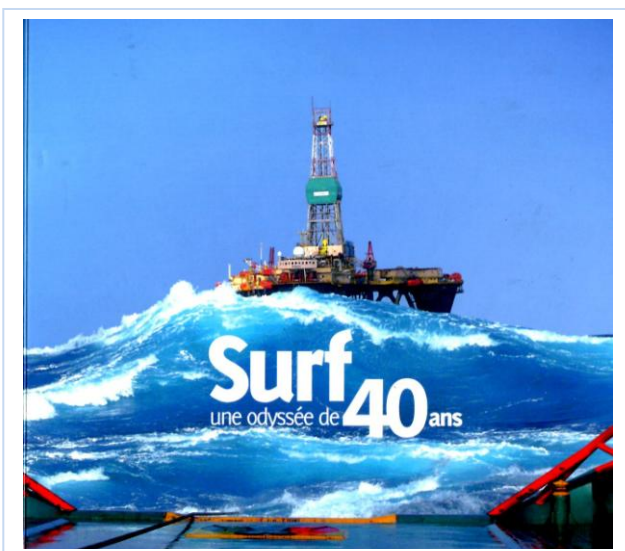


## Réunion annuelle chez Axiom le 18 décembre 2013



## Publications

Rappelons que les deux publications annoncées dans le bulletin précédent n°48 sont maintenant éditées l'histoire de Surf n'est pas disponible en librairie. Par contre, ceux qui souhaitent obtenir la biographie de Marcel Bayard peuvent se procurer cet ouvrage auprès du trésorier G Fouchard.



## Lancement du Pierre de Fermat

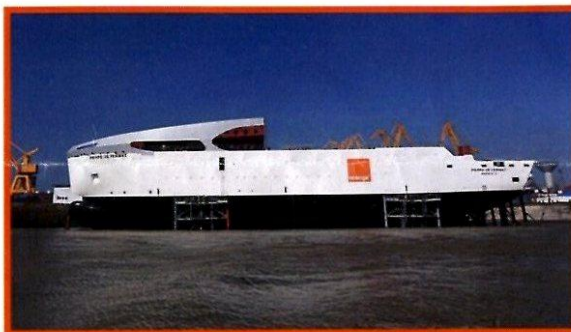
Nous reproduisons le communiqué de FT Marine dans le bulletin de la FNARH et nous accueillons cette nouvelle unité de la flotte câblière de FT Marine qui est destinée à remplacer le NC Vercors.

# Mise à l'eau du nouveau navire-câblier d'Orange



**La construction du *Pierre de Fermat* s'achève. Le nouveau fleuron de la flotte d'Orange Marine sera opérationnel en juillet 2014.**

Le 12 mars 2014 à Braila, en Roumanie, le navire-câblier *Pierre de Fermat* a été acheminé vers le Danube pour sa mise à l'eau. La construction du navire a été confiée aux chantiers navals Vard, l'un des leaders mondiaux du secteur. Le nouveau navire-câblier polyvalent, à la pointe de l'innovation et de la technologie, est conçu pour prendre en charge les opérations de pose et de réparation de tous types de câbles, qu'il s'agisse de câbles sous-marins de télécommunications ou de câbles d'énergie. Grâce au design innovant de la coque, de sa motorisation et de sa propulsion, le ratio puissance/consommation de fuel est optimisé. Le robot sous-marin, ou ROV - Remotly Operated Vehicle - et la charrue embarqués sur ce navire permettent de réaliser toutes les étapes de l'installation, depuis l'inspection préalable des fonds - le « survey » - jusqu'à l'ensouillage du câble - son enfouissement dans une tranchée. Ces engins sont conçus, fabriqués et utilisés par Orange Marine au travers de sa filiale SIMEC. Le navire mesure 100 m de longueur pour 21 m de largeur.



© Orange Marine



© Orange Marine

Il accueillera 80 personnes et pourra emporter 2 300 tonnes de câbles. À l'instar de ses aïeux, tels que le *René Descartes* (actuellement au large de Tripoli en Libye) et le *Léon Thévenin* déployé en Afrique du Sud, le *Pierre de Fermat* jouera un rôle crucial pour réparer les câbles internationaux qui sont la véritable épine dorsale du réseau Internet. La dimension environnementale a été intégrée dès la phase de conception du navire : design hydrodynamique de la coque, traitement des eaux de ballast pour protéger les écosystèmes marins, peinture antisa-lissure sans biocides. Dès sa mise en service, prévue à l'été prochain, le navire prendra en charge la maintenance des câbles

sous-marins dans la zone Atlantique et Europe du Nord. Il jouera également un rôle de premier plan pour le développement des activités d'Orange Marine autour des énergies marines renouvelables, un axe désormais important dans la stratégie de la filiale. Une véritable filière et un pôle industriel sont justement en cours de création en Bretagne. Selon le service presse d'Orange, le *Pierre de Fermat* sera baptisé au 4<sup>e</sup> trimestre 2014 (entre fin octobre et décembre). Le *Pierre de Fermat* étant tourné vers les énergies renouvelables en Europe, il ne sera pas attaché à un port d'attache en particulier.

## Conférences

La conférence sur Marcel Bayard, l'ingénieur et le navire a été présentée à l'auditorium du Palais de Chaillot au musée de la Marine de Paris lundi 12 avril à Paris et a obtenu un succès certain, les plans du navire destinés aux modélistes étant commercialisés par l'Association des amis du Musée de la Marine.

Deux autres conférences seront proposées à Marseille et à Toulon d'ici la fin de l'année :

- **Le réseau télégraphique colonial de la France** et
- **La Destinée des réseaux télégraphiques pendant les deux guerres mondiales** seront proposées à Marseille et à Toulon d'ici la fin de l'année.

## Réunion du groupe de La Seyne sur Mer le 24 mai 2014

Le groupe du Var de l'Association s'est réuni sur la plage de la Coudoulière à Six Fours les Plage le 24 mai 2014. Ce jour-là, le RCT défendait sa Coupe d'Europe à Cardiff contre le club des Saracens et les horaires étaient évidemment compatibles de façon à ce que les 32 participants puissent profiter des deux événements. Le cadre du restaurant « La Plage » est idyllique et le temps est magnifique.



**Notre élégant Président n'oublie pas que ce 24 mai est veille de la fête des mères, ce qui lui permet d'offrir une rose rouge à toutes les femmes présentes.**

## DES SI BELLES.

Des si belles... sirènes !  
Fibres noires ou allumées,  
Vierges folles, lovées,  
Nues ou sophistiquées

Dans les failles abyssales.  
Sur des plages, allongées  
En toute longueur d'onde,  
Jouant de leur gaine bronzée

Leur gros cœur généreux  
Leur superbe épissure  
Leurs cambrures lascives  
Pour échapper à l'ensouillage.

Raies de lumière chevauchée,  
Répétées et amplifiées.  
Larges spectres démodulés

Sombres ou illuminés  
Formatés et speedés.  
Terabits rugissants et débitant

Vers des hommes augmentés  
Les données numérisées  
De mémoires googélisées

**Jean Devos**  
**Mai 2014**