



A.R.P. Section TRT

CONTACT

Lettre des Anciens de **TRT**

**Amicale des Retraités Philips, Section TRT, chez Philips Lighting
34-44 rue Louis Armand - 94194 Villeneuve St-Georges Cedex
Tél : 01.56.32.95.35; mail : amitrtlu@free.fr ; site : <http://amitrtlu.free.fr>**

Contact n° 65 – Décembre 2018

Mot du Président de la Section

Chers Amis,

Dans ce numéro nous avons le plaisir de vous présenter l'article d'un ami qui a répondu spontanément à nos appels en proposant de nous faire revivre ses actions pour TRT au Sahara à la fin des années cinquante. Merci à J-M. Roger de nous faire partager son expérience des transmissions. D'autres actions un peu oubliées mériteraient certainement d'être mises en lumière dans Contact, nous invitons les membres de notre amicale à solliciter leur mémoire comme l'a fait J-M. Roger.

De même nous poursuivons la présentation de l'épopée de TRT en Indonésie avec l'aide de B. Manuali et D.Thieriet. Nous avons commencé avec la description des opérations de survey de M. Schmit, il y a un an et demi. Et nous aurons le plaisir de compléter la présentation de ces importants contrats dans les prochains Contact.

Nous espérons que vous prendrez du plaisir à découvrir, voire revivre, ces affaires qui ont jalonné l'histoire de notre entreprise. Vous pourrez également suivre les deux sorties décrites et en particulier la visite de Toulouse, avec le site d'Airbus Industrie, qui a été réussie cette année après quelques adaptations de programme par rapport à 2017 où le nombre d'inscrits insuffisant avait contraint à l'annulation. Bravo à la commission Loisirs dont la ténacité a été récompensée.

Nous vous attendons nombreux à l'Assemblée Annuelle qui se tiendra le 24 janvier 2019 dans les locaux du FIAP, 30 rue Cabanis Paris 13^e.

Je terminerai en vous souhaitant de bonnes fêtes de fin d'année et en vous présentant les meilleurs vœux de joie et de santé du bureau de l'Amicale pour 2019.

Pierre JEGOU

Sommaire

- Mot du Président
- Vie de la section TRT
- Sorties 2018 - Prévisions 2019
- Voyage à Toulouse
- Visite du Château du Champ de Bataille
- Les réalisations de TRT au Sahara
- La grande aventure de TRT en Indonésie

Vie de la Section TRT

Evolution de nos effectifs

A ce jour, la Section TRT compte 273 membres pour 284 à mi 2018 et 298 en fin d'année 2017. Cette nouvelle baisse est liée environ pour la moitié aux décès et pour l'autre moitié aux exclus n'ayant pas réglé leur cotisation malgré de nombreuses relances.

Adhésion

Nous enregistrons l'arrivée d'un nouvel adhérent :

Walter MAZZA - Il a travaillé au Plessis-Robinson de 1973 à 1989.

Pensons à ceux qui sont dans la peine.

Nous avons été informés du décès de cinq de nos adhérents durant ce semestre :

Claude CASTINEL - Décédé le 25 avril 2018 dans sa 89^{ème} année. Entré à TRT en 1957, il participa aux études de déclencheurs altimétriques et de radioaltimètres à Brillat-Savarin puis au Plessis-Robinson. Il devint chargé d'affaires pour les matériels de radionavigation, en relation avec l'usine de Brive. Toujours souriant, il était apprécié de tous. Il cessa son activité en mars 1988.

Bernard LAVERDURE - Après une longue lutte de plus d'une dizaine d'années contre la maladie, il est décédé le 31 juillet 2018 à l'âge de 81ans. Il travailla à TRT de 1960 jusqu'à sa retraite en 1994. Il intégra l'équipe des Travaux Extérieurs puis la Direction Commerciale Civile France à Brillat-Savarin où il était notamment en charge des affaires avec TDF (Télédiffusion de France). D'un naturel affable, bon vivant, il était toujours de bonne humeur.

Gilbert MASSACRIER - Nous avons été avertis de son décès en juillet 2018, il allait avoir 80 ans. Entré à TRT en 1962 au Contrôle d'Entrée, il s'occupa ensuite des semi-conducteurs au BET jusqu'en 1990, année où il fut muté à Thomson où il était en charge des mêmes fonctions. Il cessa son activité en 1995. Il était resté très attaché à TRT et au souvenir de ses anciens collègues.

Yves SANNIER - Décédé le 30 avril dans sa 77^{ème} année. Entré à TRT en 1966, il travailla au Service Commercial de Radio Mobile puis devint notamment responsable de la Formation Clients, du service Notices et termina sa carrière en 1999 comme responsable de la Qualité dans WAS (Wireless Access Systems) au sein de TRT Lucent Technologies. Très volubile, il était d'un contact agréable.

Monique SROKA - Décédée en septembre 2018 dans sa 73^{ème} année. Entrée dans le groupe Philips en 1969, elle travailla au sein de TRT pour la Carte à Puce à Fontenay-aux-Roses où elle s'occupait des approvisionnements puis fut transférée chez De La Rue et cessa son activité chez Oberthur CS en 2005.

Que leur conjoint, leur famille ou leurs proches sachent que nous souhaitons leur témoigner notre cordiale sympathie.

Nous ne parvenons pas à obtenir des nouvelles de **Suzanne RAJAUD** qui aurait bientôt 98 ans. Elle travailla à Brillat-Savarin de 1958 à 1981 où elle a été notamment la secrétaire de Monsieur Vidrequin. Si quelqu'un a une information, merci de nous en faire part.

Alain BLANCHARD

Sorties 2018

- . 23 janvier : Assemblée annuelle au FIAP (65 participants)
- . 15 février : Visite des réserves du musée des Arts et Métiers (18 participants)
- . 14 avril : Visite de la Seine Musicale à Boulogne-Billancourt (34 participants)
- . 22, 23 et 24 mai : Voyage à Toulouse (28 participants)
- . 4 octobre : Visite du Château du Champ de Bataille (26 participants)
- . 9 novembre : Musée Georges Clemenceau (16 participants)
- . 30 novembre : La Fourchette

Prévisions 2019

- . 24 janvier : Assemblée annuelle au FIAP
- . 5 février : Visite de la Philharmonie de Paris
- . Avril : Visite de la Cité Universitaire
- . 22-23 mai : Voyage à Bourges et Vulcania
- . Septembre - octobre : Circuit en petit train dans Paris (à confirmer)
- . À compléter pour le 2^{ème} semestre

Voyage à Toulouse

Du 22 au 24 mai 2018

Mardi 22 mai

TGV de 6h52, Gare Montparnasse, départ pour Toulouse. Quelques-uns des participants ont choisi un autre moyen de transport. Vers 11h30, tout le monde se retrouve au Grand Hôtel d'Orléans, rue Bayard, situé à deux pas de la Gare de Matabiau.

Après le repas, visite de la ville. Une conférencière attend le groupe à l'Office du Tourisme et souhaite la bienvenue à Toulouse (« *La ville rose - Cité de la violette* » et « *Capitale de l'Occitanie* »). Ce



Donjon du Capitole

rendez-vous est fixé Square Charles de Gaulle où « s'impose » le **Donjon du Capitole**. Construite en 1525, après l'incendie du Capitole, cette bâtisse devait protéger les archives et la poudre à canon en prévision d'une invasion du Languedoc par les espagnols lors de la guerre entre François 1^{er} et Charles Quint. Il est restauré par Viollet-le-Duc entre 1873 et 1887.



Puis après une courte marche, la visite se poursuit par la **Place du Capitole**. Le **Capitole** actuel a été construit au XVII^e siècle (Maison commune initialement appelée Capitulum). L'ensemble des capitoulats (les différents quartiers) est une forme d'administration communale qui a dirigé la ville de Toulouse de 1147 à 1789. Les magistrats de la ville étaient les capitouls, élus chaque année par les différents capitoulats, afin de constituer le conseil municipal ou Consistoire. En 1438, le nombre de capitouls est fixé à huit.

La Cour Henri IV est située à l'intérieur du Capitole. Au début du XVII^e siècle, les capitouls souhaitent construire une galerie leur permettant de montrer leurs blasons et portraits. Les parlementaires refusant les crédits nécessaires, les capitouls demandent alors l'argent au roi Henri IV, en échange de la construction d'une statue à son effigie, la seule réalisée de son vivant. Cette statue, en marbre polychrome de Thomas Hurtamat date de 1607. Sous la statue, une inscription datant de la Révolution demeure : « Vivant, le peuple entier l'aima. Il le pleura quand il fut enlevé. La postérité ne cessera de l'aimer d'un amour pieux ».



Place du Capitole

Ainsi que le rappelle une plaque commémorative, c'est dans cette cour que le duc de Montmorency fut décapité le 30 octobre 1632, sur ordre de Richelieu. Ennemi du Cardinal, le duc y a été exécuté « discrètement », car il était très populaire.

Visite du Capitole – Intérieur du palais

La Salle des Illustres - Œuvre des architectes Paul Pujol et Pierre Esquié, cette galerie mesure 60 m de long et 9 m de large. Son nom lui vient des nombreux bustes des célébrités toulousaines qui l'ornent. Elle sert aujourd'hui de salle de réception pour les hôtes de marque de la ville de Toulouse et pour les mariages.

On peut citer la présence de quelques tableaux comme « La défense de Toulouse contre Simon de Montfort » de Jean-Paul Laurens et « L'entrée à Toulouse du pape Urbain II » de Benjamin Constant.

La Salle Henri Martin est décorée de dix toiles géantes de ce peintre français, né à Toulouse en 1860. La plus connue est « Les rêveurs » et représente Jean Jaurès au milieu de célébrités dont le peintre lui-même au bord de la Garonne.

La Salle Gervais - C'est le peintre Paul J. Gervais qui la décora avec des allégories de l'Amour. Trois tableaux représentent l'amour à 20 ans, 40 ans et 60 ans, un autre représente l'île de Cythère.

L'escalier d'honneur est orné d'une peinture de Jean-Paul Laurens du XIX^e siècle. Celle-ci représente la première distribution des fleurs aux Jeux floraux de Toulouse le 3 mai 1324 dans le verger des Augustines.

Au pied de l'escalier, se trouve un **buste de Jean Jaurès**. Elu député du Tarn en octobre 1885, il est privé de son mandat en 1889. Jaurès reprend alors son enseignement à la faculté de Toulouse. Il y est reçu docteur ès lettres en 1892.



Retour place du Capitole – D'une superficie de 12 000 m², seule est présente au sol la croix occitane. C'est une croix grecque à quatre branches terminées par trois boules. La croix occitane de la place du Capitole est récente. Située au centre de la place, elle a été réalisée en 1995 par le peintre et sculpteur français Raymond Moretti. Ces 20 tonnes de bronze qui la



Rue du Taur.

Au fond, Notre Dame du Taur

constituent, brillent sur les pavés roses à la lumière du soleil. Dans cette œuvre les 12 boules représentent les 12 signes du zodiaque, les 12 mois de l'année et les 12 heures du jour.

Nous empruntons la **rue du Taur**. Etape majeure du pèlerinage de Compostelle, **la Basilique Saint-Sernin** est placée sous le patronage du saint martyr, Saturnin.

En l'an 250, l'évêque est sollicité pour participer à un sacrifice rituel à Esquirol. En refusant, il subit alors les foudres des prêtres païens qui le firent attacher au taureau destiné au sacrifice, puis

ils frappèrent l'animal. La bête traverse la ville, traînant Saturnin derrière lui jusqu'à l'actuelle Basilique Saint-Sernin, en passant par une rue qui gardera le souvenir de l'évènement : la rue du Taur. La corde est coupée au niveau de la basilique, mais le taureau continue sa course folle jusqu'au lieu aujourd'hui appelé « Matabiau ». Ce nom vient de l'occitan mata buòu (tuer le bœuf) puisque selon la tradition, c'est le lieu où l'on a tué le taureau responsable de la mort de Saturnin.

Une modeste basilique fut érigée au V^e siècle au-dessus de sa sépulture (Saint-Sernin est une transposition occitane de Saturnin). La grande popularité du martyr toulousain contribua vite à l'afflux des pèlerins. Les chanoines qui assuraient la garde des reliques se virent contraints de voir très grand pour accueillir les pèlerins. Ainsi fut élevée au XI^e siècle la basilique actuelle. La crypte contient encore les reliques de Saint Sernin.



Basilique Saint-Sernin

La visite d'une partie des quartiers historiques de Toulouse s'achève par le **Couvent des Jacobins** (couvent dominicain édifié de 1230 à 1336). Il se devait qu'un saint dominicain y soit enterré. Par décision du pape Urbain V, c'est Saint Thomas d'Aquin qui fut choisi bien qu'il n'ait jamais mis les pieds

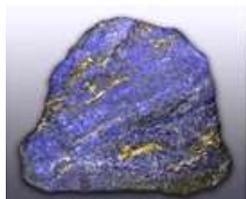
à Toulouse auparavant. La moitié du corps de Saint Thomas d'Aquin a été inhumé dans cette église (l'autre moitié en Italie). Aujourd'hui, ses reliques y sont encore conservées.

La Terre de Pastel (Muséum du Pastel) à Labège

Dernière étape de la journée, nous y apprenons que la culture du pastel fut à l'origine de la fortune du Pays de Cocagne. Longtemps disparue, cette plante de légende encore méconnue couvre à nouveau les terreforts occitans. Ses feuilles recèlent un pigment végétal, grand teint d'un bleu incomparable.



Couvent des Jacobins



En Europe, il n'y avait aucune autre source de bleu d'origine végétale, ni animale et on ne le trouve pas de façon naturelle.

Il existe un minéral de couleur bleu (lapis-lazuli) parsemé de paillettes dorées qui attire l'intérêt des hommes depuis environ 7 000 ans. Autrefois réduit en poudre et mélangé à de l'huile, il était connu comme pigment en peinture. Ce mélange ne pouvait pas être utilisé comme teinture.

Isatis tinctoria - l'or bleu de Toulouse -

Pastel des teinturiers ou guède, c'est une plante verte. Dans sa feuille se cache le bleu. Au Moyen-Âge, Toulouse était la capitale du pastel. Ce pigment était utilisé dans toute l'Europe. Remplacée par des colorants chimiques, cette plante oubliée se révèle de nos jours une innovante source naturelle de bleu. Elle est cultivée dans le sud de la France. Il y a des équivalents dans d'autres continents : l'anil, en Amérique du sud, la renouée et l'indigo en Asie.



La première année de sa culture, la plante se présente comme une salade, ses feuilles sont vertes, oblongues, de 15 à 20 cm de long. La deuxième année, la plante fait une fleur jaune, haute de 1 à 1,50 m, appréciée des abeilles (miel de pastel).

*Le procédé d'élaboration de la teinture est assez long. Après lavage, séchage et broyage des feuilles, on en fait des petites boules (cocagnes) que l'on laisse sécher plusieurs mois. Ces cocagnes devenues dures, on procède à une opération appelée **agrenage** (Elles sont écrasées et réduites en poudre). Autrefois, la substance était aspergée d'eau et d'urine pour provoquer une fermentation (aujourd'hui, on utilise de l'ammoniaque), pour obtenir un milieu alcalin pH > 7. La pâte obtenue s'échauffe et fume, elle est remuée régulièrement pour contrôler le processus. La pâte émet des bulles et exhale une odeur épouvantable qui oblige à travailler dans des lieux isolés.*

*Une fois sèche, la pâte de pastel fournit une poudre tinctoriale de couleur bleue appelée « **agranat** », qui n'est pas soluble dans l'eau et qui ne peut être utilisée directement pour la teinture. Après un traitement gardé secret, l'agranat est transformé en une molécule soluble. Le liquide résultant est jaune verdâtre. Un linge blanc trempé dans la solution en ressort blanc, mais s'oxyde au contact de l'air et donne le pigment bleu, insoluble déposé sur les fibres. La nuance du bleu pastel dépend du dosage de l'agranat, du temps de trempage, de la température de l'eau, etc.*

Mercredi 23 mai – le matin

Situé à Blagnac, **Aeroscopia Museum** est la première étape de ce jour. Catherine, notre guide nous attend. Devant ce musée consacré à AIRBUS, trois symboles de l'industrie aéronautique française se présentent à nous : une Caravelle et un Concorde de Sud Aviation, ainsi qu'un AIRBUS-A400M



Concorde

fleuron de l'industrie aéronautique européenne.

Après la présentation d'un film relatant les essais en vol de l'A380, nous entamons un circuit en car à l'intérieur du domaine AIRBUS (situé sur Blagnac,



Caravelle



A 400M

Saint-Martin du Touch, Colomiers et le site Jean-Luc Lagardère).

Depuis une tribune destinée aux visiteurs, nous avons la vue sur un hangar, hall de montage avec un A350 et deux A380. Catherine nous donne une multitude de détails concernant la production des avions, et en particulier la peinture extérieure. La phase « peinture » sur un avion, c'est du « grand art », pour le choix des couleurs, mais surtout pour la réalisation des motifs de décoration ou les identifications des compagnies aériennes sur les dérives.



Entre 500 et 700 kg de peinture sont nécessaires pour un A380 suivant les couleurs et les motifs décorant la carlingue. De bout en bout, la voilure de l'A380 a une envergure de 79,8 m avec une flexion en bout de chaque aile d'environ 8 m, ce qui justifie le développement d'une peinture spécifique pour éviter qu'elle ne se craquelle.

Autres caractéristiques « étonnantes » de l'A380 - Le diamètre du réacteur de l'A380 est de 3,17 m équivalent au diamètre de la cellule d'un A320. Suivant les versions, l'A380 emporte entre 250 et 290 tonnes de carburant

(entre 310 000 et 370 000 litres), sa masse maximum au décollage se situe entre 560 et 590 t et peut transporter actuellement entre 480 et 656 passagers.

Nous n'avons pas eu l'autorisation de visiter le **Hall Clément ADER**. Inauguré en octobre 1990, ce bâtiment (500 m de long et 200 m de large), était destiné à la production des A340 (aujourd'hui l'A350).

Ce site a été baptisé du nom de Clément Ader, « un enfant du pays » (Muret 1841- Toulouse 1925), qui aurait été le premier à faire décoller un engin motorisé plus lourd que l'air en 1890 (Eole), mais il n'y a pas de preuve certaine de cet exploit. .

Puis notre guide nous désigne un avion qui passe au-dessus de nos têtes, il s'agit du Béluga dérivé de l'avion de ligne A300-600R. Désigné Beluga en raison de sa forme et de sa ressemblance avec le cétacé du même nom, c'est un avion-cargo construit par Airbus. Dans sa soute de 37,7m de long et 7,1m de diamètre, il peut emporter une charge de plus de 40 tonnes sur une distance maximale de 2 800 km.



Construit et utilisé par son unique client, Airbus Transport International, le Beluga est utilisé pour le transport de sections d'appareils Airbus entre

les divers sites de production en Europe.

De retour à Aeroscopia, nous pouvons visiter l'A400 M qui est stationné sur le parking du Muséum.

Tiens ! La fusée de Tintin y est aussi exposée...



Catherine a été une guide parfaite. Très sympathique, elle nous a donné des explications claires et abondantes.



Intérieur de l'A400M

La Cité de l'Espace, l'après-midi.

Centre de culture scientifique orienté vers l'espace et la conquête spatiale, il a été inauguré en juin 1997 (réalisé à l'initiative de la Mairie de Toulouse avec la participation de nombreux autres partenaires comme le Conseil Régional de Midi-Pyrénées, les Ministères de l'Équipement, des Transports, de la Défense, de l'Éducation Nationale, du CNES, d'EADS, etc.).

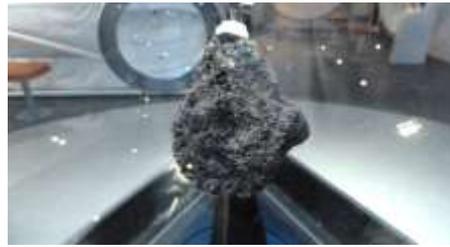
Après notre déjeuner pris à la Cité de l'Espace, nous sommes conviés à regarder le film « Dans les yeux de Thomas Pesquet ».



La visite se poursuit en approchant les engins spatiaux ou leurs répliques.



Soyouz : Vaisseau spatial russe qui transporte 3 cosmonautes jusqu'à la station spatiale et les ramène ensuite sur terre, comme l'astronaute français Thomas Pesquet (ESA).



Pierre de lune déposée à la Cité de l'espace par la NASA. Authentique pierre de lune rapportée par l'équipage d'Apollo 15.

La Cité de l'espace permet aussi de découvrir la réplique grandeur nature de la fusée Ariane 5 (53 mètres de haut).

L'Allée de l'infini est un parcours composé de 21 images qui se succèdent sur des panneaux. Ces images permettent de voir la Terre en s'élevant du sol de 10 m, 100 m, 1000 m et ainsi de suite en multipliant chaque fois la distance par 10.



Station spatiale russe MIR

Pendant 15 ans, elle a tourné à 28 000 km/h autour de la terre avec des astronautes à bord.

Mise en orbite terrestre (358 km) par l'URSS, le 19 février 1986 et détruite volontairement le 23 mars 2001, elle fut assemblée en orbite entre 1986 et 1996.

Une réplique exacte de la station MIR est exposée et peut se visiter.

Jeudi 24 mai - le matin, visite de Toulouse

Départ de la visite, le **Pont Neuf** qui enjambe la Garonne. En dépit de son nom, c'est le plus vieux pont de la ville. La première pierre est posée le 8 janvier 1544. Interrompue en 1560 par les guerres de Religion, les travaux furent achevés en 1632. Le pont fut inauguré par le roi Louis XIV, le 19 octobre 1659. Au fil du temps, de nombreux ponts ont été édifiés pour compléter le passage à gué dit « le Bazacle », seul franchissement historique du fleuve.



Hôtel d'Assézat

Puis la visite se continue à pied dans la rue de Metz jusqu'à l'**Hôtel d'Assézat**, hôtel particulier, élevé en 1555-1557 sur les plans de Nicolas Bachelier, le plus grand architecte toulousain de la Renaissance. Il est classé monument historique depuis 1914.

La banque Ozenne acheta ce bâtiment au XIX^e siècle, et le légua à la ville.

Tours capitulaires – Tours d'orgueil

Ces tours ornent les plus beaux hôtels particuliers de Toulouse depuis près de 800 ans. Elles doivent leur nom aux Capitouls. Elles sont appelées aussi « tours d'orgueil » car elles étaient construites pour montrer la richesse de leurs propriétaires (*"Plus riche était l'homme, plus haute était sa tour"*). On peut en compter près d'une centaine dans le ciel toulousain. C'est avec l'essor du pastel aux XV^e et XVI^e siècles que Toulouse, devenue la plate-forme du commerce de la cognac, a permis aux commerçants toulousains de s'enrichir

et de construire de véritables petits palais.

Avec son style architectural unique, la tour de l'hôtel d'Assézat est sans doute la plus belle d'entre elles. Construite en 1555 par le plus riche marchand pastelier de l'époque, Pierre d'Assézat, elle est la plus haute de la ville rose, avec ses 29 m.

Nous empruntons la Rue des Marchands et nous atteignons la **place de la Trinité**. De forme triangulaire, elle n'a été aménagée qu'au XIX^e siècle par l'architecte Jacques-Pascal Virebent.

Par la rue de la Trinité, nous rejoignons l'**hôtel de Ciron-Fumel**, aujourd'hui **Palais Consulaire de Toulouse**. Situé place Rouaix,



Place de la Trinité - Fontaine aux 3 sirènes de l'architecte Urbain Vitry

le palais actuel résulte de la réunion au cours du XVIII^e siècle, de deux hôtels particuliers construits au XVII^e siècle. L'hôtel fut réhabilité par le comte Joseph de Fumel, avant d'être racheté pour devenir en 1770 la résidence des premiers présidents du Parlement de la ville. À la Révolution, il accueillit l'administration départementale, avant de devenir l'hôtel de l'Archevêché. Après la loi de séparation de 1905, l'hôtel a été



Place de la Trinité - Façade d'immeuble ornée de 12 cariatides

vendu à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Toulouse

En continuant rue Croix Baragnon, nous atteignons **la Place Saint-Etienne**. On ne connaît pas vraiment les origines exactes de la **cathédrale Saint-Étienne**. Ses premières traces datent de 1071, quand l'évêque Isarn décida de reconstruire un édifice, sur un site alors en ruine. La cathédrale jouxte l'ancien palais épiscopal, aujourd'hui occupé par la préfecture.



Place Saint-Etienne et la cathédrale

10h30 - Musée des Augustins. C'est le musée des Beaux-Arts de Toulouse. Créé par décision en 1793 et ouvert en 1795, il est abrité dans l'ancien couvent des Augustins. Il rassemble des collections importantes de peinture et de sculpture.

Salles de sculpture gothique des XIV^e et XV^e siècles

Ces salles révèlent toute l'originalité et la qualité de la production régionale : dans la première salle, de très belles œuvres de la fin du Moyen-Âge dont l'exceptionnelle Nostre Dame de Grasse récemment restaurée.



Musée des Augustins



Nostre Dame de Grasse

Salle Église du XV^e au XVII^e siècle

Dans ce cadre prestigieux, sont présentées les œuvres des écoles françaises et étrangères de peintures du XV^e au XVII^e siècle (Pérugin, Rubens, Le Guerchin ou Stella) et un ensemble de huit personnages en terre cuite provenant de Saint Sernin.



Salle de sculpture romane XIV^e siècle

Les chapiteaux et autres sculptures proviennent des trois principaux édifices religieux de Toulouse : le prieuré de Notre-Dame de la Daurade, la basilique Saint-Sernin et la

cathédrale Saint-Étienne.



Gargouilles de l'ancienne Eglise des Cordeliers de Toulouse

12 h - Déjeuner à notre hôtel, au menu « un cassoulet ».



Connaissez-vous le févoulet ?
Cousin du cassoulet, c'est un cousin plus paisible pendant la digestion... moins sonore quoi. Cette très vieille recette occitane est réalisée avec des fèves et du canard ou du porc (existait déjà au moyen âge, bien avant que les haricots blancs n'apparaissent au XVI^e siècle).



14 h - Départ de l'hôtel pour une Croisière sur le Canal du Midi



Port de l'Embouchure - Embarquement sur un « bateau-Toulousain »

Cette voie d'eau a été voulue et réalisée entre 1666 et 1681 par un entrepreneur de génie Pierre-Paul Riquet (Béziers 1609 - Toulouse 1680). Il est inhumé dans la cathédrale Saint-Étienne de Toulouse.

Le Canal du Midi comporte des ouvrages remarquables qui lui confèrent un intérêt patrimonial exceptionnel. Il s'étend sur 240 km entre l'étang de Thau, près de Sète, et Toulouse. Il est prolongé jusqu'à



l'Atlantique par le canal latéral à la Garonne sur

193 km. L'ensemble de ces deux canaux ainsi que de leurs embranchements et ramifications s'appelle « Le Canal des Deux Mers ». Dès 1930, la traction hippomobile est remplacée par des péniches équipées de moteurs. Les Anglais, les premiers ont eu l'idée de réutiliser le canal pour la plaisance. Aujourd'hui, près de 50 000 personnes naviguent à bord de l'un des 450 bateaux de location.

En 1990, le trafic commercial sur le canal est devenu anecdotique. Le tourisme fluvial est en plein essor.

C'est l'Etat qui est propriétaire du Canal du Midi et de ses berges. Afin de préserver ce chef d'œuvre, l'Unesco a décidé de le classer en 1996, parmi les 469 sites du patrimoine mondial de l'humanité.



Après 1h30 de navigation et le passage de trois écluses :

- Ecluse Béarnais
- Ecluse Minimés
- Ecluse Bayard (Ecluse double),

nous accostons au Port Saint-Sauveur.



16 h, il faut penser au retour. Notre car amène le groupe à la gare de Matabiau. Certains d'entre nous rejoindrons Paris en TGV, d'autres quitteront Toulouse en voiture. Nous nous séparons en regrettant que ce séjour se soit écoulé aussi vite. Merci aux «Gentils Organisateurs», ces trois jours nous ont permis de découvrir ou redécouvrir Toulouse et ses environs. Et merci à la météo qui nous a octroyé de belles journées.

Reportage réalisé par Jean-Marc MOTTE

Photos : Jean-Yves AUCLAIR, Roger LUCAS, Alain BLANCHARD et Jean-Marc MOTTE

- 1 - Roger Lucas
- 2 - Pierre Jégou
- 3 - Marie-France Jégou
- 4 - Jean Amiot
- 5 - Valérie Le Pape
- 6 - Gérard Caillierez
- 7 - Odile Lucas
- 8 - Alain Blanchard
- 9 - Jacques Groot
- 10 - Mme Dusart
- 11 - Claudie Groot
- 12 - Alice Badoual
- 13 - Daniel Thieriet
- 14 - Henri Badoual
- 15 - Martine Thieriet
- 16 - Françoise Pou-Dubois
- 17 - Jean-Marc Motte
- 18 - Joëlle Kettleian
- 19 - Michel Stein
- 20 - Jean-Claude Richard
- 21 - Marie-France Hallais
- 22 - Philippe Gosset
- 23 - Jean Hallais
- 24 - Modeste Renard
- 25 - Marie-Thérèse Ermolieff
- 26 - Michel Ermolieff



Photo du groupe à la Cité de l'Espace

En médaillon, notre photographe Jean-Yves AUCLAIR

Visite du Château du Champ de Bataille

Le jeudi 4 octobre 2018

Nous sommes en route pour la Normandie, avec comme but la visite du château du Champ de Bataille situé près de la ville du Neubourg, sur la commune de Sainte-Opportune-du-Bosc, dans le département de l'Eure.

Mais pourquoi ce nom ? Il semble que dans cette région, il n'y ait jamais eu de bataille répertoriée dans l'Histoire de France.

Notre ami Alain profite du voyage en car pour nous faire part de ses recherches sur les origines de ce nom, il apparaît quatre hypothèses :

- En 935, une grande bataille se serait déroulée sur ces lieux entre deux familles : celle qui régnait sur le Cotentin et dirigée par le comte du Cotentin, contre celle de Guillaume Longue Épée commandée par Bernard le Danois, ancêtre de la famille d'Harcourt. Guillaume Longue Épée l'ayant emporté, l'unité de la Normandie s'en trouva confortée. C'est la légende la plus communément invoquée.
- Le nom serait lié à l'appartenance d'un champ à un certain M. Bataille.
- Le nom ferait allusion à des combats de sangliers qui auraient eu lieu épisodiquement sur le site où fut construit le château.
- Il commémorerait une victoire de la famille d'Harcourt sur sa rivale des Tancarville.

Nous découvrirons plus tard lors de la visite du château, que le propriétaire actuel a opté pour la première version, citée plus haut.



*Vue aérienne du Château et du parc
Photo Internet*

Le château du Champ de Bataille a été construit par Alexandre de Créqui au XVII^e siècle, puis habité par la famille d'Harcourt avant son pillage en 1795.

Tout au long du XIX^e et au début du XX^e siècle, le château connaît un grand nombre de propriétaires. En 1936, il est acheté par la ville du Neubourg pour servir d'hospice. Après la guerre, il sert de camp de prisonniers, puis de prison pour femmes.

En 1947, il est remis en vente par la ville du Neubourg et acheté par François Charles, 11^e duc d'Harcourt qui fait restaurer façades, toitures, charpentes, replante le parc qui compte 110 ha de bois. Il fait restaurer aussi l'intérieur, le remeublant avec les souvenirs de famille provenant du château d'Harcourt, à Thury-Harcourt, incendié en 1944 par les occupants allemands. Le château est revendu en 1982.

Après 1982, le château est entretenu par un particulier, monsieur Boutrolle d'Estaimbuc, qui crée en 1990, dans une partie du parc, un golf, le golf du Champ de Bataille.

C'est en 1992 que Jacques Garcia achète le Château du Champ de Bataille où il a entrepris d'énormes travaux de restauration (J. Garcia est un décorateur de renommée mondiale). Aujourd'hui, superbement meublées, les pièces intérieures présentent les riches collections de mobilier et d'objets d'art du propriétaire, tandis que de splendides jardins entourent le château.

Après deux heures de route, nous arrivons à la grille du château. Nous empruntons une longue allée qui nous mène au premier corps de bâtiment, que nous traversons. Nous pénétrons dans l'immense cour d'honneur du château. Nous sommes les premiers visiteurs du jour.

Construit sur un plan carré, le château se compose de deux vastes corps de bâtiment, construits face à face selon une architecture identique, symétriquement de chaque côté de la cour d'honneur.



Portique – Côté Entrée

Ils sont reliés, du côté de l'entrée, par une galerie surmontée d'une balustrade et percée par un portique ; du côté du parc par un mur bas ponctué de pilastres reliés par des grilles : au centre, une porte monumentale est surmontée de statues allégoriques représentant les quatre éléments.



Grille – Côté parc

Un majordome nous reçoit dans le vestibule, il nous donne un certain nombre de recommandations et de conseils concernant la visite. Nous recevons chacun un audiophone, ce qui nous permettra une libre circulation à l'intérieur du château.



Landau utilisé par la fille de Mme de Pompadour. Il était tiré par une chèvre.

Le vestibule d'honneur a été réaménagé par le duc de Beuvron sous le règne de Louis XVI. Y sont exposés des objets de la vie royale du XVIII^e siècle, comme des chaises à porteur ainsi qu'un landau ayant servi à la fille de la Marquise de Pompadour. Nous avons été impressionnés par la quantité importante de meubles et objets qui s'y trouvent, tous d'une grande valeur historique et artistique. Ils sont en général d'origine royale ou princière. C'est Jacques Garcia qui a su les acquérir et les mettre en valeur, au cours de ces 20 dernières années.

Au 1^{er} étage, les Grands Appartements sont répartis de part et d'autre de l'escalier principal et alignés dans un long couloir.

Successivement, nous découvrons le salon des marbres, le salon des jeux et un passage dit cabinet des porcelaines, puis la chambre de parade, très vaste avec son lit gigantesque et ses tentures murales.



Le salon des marbres

La salle à manger est très lumineuse avec en son centre une immense table en acajou portant des chandeliers en argent ainsi que des couverts et assiettes d'époque. Autour est



La chambre de parade

disposée une série de chaises, dont l'une d'elles était réservée à Louis XV en personne, puis par la suite à Louis XVI.



La salle à manger



Non, ce n'est pas le Manneken-Pis



Une impressionnante quantité de casseroles et récipients en cuivre est alignée sur étagères et buffets. Ce lieu était aussi un espace de stockage de fruits, de viande (gibier et volailles) et de vin.



12h15 - C'est la pause déjeuner, dans une salle accueillante qui fut jadis une écurie et qui maintenant est très bien décorée. La voûte est en briques. Les sièges sont très confortables. Le menu est influencé par la cuisine normande.



Le billard royal

Remarquons la forme particulière de l'extrémité des queues

Adossé à un mur latéral et sur toute sa hauteur, un vaisselier contient un ensemble d'assiettes et de plats de Sèvres, décoré par 500 oiseaux tous différents, c'est impressionnant.

Il ne faut pas oublier la salle de billard, jeu très pratiqué par Louis XIV.

Dans toutes ces salles de nombreux meubles, objets et tableaux datent de l'époque Louis XVI.

Beaucoup de ces meubles portent la signature de Georges Jacob (1739-1814). Il est le plus célèbre et le plus créateur de tous les menuisiers en siège du XVIII^e siècle en France. Au premier rang de sa riche clientèle figure la famille royale.

Quelques statues antiques sont placées autour des fenêtres.

Nous revenons dans la cour intérieure du château et en bout de bâtiment, nous avons accès aux anciennes cuisines placées en sous-sol.

Dans une salle plus grande que les autres, une imposante cheminée en pierre et une grande table en bois dont l'épaisseur du plateau laisse perplexe.



Après ce moment convivial, nous partons visiter le parc de plusieurs hectares.

Tous les jardins sont d'une conception récente. Il a fallu procéder à un terrassement de plus d'un million de mètres cubes de terre pour restituer les niveaux originaux du XVII^e siècle. La perspective recréée à partir du château est d'une longueur de 1,5 km.



Le château vu depuis « Les Marches »

Jacques Garcia en collaboration avec Patrick Pottier, a pris le parti de recréer, à partir de rien ou presque, des jardins qui sans doute avaient été somptueux, mais dont le temps avait effacé jusqu'à la dernière trace. Le grand axe des nouveaux jardins peut être considéré par ceux qui le souhaitent, comme une évocation des



Photo Internet-Le Château vu depuis « la source »

sept degrés reliant l'univers matériel (symbolisé par le corps de logis) vers l'univers immatériel : le degré minéral, le degré végétal, le degré animal, le degré de l'humanité, le degré de la conscience, le degré de la lumière et le degré de l'esprit.



La pièce d'eau des cygnes ornée du Temple de Trésor de Léda



Le degré de l'Esprit culmine par la sphère au sommet de la colonne



Le Théâtre de verdure



Sur ces photos ci-dessus, nous pouvons admirer les plantations remarquables constituées de haies de buis parfaitement taillées. C'est un peu la «spécialité» du parc du château de Champ de Bataille.



*Photo Internet - Vue d'ensemble du château et du parc.
Le degré de la lumière correspond à la zone du canal appelé le « Reflet ». Il symbolise le rayonnement de l'esprit.
En haut à droite, le canal d'une longueur de 550 m.*

Les tailles sont réalisées manuellement par les huit jardiniers qui gèrent l'entretien de ce domaine d'une centaine d'hectares. Alors que la pyrale du buis a dévasté des hectares de végétaux durant l'été, ils ont réussi à traiter naturellement leur quantité impressionnante d'arbustes pour quasiment ne pas être affecté.



Pour revenir au château, nous flânon, par petits groupes, émerveillés par ce que nous avons vu durant cette journée.

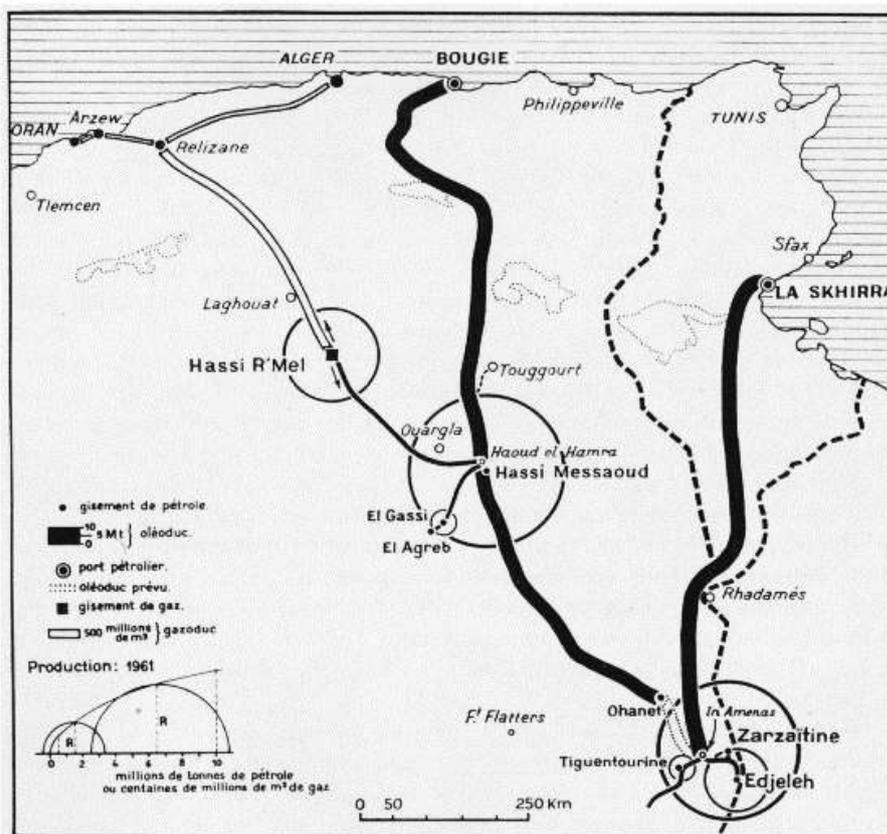
**Texte de Jean SUCASES
Photos de Jean-Yves AUCLAIR et Jean-Marc MOTTE**

Les réalisations de TRT au Sahara

Il y a plus de 50 ans, TRT a été un des pionniers des progrès réalisés dans les activités liées aux radiocommunications en France et à l'étranger durant les années fastes des « trente glorieuses » de 1945 à 1975.

La grande majorité des personnes attachées à nos laboratoires, ateliers, usines de fabrication ignoraient les études, les travaux et les installations de nos équipements par les membres des Travaux Extérieurs, dirigés par Jean Watson.

Pour ne pas oublier ces activités hors métropole, certains chantiers dont j'ai été l'acteur ou le témoin privilégié, ont été réalisés en Algérie et en Afrique francophone. Citons entre autres : les liaisons radio des pétroliers au Sahara, les liaisons radio des trains minéraliers de la MIFERMA (Mines de Fer de Mauritanie), la liaison télévisuelle troposphérique France-Algérie par les Baléares, qui a permis la transmission en direct à Alger du défilé du 14 juillet 1960 depuis les Champs-Élysées, puis en septembre les jeux Olympiques de Rome, ainsi que le faisceau hertzien télévisuel Abidjan-Dotenzia en Côte d'Ivoire.



Dans cet article, je rappelle la contribution de TRT à la découverte et à l'exploitation du pétrole en Algérie, en assurant la sécurité par l'établissement et la maintenance des liaisons radioélectriques des chantiers sahariens.

Entré à TRT, rue Boyer, le 1^{er} septembre 1955, je fus affecté au labo Courants-Porteurs sous la direction de Michel Coiron.

Ancien du Service des Transmissions de l'Armée, j'ai été rappelé sous les drapeaux le 28 août 1956 pour être affecté en Algérie à la 782^{ème} CER (Compagnie d'Ecoute et de Radiogoniométrie) basée à Ben-Aknoun près d'Alger.

Après ma démobilisation, la direction commerciale de TRT après avis de Guy Roy, Directeur Général Adjoint, me détacha dans sa filiale d'Alger TRT-A, le 18 février 1957 pour me confier des travaux au Sahara auprès des compagnies pétrolières. Guy Roy, vendéen comme moi, qui connaissait mes compétences acquises dans l'armée, m'a permis de poursuivre mes activités techniques en Algérie, puis en Afrique francophone.

Liaisons radio des pétroliers au Sahara

La découverte du pétrole et du gaz au Sahara fut un succès scientifique et technique pour la France. Un bref rappel historique de la recherche et de l'exploitation des hydrocarbures permettra au lecteur de découvrir ou de redécouvrir ce que fut l'époque pétrolière avant l'indépendance de l'Algérie, le 3 juillet 1962.

Les travaux de prospection technique ont véritablement commencés au Sahara après la guerre de 1939-1945.

Le B.R.P. (Bureau de Recherche de Pétrole) créé le 12 octobre 1945 par le Gouvernement de la 4^{ème} République, fut dirigé par l'ingénieur des mines Pierre Guillaumat.

Le B.R.P. contribua à la création de trois grandes sociétés pétrolières sahariennes :

- la S.N. REPAL (Société Nationale pour la Recherche et l'Exploitation du Pétrole en Algérie), le 16 novembre 1946,
- la C.F.P.A. (Compagnie Française des Pétroles d'Algérie), le 27 janvier 1953,
- la C.R.E.P.S. (Compagnie de Recherche et d'Exploitation du Pétrole au Sahara), le 13 avril 1953.

La découverte du pétrole et du gaz a été très rapide. La première société à découvrir le pétrole fut la C.R.E.P.S., le 11 janvier 1956 à Edjeleh, à 8 km de la frontière libyenne (forage Edjeleh 101).

Puis, le S.N. REPAL associé à la C.F.P.A. découvre le pétrole à Hassi-Messaoud, le 15 juillet 1956 (forage OM 1). Le gaz est découvert en novembre 1956 à Hassi-R'Mel par la S.N. REPAL.

A l'origine des premiers travaux dans les années 1950, la radio a été utilisée pour assurer la sécurité et l'assistance médicale en cas d'accident corporel du personnel sur les chantiers. A cet effet, chaque forage chantier et base-vie des compagnies pétrolières et entreprises associées, pouvait par liaisons radioélectriques appeler le secours radio-médical par l'intermédiaire des PTT d'Alger, qui assuraient pour les urgences une veille permanente. La station appelante était alors mise en relation avec un médecin, et celui-ci prenait la décision, soit de faire rapatrier la ou (les) victime(s), soit de donner les instructions pour soigner la ou (les) victime(s) sur place.

Par la suite, avec l'intensification des forages à partir de 1956, les liaisons radio ont été utilisées pour recevoir les ordres et les consignes de leur direction d'Alger et de transmettre aux sièges les comptes rendus et les rapports d'intervention sur les sites pétrolifères.

La plupart des sociétés travaillant au Sahara ont utilisé pour leurs premières liaisons l'ANGR-C9 que l'on appelait alors le C9. Cet équipement militaire, par sa robustesse et son étanchéité a été particulièrement apprécié par les utilisateurs des compagnies pétrolières.

De 1953 à 1965, 38 000 ANGR-C9 ont été fabriqués par TRT sous licence américaine dans l'usine de la rue Boyer à Paris, puis dans l'usine de Rouen, à partir de 1956.

Ma première mission au Sahara s'effectue au mois de mars 1957. Le Directeur Commercial, Gérard Lucchi, m'informe : «la C.R.E.P.S. a de plus en plus de messages à transmettre et son matériel actuel,



*Emetteur TRT AN GRC9
(n° de série 1207)*

un ANGR-C9 avec un amplificateur AM66A de 30 Watts n'est plus suffisant pour assurer les liaisons 24 heures sur 24 avec Alger. Aussi, la C.R.E.P.S. nous a acheté un émetteur 400 Watts sur les conseils des PTT d'Alger. Vous allez donc partir à Edjeleh pour installer ce nouveau matériel. Auparavant vous passerez au C.L.R. (Centre de Liaisons Radiotéléphoniques) pour prendre les consignes de trafic auprès du Chef de Centre, monsieur Cauvin».

Je me rends donc aux PTT d'Alger où se trouve le C.L.R., monsieur Cauvin me communique tous les renseignements dont j'ai besoin pour la mise en exploitation du nouveau matériel : plan de fréquences et mode de trafic.

Le 25 mars, je rejoins Edjeleh, le local radio se trouve à Maison-Rouge, nom de la base-vie des pétroliers.

Après l'installation du 400 Watts, puis de l'antenne large bande W3HH, aidé par Monsieur Vermes, le technicien de la C.R.E.P.S., je procède aux premiers essais avec le C.L.R., ma fréquence d'émission est 10,160 Mhz et je reçois Alger sur 10,330 MHz. Pour me permettre de bien régler ma réception, le C.L.R. envoie en boucle le message de réglage suivant : « ici Alger, Centre de Liaisons Radiotéléphoniques de l'Administration Française des Postes Télégraphes, Téléphones, cette transmission est effectuée au niveau normal de parole pour juger de la qualité du circuit ».



Amplificateur HF AM66A pour radio militaire GRC9



*Emetteur AM 400 W TRT – ERFM 6 B ouvert
(en bas, à gauche le magasin de lampes de rechange)*

La réception étant correcte, le message reçu sans erreur, j'appelle Alger, le L.C.R. me reçoit très bien, nous poursuivons les essais. Les transmissions sont excellentes.



*Emetteur AM 400 W TRT – ERFM 6 B
(Système motorisé d'accord automatique)*

Je reste à Maison-Rouge quelques jours, pour m'assurer que les liaisons sont toujours correctes. La C.R.E.P.S. apprécie beaucoup sa nouvelle station radio qui lui donne entière satisfaction.

Gérard Lucchi me convoque dans son bureau, le jeudi 2 mai 1957 :

- Vous êtes au courant que la C.R.E.P.S. est très satisfaite des recherches à Edjeleh ?
- Oui, j'ai appris qu'un 8ème forage est productif, ils auraient trouvé une première nappe vers 290 m.
- C'est exact, et en plus, des forages à Zarzaitine et Tiguentourine sont aussi productifs. J'ai eu au

téléphone l'ingénieur Nusbaumer, il souhaite une liaison radio par téléimprimeur.

- Ah bon !

- Oui, ils sont très contents de la liaison en phonie, mais compte tenu de la longueur des messages à transmettre, ils pensent qu'une liaison télétype serait plus adaptée pour écouler l'augmentation du trafic.

- Ah d'accord, je comprends.

- J'ai envoyé une proposition à la C.R.E.P.S. avec le matériel nécessaire pour leur liaison télégraphique par téléimprimeur. Allez au C.L.R. pour vous informer de la procédure à suivre pour cette prochaine liaison.

- Bien, je vais aller au C.L.R. voir monsieur Cauvin.

Au C.L.R., monsieur Cauvin me présente les équipements destinés à transmettre les messages par radiotélétype.

Le plus important, c'est de bien connaître la procédure pour bien employer le téléimprimeur qui est une machine à écrire et à recevoir. Après la description du matériel, monsieur Cauvin m'expose les détails de mise en œuvre d'une liaison par téléimprimeur.

- Après la prise de contact en phonie, on allume le téléimprimeur et on frappe plusieurs fois sur les touches RYRYRY... On appelle ça un roulement, si les lettres sont correctement transmises, on envoie ensuite la phrase d'essai suivante : « *Voyez ce brick géant que j'examine là-bas près du Wharf* ». Cette phrase comporte les 26 lettres de l'alphabet, si elle est reçue en totalité par le correspondant, la liaison par téléimprimeur est parfaite.

Autre avantage du téléimprimeur, celui-ci permet de préparer un message avant de le transmettre en codant une bande perforée qui reproduit à sa lecture le texte enregistré. Vous avez bien compris ?

- Oui parfaitement, merci monsieur Cauvin.

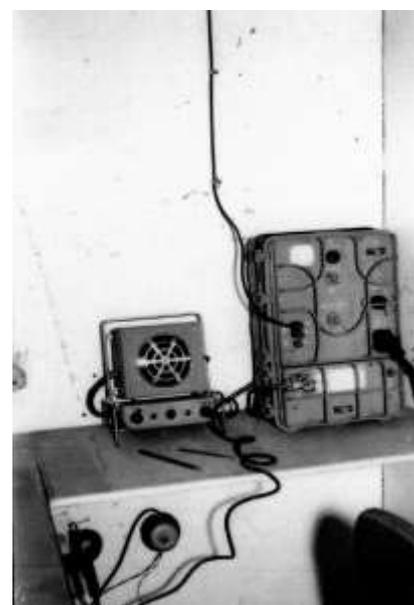
- C'est normal de vous mettre au courant de la transmission par téléimprimeur. Au revoir, monsieur Roger et à bientôt pour la liaison telex avec la C.R.E.P.S.

La C.R.E.P.S. ayant reçu l'équipement télégraphique, j'ai installé et mis en exploitation courant juin 1957 une liaison télégraphique avec un téléimprimeur T100 SIEMENS. La communication des longs messages comportant de nombreux chiffres a été simplifiée et facilitée par l'utilisation de la transmission automatique par bande perforée. C'était la première fois qu'une liaison telex par voie radio était réalisée entre le Sahara et les PTT d'Alger avec le C.L.R.

En juillet 1957, c'était la C.E.P. (Compagnie d'Exploitation Pétrolière) à Adrar qui s'équipait d'une liaison radiotéléphonique avec Alger. Comme à Edjeleh Maison-Rouge, j'ai procédé à l'installation et à la mise en service d'un 400 W pour établir la liaison avec le C.L.R. d'Alger. La C.E.P. n'a pas découvert de pétrole dans la région d'Adrar.

Le centre de transit et le stockage du pétrole de la région pétrolière d'Hassi-Messaoud ont été établis à Haoud El Hamra situé à 25 km d'Hassi-Messaoud. La société SOPEG (Société Pétrolière de Gérance) qui travaille en sous-traitance pour les deux grandes sociétés pétrolières la SN-REPAL et la C.F.P.A. a créé ce centre de transit avec la participation de diverses entreprises spécialisées en infrastructures, installations thermomécaniques, installations électriques, sous le contrôle de l'ingénieur conseil Sogei.

Ce centre de transit procède à la construction d'un petit oléoduc entre Haoud El Hamra et Touggourt appelé le « baby-pipe ». La SOPEG a besoin d'une liaison entre son chantier et Alger. Sur conseil du Labo B de TRT, Kléber Gilabert propose à Gérard Lucchi d'installer un nouveau matériel radio fonctionnant en BLU (Bande Latérale Unique), le FBU320 de 20 W.



*FBU320 dans un coffret d'ANGR-C9
Liaison Haoud El Hamra – Alger
Décembre 1958*

Après réception sur site du BLU, je procède en septembre 1957 à l'installation de ce nouvel Emetteur-Récepteur à Haoud El Hamra. C'est un prototype câblé dans un coffret d'ANGR-C9.

La liaison est excellente, c'est la première fois que j'utilise un poste BLU avec le C.L.R. d'Alger.

En 1958, le Labo B a développé de nouveaux matériels BLU. C'est avec ces équipements que nous installons le réseau radio de la SOPEC, cette société procédant à la construction de l'oléoduc définitif, reliant Haoud El Hamra et Bougie (actuellement Bejaïa). Cette canalisation de 60 centimètres de diamètre mesure 660 km de longueur permettant l'acheminement de 14 millions de tonnes de pétrole an.

Les équipes des Travaux Extérieurs de TRT sont venus en Algérie pour effectuer l'installation des équipements à M'Sila et Bougie. Je suis désigné pour procéder aux travaux d'installation et mise en service des équipements de la station de base d'Haoud El Hamra, terminal pétrolier du champ pétrolifère de toute la région des forages productifs d'Hassi-Messaoud.

La liaison avec Alger est établie en téléphonie et télégraphie avec les nouveaux matériels BLU, l'émetteur FR311 et le récepteur associé le FR312, cet ensemble 2 voies permet le téléphone et la télégraphie à 50 bauds.

Le téléimprimeur est un matériel français, le SP5 SAGEM (Société d'Application Générale d'Electricité et de Mécanique) basée à Argenteuil en Seine-et-Oise (actuellement Val d'Oise).

Les communications radiotéléphoniques et télex ont été de très bonne qualité avec le CLR d'Alger. En avril 1959, lors de la mise en service de cette nouvelle station à Haoud El Hamra, j'ai été surpris et heureux de rencontrer Gilbert Petitjean, l'ingénieur d'Etude de Labo B qui a contribué à la création des nouveaux équipements BLU de TRT. Il venait au Sahara pour participer à la mise en exploitation du nouveau réseau radio de la SOPEG.

Le 5 décembre 1959, étant présent sur le site d'Haoud El Hamra pour la maintenance des équipements, j'ai eu le privilège d'assister à l'inauguration de l'oléoduc Hassi-Messaoud – Bougie par le Premier Ministre du Général De Gaulle, Michel Debré.



ils ne doivent pas être oubliés de la nation française. Les jeunes générations d'aujourd'hui doivent savoir ce qui a été fait et l'œuvre accomplie en Algérie et au Sahara dans les départements des Oasis et de la Saoura avant l'indépendance le 3 juillet 1962.



Téléscripteur SAGEM SP5

Grâce à la France qui a découvert depuis le 11 janvier 1956, les immenses ressources naturelles du Sahara, la production des hydrocarbures de l'Algérie représentait 95 % des exportations en 2017. Les cadres et ouvriers, français de métropole et d'Algérie, associés à leurs collègues français musulmans, ont réalisé malgré les vicissitudes de la guerre, un travail considérable. Ils furent des pionniers accomplissant leurs missions dans des conditions climatiques hostiles,

Texte de Jean-Michel ROGER
Photos de Jean-Michel ROGER

La grande aventure de TRT en Indonésie

Quelques rappels historiques

(d'après le Grand Dictionnaire Encyclopédique Larousse)

Expédition mongole de Kubilay en 1292. Son gendre, Raden Vijaya chasse les mongols et fonde l'Empire de Majapahit qui dure deux siècles. Les mongols qui restent vont former l'embryon de la colonie chinoise.

L'Islam est apporté par des marchands d'Inde et du Moyen-Orient, à Sumatra au XIII^e siècle (Malacca) et au XV^e siècle à Java. Bali devient un refuge et reste hindouiste. Les musulmans sont bien installés à Pasai et Aceh (Sumatra Nord), centre d'un Sultanat très puissant. Les chinois ont une influence croissante sur l'économie.

La pénétration européenne passera par le commerce des épices pour concurrencer les marchands indiens et arabes qui les ramenaient d'Indonésie. Ce furent d'abord les **portugais** (Albuquerque en 1511), qui fondent Amboine le premier comptoir en 1521. Pour établir ces comptoirs, les portugais usent de brutalité, de diplomatie, mais utilisent aussi la religion avec François-Xavier, à Florès, à Timor et Ternate (1546). Ils s'assurent ainsi un certain monopole sur les épices (clous de girofle, noix de muscade).

L'Espagne annexe le Portugal en 1580, les hollandais, ennemis des espagnols, vont alors aux Moluques chercher les épices et vont briser leur monopole. Les hollandais fondent en 1602 la VOC « **Compagnie Hollandaise des Indes Orientales** ». Ils chassent les portugais d'Amboine en 1605, de Malacca en 1641 et de Tidore en 1657. Les portugais ne conservent que la moitié de Timor. Les plantations d'épices dans les Petites Moluques permettent d'établir un autre monopole qui durera jusqu'à la fin du XVIII^e siècle.

La « Compagnie des Indes Orientales » est ruinée en 1798 à cause de la concurrence (anglais et français sur les îles Bourbon et Maurice, plantations avec Pierre Poivre). Les anglais occupent les Moluques (1809-1810), Batavia (1811) avec Thomas Raffles, puis plus tard, le nord de Bornéo (Brunei, Sarawak, 1888). Les hollandais résistent après 1816 et s'engagent dans des guerres pénibles dans Sumatra (1817-1837), puis plus tard dans l'Aceh (1873-1903), à Bali (1906-1908). Ils occupent Bornéo. Ils organisent alors une **Administration Directe**. Les cultures forcées conduiront à des famines (1830,1870).

Un tournant humanitaire sera décidé avec la loi agraire de 1870. Des terres sont distribuées. Une élite indigène cultivée est encouragée. L'évangélisation des Célèbes et de Sumatra progresse. On assiste à l'essor des petits colons et des grandes sociétés à Sumatra dans des productions variées : café, sucre, tabac, thé, quinquina, oléagineux, caoutchouc, mais aussi étain et pétrole. La main-d'œuvre est constituée de coolies javanais et chinois. Au début du XX^e siècle, apparaît le nationalisme : Sarekat Islam (1911), PKI communiste (1920), PNI nationaliste (1927) de Sukarno...

Lors de la 2^{ème} guerre mondiale, les japonais conquièrent la colonie (déc. 1941- avril 1942). A la capitulation du Japon (17/8/1945), Sukarno proclame l'Indépendance et la République Indonésienne (18/8/1945). Les hollandais veulent limiter à Java, cette république qu'ils reconnaissent en mai 1946, mais dans une fédération... Une guérilla se déclenche jusqu'en octobre 1946. Les accords de Linggajati (15/11/1946) aboutissent à « **l'Union Néerland-Indonésienne** » : (Pays-Bas, Surinam, Curaçao) + Etats-Unis d'Indonésie (République Indonésienne (Java, Sumatra, Madura) + Kalimantan + 'Grand Est'). Mais la fin de la colonisation est en marche, des « opérations de police » (1947, 1948) aboutiront à un cessez-le-feu imposé par le Conseil de Sécurité de l'ONU, le 3 août 1949. La « Table Ronde de La Haye », du 23 août au 2 novembre 1949, se conclut sur le transfert de Souveraineté des Pays-Bas aux Etats-Unis d'Indonésie (16 états confédérés, suivant la constitution du 14/12/1949).

L'Union Néerland-Indonésienne est cependant confirmée (27/12/1949) et ne sera dénoncée finalement qu'en août 1954. Une Mission Militaire Néerlandaise, jusqu'en 1953, forme l'armée indonésienne. Des mouvements séparatistes apparaissent alors rapidement (Sumatra, Moluques), malgré la **Constitution Unitaire** d'août 1950.

En 1950, la conférence de Bandung, des peuples du Tiers-Monde, a un retentissement mondial. Sukarno impose sa « **Démocratie Dirigée** » et les néerlandais sont expulsés, leurs biens saisis (1957). Un gouvernement révolutionnaire est institué à Padang le 15 février 1958. La souveraineté des Pays-bas sur l'Irian est transférée à l'ONU en août 1962, puis à l'Indonésie le 1^{er} mai 1963. Sukarno se proclame « président à vie » en mai 1963. Sukarno se rapproche alors de l'URSS et de la Chine. L'inflation atteint 500% en 1965.

- 30/9/1965 : Coup d'Etat UNTUNG
- 20/2/1967 : Suharto remplace Sukarno, et va se rapprocher de l'Occident et des USA.
- 21/6/1970 : Mort de Sukarno
- **1972 : Suharto visite l'Europe**
- 1973 : manifestations anti-chinoises (2 millions de chinois / 132 millions d'habitants)
- 1973 : les 2/3 des habitants sont sur Java et Bali
- 17/7/1976 : Le Timor Oriental est intégré
- 1980/1981 : manifestations anti-chinoises...

Interview Jégou-Badoual / Manuali-Thieriet (15/11/2017)

Comme en d'autres occasions, nous avons posé quelques questions à Bertrand Manuali et à Daniel Thieriet, lors d'un repas à Saint-Germain-en-Laye, le 15 novembre 2017, à propos des succès de TRT en Indonésie, de 1975 à 2000 environ. Nous avons convié à cet entretien le regretté Henk Ploeger, acteur important de ces succès. Il s'était excusé auprès de Bertrand Manuali, son ami, son état de santé s'étant aggravé. Il est décédé le jour de notre rencontre...

(NDLR : les cartes présentées ci-après n'ont pas pour but de donner les quantités exactes de matériel déployé, leur but est de rappeler la complexité géographique du pays, et de donner une idée de la densité des déploiements. Sur le site Web de l'Amicale, la couleur améliore leur lisibilité)

(BM : Bertrand Manuali ; DT : Daniel Thieriet ; PJ-HB : les interviewers Pierre Jégou et Henri Badoual)

BM : Merci d'abord à Pierre Jégou et à l'équipe de l'Amicale pour cette initiative. Les réseaux que TRT a installés en Indonésie, de 1976 à l'an 2000, constituent l'une des plus belles réalisations, sinon la plus belle, de TRT à l'international. Il est donc nécessaire que nous en laissions des éléments marquants dans les souvenirs de notre Amicale.

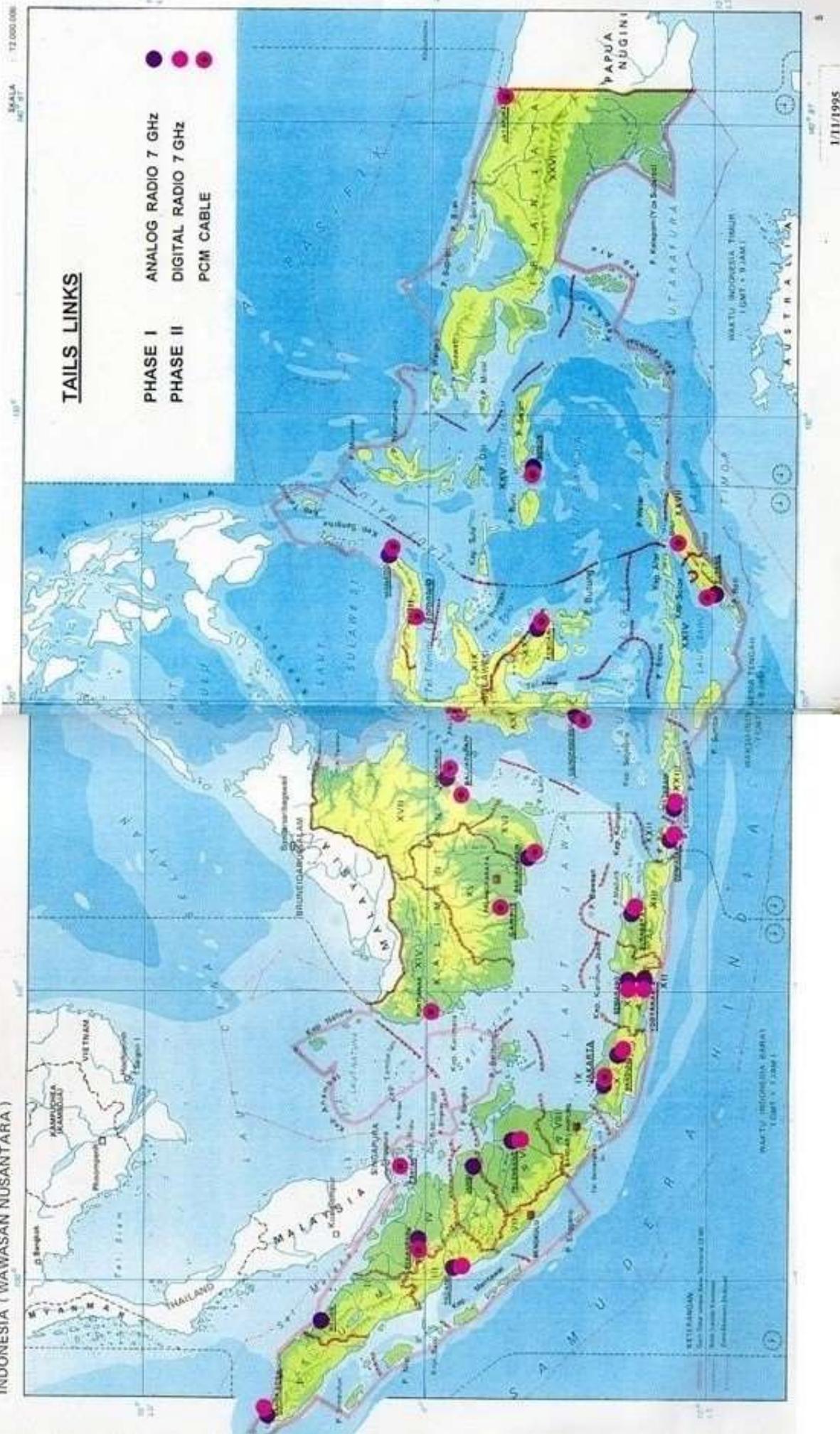
PJ-HB : Qu'est-ce qui a enclenché cette grande aventure avec l'Indonésie ?

BM : Tout a commencé par le Contrat « TAILS ». C'est quoi les Tails ? Ce sont des liens de télécoms entre les stations terriennes (liées aux satellites), une quarantaine, et les centraux téléphoniques ou les centres de télévision. TRT avait évidemment les faisceaux hertziens pour réaliser ces liaisons. Mais il faut expliquer un peu le contexte dans lequel on est intervenu.

DT : Les hollandais ont eu un rôle important au début, on pourrait dire un rôle diplomatique, du fait de l'histoire : c'étaient les colonisateurs, et ils connaissaient donc parfaitement le terrain. Bien sûr, il y avait eu des tensions et des conflits les années précédentes, lors de la décolonisation, mais le Président Suharto s'était rapproché de l'Occident et avait même visité l'Europe en 1972. Le premier contrat pour les « Tails » était un contrat Philips. A la Direction des Affaires Internationales, chez Chapin, à TRT, nous avions un hollandais très mondain, Monsieur Roelse. Il y avait aussi Jann Steve Mes, diplômé de l'Université de Delft, qui était déjà à TRT et qui parlait très bien français, ayant vécu une bonne partie de sa vie en France. L'administration française, le ministère des affaires étrangères et le ministère des finances, étaient très motivés pour développer l'exportation, les affaires à l'international.

BM : Oui, parce que l'affaire lancée au niveau des ministères était effectivement hollandaise au départ. Et comme chez Philips, TRT avait la compétence faisceau, Roelse a eu un rôle important : le contrat signé en 1975 était un contrat Philips, mais ensuite il est devenu français avec un financement français, grâce au soutien de notre administration. C'est une affaire que Daniel connaît bien puisqu'il en était le Chef de Projet, et il fut l'âme de cette réussite pas évidente au départ à cause de la forte contrainte de temps.

DT : Le survey s'est fait fin 1975 et début 1976, un avenant au contrat initial, pris en charge par Roelse, a permis de passer à un contrat français. J'ai moi-même passé 10 jours sur place à cette période pour définir précisément le contenu de l'avenant. Car le contrat Philips était quasiment vide quant au contenu technique... Ce furent 10 jours très remplis, se terminant souvent tard dans la nuit, tant la négociation était serrée et complexe. Notre ami, le regretté Yves Georgette, a été précieux à cette époque pour la réalisation : il venait de quitter précipitamment le Cambodge, en 1975, où il avait une entreprise de 300 personnes, dans les installations électriques. Il avait été obligé de tout abandonner, en prenant le dernier hélicoptère américain, mais il connaissait l'Asie du Sud-Est et avait une grande expérience industrielle.



BM : De plus Boivin était son cousin. Il l'a fait entrer chez Watson et il est donc reparti rapidement en Indonésie. Il y avait eu aussi, toujours sous l'impulsion de notre administration, cette grande exposition française à Jakarta, en 1977, liée à un protocole financier français, qui comportait un important volet télécommunications. Il faut insister sur ce fort soutien de l'administration française, soutien sans lequel nous n'aurions pas pu réaliser tous ces projets.

DT : En août 1977, le 17 exactement, c'était l'anniversaire de l'Indépendance. Il fallait que pour cette date, le Président puisse parler à tous ses gouverneurs et à la télévision. Un bateau est parti de Marseille avec une grosse partie du matériel du projet « Tails », pylônes, antennes, rouleaux de câble, matériel électronique. Mais le bateau a eu une avarie après quelques jours de voyage et il a dû faire demi-tour pour passer en cale sèche. Il a fallu ensuite regagner le temps perdu. Il y avait environ 40 stations terriennes réparties sur toutes les îles principales. Le projet s'étendait sur un espace constitué d'îles, qui représentait, en transports, une surface de 5000 km sur 2000 km. Pour terminer dans les temps, l'armée indonésienne a mis à notre disposition des avions américains de transport de troupes et de matériel C130, ce qui a grandement facilité les choses. Sinon, comme pour IRIAN-JAYA (Papouasie), c'étaient des jonques... L'essentiel du travail a été réalisé par Dominique Chambonnière, Georges de Grossouvre ainsi que Jean-Pierre Vincent, Jean-Philippe Blot, Patrick Deviers et Bernard Chenot.

BM : Le jour de l'anniversaire de l'Indépendance, le Président pouvait parler, comme prévu, à la Télévision Nationale, et à tous ses gouverneurs.

J-B : Le fait d'être filiale de Philips, société hollandaise, nous donnait-il du poids, en Indonésie, face à Thomson-CSF ?

BM : Non, bien que ça a joué certainement, mais surtout l'administration française voulait deux fournisseurs. Et n'oubliez pas que les hollandais étaient les colonisateurs, ils avaient l'expérience du pays, bien sûr, mais c'était à double tranchant... Thomson-CSF fournissait les émetteurs TV, y compris pylônes et antennes, et quelques liaisons studios-émetteurs, à Ambon en particulier.

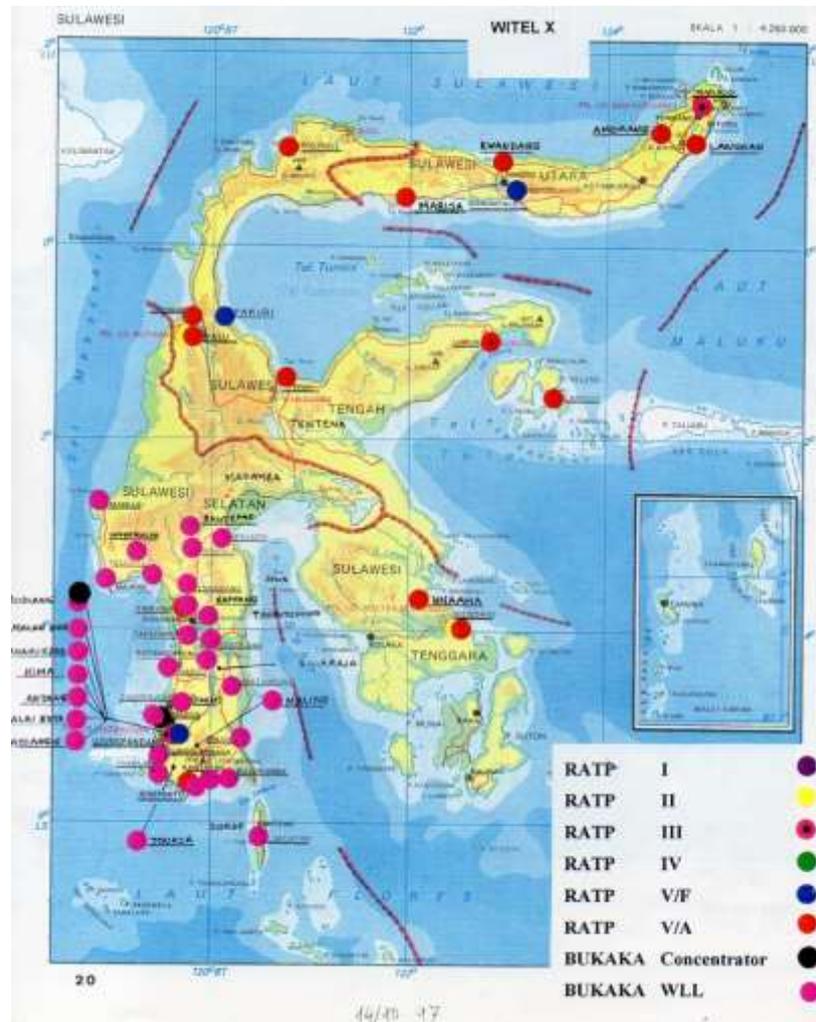
J-B : Henk Ploeger était-il déjà impliqué ?

BM : Pas vraiment, Henk a fait un premier passage à TRT en 1975 et 1976. Il est arrivé définitivement à TRT plus tard, en 1980, car entre temps, il avait rejoint Alcatel, aux câbles sous-marins. Il y a eu un autre projet avant les gros contrats du rural, Balikpapan-Samarinda. Roelse était impliqué dans l'affaire, à la Direction des Affaires Internationales. C'était un contrat important sur 2 ou 3 ans, qui a été terminé en 1979. On a montré dans ce projet ce dont on était capable, ce qui a permis d'affirmer notre présence pour la suite.

Henk Ploeger, a eu un rôle important à TRT à partir de 1980. Il était donc à Alcatel-CIT, dans le domaine des câbles sous-marin. Je l'ai rencontré au « Café Français » du PLM Saint-Jacques, et je l'ai convaincu de démissionner d'Alcatel pour nous rejoindre. Je lui ai confié des responsabilités commerciales aux Faisceaux Hertiens Export. Henk était né en Indonésie, son père était dans la marine marchande hollandaise. Il a vécu en Indonésie les 9 premières années de sa vie, et fut prisonnier des japonais avec son frère et sa mère, pendant la guerre.

DT : Henk Ploeger a été résident en Indonésie pour TRT pendant au moins 5 ou 6 ans, de mémoire entre 1988 et 1993. Il a été le responsable du bureau commercial (Delegate Office) de TRT à Jakarta. Il a eu un rôle très important dans l'acquisition des contrats « RATP » de télécoms rurales avec les IRT 1500, puis IRT 2000. Il faisait de très nombreux aller-retours entre Paris et Jakarta à ce moment-là.

BM : Il ne faut pas oublier que le CNET de l'époque a joué un rôle important, pour le financement de l'étude de l'IRT, et Didier Lombard a accepté rapidement de participer à hauteur de 50%, compte tenu des prévisions de ventes à l'export, en particulier en Indonésie. Avant cette décision, notre PDG Boudeville m'avait demandé « Vous y croyez beaucoup, vous, Manuali ? » - « Bien sûr que j'y crois !... » - « Vous savez combien ça coûte ? » - « Aux environs de 10 MF d'études et développement. » - « Bon, eh bien allez en Hollande et demandez-leur de participer !... » Mais les hollandais, qui n'y ont jamais cru vraiment, ont répondu après discussion sur le projet : « Puisque vous y croyez tellement, allez-y, foncez, il n'y aura pas de problème... » Réponse typiquement hollandaise !...



PJ-HB : Et donc on est revenu vers le CNET ?

BM : Oui, il ne restait plus que le CNET. Didier Lombard m'a demandé aussi quel était le montant des études et développement ; Il a tout de suite répondu « Je vous finance la moitié... ». Par contre il a exigé qu'au-delà d'un certain nombre de systèmes vendus, on leur paie une redevance. On leur a payé, bien plus tard, 2% environ, sur une partie des ventes de l'IRT 2000. C'était une époque où il y avait une collaboration remarquable Industrie-Administration, ça fonctionnait très bien, avec une DAII très puissante, qui aboutira d'ailleurs bien plus tard aux affaires DACS.

DT : Nos relations avec les responsables des télécoms indonésiens étaient au beau fixe après les « Tails » et Wikanto le Directeur Général des Télécoms avait d'excellents ingénieurs dans

ses équipes, qui échangeaient avec notre équipe évolutive d'une vingtaine d'ingénieurs et techniciens sur place. « L'école polytechnique » de Bandung, ITB (Institut Teknologi Bandung) était d'un très bon niveau ; Il fallait beaucoup d'ingénieurs, les affaires étaient compliquées. Siemens s'agitait aussi et voulait sa part en Indonésie. Mais les hollandais se souvenaient de la guerre, ils s'opposaient fortement aux allemands, plus que les français. Je me souviens qu'on s'entendait mieux avec PKI (Philips Nuremberg) que les hollandais avec PKI.

BM : Oui, l'interlocuteur chez Siemens était Koetgen, et nous avons eu de grosses anicroches avec lui pour Trans-Java-Bali et aussi à Madagascar. Pour revenir aux contrats RATP, la DAI nous a proposé de financer un réseau de démonstration d'IRT 1500, dans le but de susciter des grands projets pour relier de gros villages aux centraux téléphoniques existants.



L'Indonésie avait une quantité de gros villages complètement isolés, sans téléphone. Ensuite chaque projet IRT 1500 ou IRT 2000 a été financé sur protocole français. Ces projets ont concerné toutes les îles principales. On a eu ainsi RATP1*, RATP2*, RATP3*, RATP4* et RATP5/F* et RATP5/A*. Les indonésiens, après RATP1, trouvaient que c'était cher, mais l'administration française répondait « C'est ça ou pas de protocole français... » Nous avons installé près de 3 000 stations IRT, sur 431 systèmes IRT (stations centrales). Les points sur les cartes des îles, données comme exemple, représentent des systèmes IRT, des stations centrales.

PJ-HB : quels ont été alors les principaux résidents de TRT ?

BM : Il y avait bien sûr Georges de Grossouvre, avec Dominique Chambonnière, et l'équipe citée précédemment en 1976 et 1977, pour les « Tails », ainsi que Yves Georgette, bien entendu (local project manager) qui y est même resté jusqu'en 1978. Comme on l'a dit Henk Ploeger était résident là-bas de 1988 à 1993 environ, patron commercial pour l'Asie. Yves Georgette y a passé ensuite pas mal de temps, en tant que responsable des Réalisations Internationales chez Daniel Thieriet qui lui-même a fait de nombreux séjours. Noël Dupré-Latour participe activement à la réalisation des RATP 1, RATP 2 et RATP 3 et aura un rôle

* RATP signifiant Rural Area Telephone Project

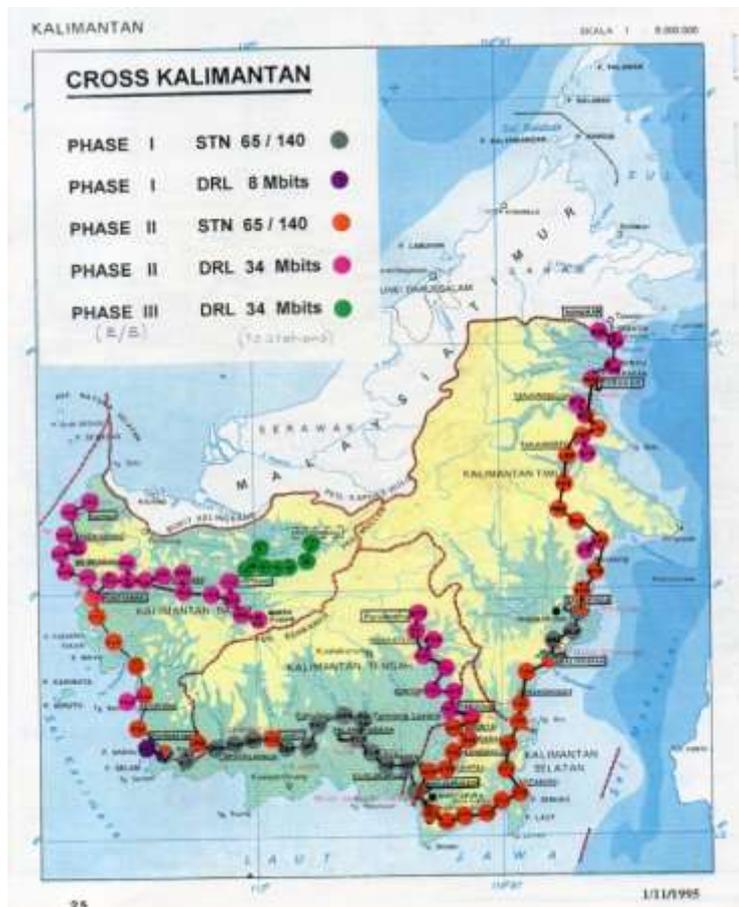
PROJECT NAME	EQUIPMENTS	OPERATIONAL
TAIL LINKS I	RADIO 70Hz	1978
RURAL RATP I	IRT 1500	1989
RURAL RATP II	IRT 1500	1990
TRANS JAVA - BALI	STN 65 / 140	1992
TAIL LINKS II (PORS)	RADIO & TRANSMISSION	1992
RURAL RATP III	IRT 1500 & 2000	1993
TRANS SUMATERA	STN 65 / 140	1993
RURAL RATP IV	IRT 1500 & 2000	1995
CROSS KALIMANTAN I	STN 65 / 140 & DRL 8	1996
CROSS KALIMANTAN II	STN 65 / 140 & DRL 34	1996
RURAL RATP 5 / F	IRT 1500 & 2000	1997
RURAL RATP 5 / A	IRT 2000	1998
PRAMINDO TDMA	IRT 2000 + DECT	1997 - 1999
MARUBENI CONCENTRATOR	MDL 2.5 GHz	1997 - 1999
BUKAKA SINGTEL WLL	SWING	1997 - 1999
XKAL E - E	34, 140 and 155 Mbts	1998

important pour l'ingénierie et la fabrication locale de 1986 à 1990. Georges de Grossouvre sera de nouveau résident de 1986 à 1991, en tant que responsable de réalisation locale. Il ne faut pas oublier Daniel Verdier, de 1986 à 1987, responsable de l'installation RATP 1, il rejoindra ensuite Jean-Pierre Vincent en Malaisie. Evidemment Michel Schmit avec ses

équipes, avait le mérite et le courage de faire les surveys, depuis fin 1977, pour tous les projets, ce qui représentait des aventures multiples, comme il nous l'a raconté partiellement dans un article de Contact. Les équipes de projet, de survey et d'installation comprenaient des ingénieurs et techniciens de TRT qui y faisaient des périodes plus ou moins longues, citons Jean-Philippe Blot, Claude Garnier, Louis De Kergorlay, Jean-Michel Bouchard...

DT : Il fallait être baroudeur pour entreprendre ces surveys dans la forêt vierge. Je me souviens de photos de Michel Schmit, sur le projet « Trans-Papouasie » : il a rencontré des indigènes qui n'avaient jamais vu de blancs; Le projet n'a finalement pas abouti. Il faut aussi parler de Bernard Chenot sur le « Trans-Kalimantan » (Kalimantan est la partie sud de Bornéo, partie indonésienne, alors que les deux autres parties sont Brunei et une partie de la Malaisie) qui découvrait un continent, et s'enfonçait dans la forêt vierge. Un autre baroudeur remarquable : Deviers, de chez Watson, décédé au Cameroun.

PJ-HB : Evidemment les relations humaines sont très importantes, aviez-vous de bonnes relations avec



l'ambassade française ?

BM : On avait très peu de relations avec l'ambassade. En fait tout passait au-dessus de l'ambassade. J'y suis allé une fois, alors que j'allais en Indonésie une fois par an environ. Nous rencontrions sans intermédiaire B. J. Habibie, le ministre de la recherche et de la technologie indonésien, très direct, très sobre, qui sera plus tard président d'Indonésie, après Suharto, et plus souvent Wikanto, le Directeur Général des télécoms. Il fallait beaucoup de diplomatie, montrer beaucoup de respect, sans parler des nombreuses affaires politiques qu'il fallait éviter. C'était très formel avec le ministre : « Monsieur le Ministre, Votre



*Station terminale faisceau
STN 65/140"*

Excellence... ». Habibie était alors un personnage important du gouvernement, quasiment le second de Suharto. Je me souviens de la Chef de l'Administration des finances pour les protocoles français, dont j'ai oublié le nom, qui, offusquée, nous racontait que lors de la visite du Président américain, « Clinton n'a même pas dit ' Excellence... ' ! ». B. J. Habibie avait fait ses études (docteur-ingénieur en aéronautique) en Hollande et en Allemagne, et avait eu des responsabilités importantes chez Messerschmitt. Il développera aussi, plus tard, une industrie aéronautique en Indonésie.

PJ-HB : Parlons un peu technique, quels ont été les matériels utilisés en Indonésie.

DT : Il faut distinguer trois types de matériels au moins : les backbones, ou faisceaux, les équipements de téléphonie rurale, IRT et Swing, et tous les autres (câbles, équipements de transmission...). Sans que je sois sûr d'être exhaustif, on

peut citer les principaux, chronologiquement :

RLT7070, FLR7010 pour les tails, DRL2100 pour les



Installation d'un IRT 2000

spurs, IRT1500 pour RATP1, 2, 3 et 4, ainsi que partiellement pour RATP5/F, IRT2000 pour RATP5/F ET RATP5/A, IRT2000 + DECT pour Pramindo, STN65/140 pour Trans-Java-Bali, STN 65/140 et DRL8 pour Cross-Kalimantan 1, STN65/140 et DRL34 pour Cross-Kalimantan 2, MDL 2.5 pour Marubeni et Exartech, SWING pour Bukaka Singtell, et n'oublions pas les TMN 163(ADPCM) et CEN231(annuleur d'écho) pour les tails. Pour les quantités, il faudrait faire une étude complète, mais disons que près de 3 000

stations IRT ont été installées en Indonésie. Pour les faisceaux « backbones », Cross-Kalimantan a compté 90 stations par exemple, et l'ensemble des « backbones » représente, si mes souvenirs sont bons, 335 sites hertziens installés. Jean-Daniel Koenig aurait peut-être des chiffres plus précis. Les sites hertziens ont évidemment des compositions de matériels très différentes suivant leur fonction. Il est donc assez difficile de parler de quantités, sans rentrer dans des détails fastidieux.

BM : Nous avons très peu parlé des backbones, mais les grands réseaux Trans-Java-Bali et Cross-Kalimantan, en STN 65/140, sont également de brillantes réussites. On ne peut rentrer dans le détail pour un article de présentation générale, mais il va falloir insérer au moins des schémas des réseaux pour en montrer l'importance.

PJ-HB : Nous avons même fait de la fabrication locale en Indonésie.

BM : Oui, mais en quantité limitée, des cartes d'abonnés de l'IRT 1500 et de l'IRT 2000, des alimentations, des antennes Yagi, des pylônes. Comme on l'a vu, Noël Dupré-Latour était responsable du design de tous les pylônes haubanés des projets RATP, et ces pylônes étaient fabriqués localement (fabriqués à la main et au pied par des ouvriers assis par terre...). C'était un peu pour le principe et pour l'aspect politique des projets, comme en Malaisie ou en Australie.

PJ-HB : En guise de conclusion, Bertrand ?

BM : Nous avons donné, avec Daniel, un aperçu des conditions dans lesquelles ces affaires ont été menées et une petite idée des quantités de matériels installés. Nous avons aussi parlé d'un certain nombre d'acteurs importants, mais des dizaines d'autres mériteraient d'être cités. Il faut espérer que cet article va susciter un intérêt, voire raviver des souvenirs, et que d'autres articles sur TRT en Indonésie vont voir le jour dans Contact. Il y a tellement à raconter sur ces 25 années : surveys, réalisations, rencontres, anecdotes...

Bertrand MANUALI, Daniel THIERIET

Pierre JEGOU, Henri BADOUAL

Avec des précisions apportées par Georges DE GROSSOUVRE

Les cartes et photos sont issues des archives de TRT