

LE DEFI DES CONTRATS INDE EN 1982 ALCATEL S'AGUERRIT A L'EXPORTATION

Document de Pierre Le Dantec, Jean-Yves Marjou, Jacques Prévot, Michel Rozay, Francis Vion

1 – LE CADRE DE CE DEFI

Contribution de Pierre Le Dantec, Michel Rozay, Francis Vion

Si Alcatel et Lucent contribuèrent à faire d'Alcatel-Lucent le fournisseur majeur qu'il est devenu en Inde, ce ne fut pas un long fleuve tranquille pour Alcatel (CIT-Alcatel au démarrage de cette aventure).

Certes, c'est un déclic politique (la rencontre et les affinités entre François Mitterrand et Indira Gandhi en 1981) qui a mis la CIT-Alcatel sur les rails. Mais il a fallu ensuite la volonté du management de la compagnie et les efforts de son personnel pour que celle-ci réussisse souvent l'impossible et parfois l'invraisemblable afin de construire les fondements d'une implantation comptant quarante ans plus tard plus de dix mille personnes en Inde et y fournissant plus de 50% des infrastructures des réseaux fixes et mobiles.

Pratiquement tous les départements de la CIT-Alcatel furent impliqués, ils firent passer définitivement la compagnie au stade adulte en tant qu'exportateur majeur des télécommunications, relevant avec succès des défis d'une ampleur inconnue auparavant.

Les discussions engagées au cours de l'hiver 1981-1982, avec d'une part l'opérateur national indien DoT (Department of Telecom) et d'autre part l'industriel national indien ITI (Indian Telephone Industries), avaient pour objet la signature de plusieurs contrats couvrant les domaines suivants:

- La vente (l'exportation) de 300 000 lignes de centraux d'abonnés et la vente de 100 000 circuits de centraux de transit.
- La création de deux usines, l'une prévue initialement à Bangalore mais finalement implantée à Mankapur, d'une capacité de production annuelle de 500 000 lignes de centraux d'abonnés, et l'autre à Palghat d'une capacité de production annuelle maximum de 50 000 circuits de centraux de transit.
- Le transfert de technologie pour la maîtrise du système E10B, sa production et son installation, avec la définition des équipements nécessaires pour atteindre ces capacités, la vente des équipements « propriétaires » avec la formation, la documentation, l'assistance technique et la définition des investissements requis.
- La fourniture de CKD (les composants) et de SKD (les sous-ensembles) pour alimenter ces usines.

Un préalable à la mise en réseau des centraux était la validation par DoT du système E10B.

Les articles qui suivent, émaillés d'anecdotes parfois étonnantes, illustrent les difficultés rencontrées à tous les stades du contrat et dans des domaines divers (culturels, humains, techniques...) Ils sont au nombre de quatre :

- **Les offres et les négociations** qui relate l'expérience vécue du point de vue du Groupe des Projets Techniques (GPT), chargé des négociations sur la conformité du système aux spécifications de DoT, de dimensionner les centraux et de préparer les offres et les contrats de vente de ceux-ci.
- **Les incidences du contrat sur le produit**
- **Le transfert de technologie** qui relate l'expérience vécue du point de vue du Groupe de Transfert de Technologie (GTT), chargé des négociations concernant tous les aspects du transfert de technologie puis de la réalisation des contrats associés à ce transfert.
- **L'implantation des usines de Mankapur et de Palghat** qui relate l'expérience vécue par le responsable local des transferts d'activités et termine de nous convaincre que rien ne résiste à la volonté des hommes !

Ces témoignages pourraient être complétés par ceux des autres multiples acteurs de la compagnie qui, par leur engagement, ont assuré le succès du démarrage indien d'Alcatel : le Centre Technique de Lannion pour la mise en conformité du produit et sa validation, la Direction des Réalisations à l'Export (DREX), ...

2 – LES OFFRES ET LES NEGOCIATIONS

En scooter avec « Nana Mouskouri » !

Contribution de Michel Rozay, Francis Vion

Les discussions commencent au cours de l'hiver 1981-1982 et se traduisent jusqu'à l'été par de nombreuses versions d'offres et de réponses techniques.

On pourrait caractériser cette période par un mot : confusion.

Confusion d'abord chez Alcatel : du côté des Offres, on ne croit pas trop à l'affaire car on décèle assez vite que nos interlocuteurs indiens sont plutôt favorables au Système 12. Les équipes ne sont donc pas dimensionnées à la hauteur d'un projet aussi gigantesque. S'en suivent des changements de personnes et, sous la pression et l'agilité intellectuelle des experts indiens, beaucoup de réponses évoluent au cours du temps et deviennent incohérentes au « clause par clause » (réponses point par point au cahier des charges technique de DoT).

Confusion aussi du côté indien : quelque génie surgit toujours pour produire son effet en réunion en posant une question embarrassante, sans souci de l'aboutissement collectif (on découvre que c'est leur mode de fonctionnement naturel, avec une forme d'individualisme).

Malgré tout, les choses progressent (grâce à la pression politique ?) et au mois de juin, une importante délégation indienne (DoT, ITI) vient en France. Nous tenons alors plusieurs

réunions surréalistes avec l'ensemble de la délégation (et les équipes de différents départements d'Alcatel dont le top management) dans de grandes salles, soit au siège d'Alcatel rue Emeriau, soit dans des salons d'hôtel. Du côté indien, tout le monde parle pour poser des questions à tous les niveaux et sur tous les sujets dans un ordre aléatoire. Nous n'avons jamais réussi à obtenir de questions formulées par écrit.

Les différentes personnes d'Alcatel ayant à préparer les réponses se regroupent donc juste après la réunion pour reconstituer la liste des questions posées à partir des notes ou souvenirs de chacun et définir celui ou celle qui préparera la réponse à chaque question. Les questions techniques sur le système ne sont bien sûr pas structurées comme dans le cahier des charges de DoT, d'où l'amplification des réponses incohérentes.

Après une nouvelle vague de dimensionnements et de calculs de prix dans tous les domaines, une mission, constituée d'équipes de GPT, GTT, GPI (Groupe des Projets Industriels de la DI) et d'équipes commerciales, part à Delhi début juillet et établit son quartier général à l'Hôtel Oberoi. Pour GPT, les réunions avec le client ont lieu majoritairement dans les bureaux de DoT, au centre de Delhi. Pour GPI et GTT, elles ont lieu majoritairement dans les bureaux d'ITI, en banlieue de Delhi.

Il fait 45°C à l'ombre à l'extérieur, des femmes transportent des gravas dans des paniers en osier sur leur tête pour un chantier gigantesque près de l'hôtel, il fait 36°C dans les salles de réunion d'ITI et de DoT, et ... 18°C au bar de l'hôtel !

Chez ITI, les réunions se passent sous un grand ventilateur. On y examine les offres point par point. En même temps, des techniciens indiens examinent nos textes, assis sur le sol, comparant les différentes versions (cross checking). Les différences (discrepancies) sont relevées et on nous demande de justifier, « kindly clarify » : c'est usant ! Au retour de réunion, chacun modifie son texte en fonction de ce qui a été discuté, puis le soir et la nuit, les secrétaires reprennent les textes (la Direction Commerciale d'Alcatel fait même venir sa secrétaire de la rue Emeriau).

Comme souvent dans la négociation d'aussi gros projets, l'enthousiasme du départ fait place au doute, tout semble ralentir, voire s'arrêter : au rythme infernal du démarrage se substituent les parties de tarot en attendant la prochaine réunion, certains sont rappelés en France, quelques « chanceux » resteront durant le mois complet de ces négociations.

C'est alors que les Indiens font feu de tout bois pour remettre en question le système et semblent avoir des antennes à l'étranger pour alimenter les réunions en questions délicates. Ainsi, ils apprennent qu'au Sri Lanka, nous avons des taux de pannes élevés sur nos cartes de raccordement d'abonnés. MM. Le Dantec et Posloux partent alors enquêter au Sri-Lanka et passent à Delhi expliquer que les causes ne sont pas liées au système mais à des potentiels parasites survenant sur les lignes d'abonnés. Une procédure d'acceptation des lignes d'abonnés est établie de concert avec le client, il est rassuré.

Puis le rythme des discussions s'accélère de nouveau, nos équipes sur place grossissent (jusqu'à 25 personnes à l'Oberoi, dont beaucoup viennent de Lannion). Les réunions se poursuivent tard dans la soirée, au risque d'être confrontées aux coupures de courant, comme celle qui nous a obligés à déambuler à la lueur des bougies un soir dans les escaliers de DoT.

Les discussions techniques avec DoT (qui n'oublie toujours pas le Système 12 ?) prennent encore beaucoup de temps, particulièrement avec un expert très compétent nommé Narayana MURTHY auxquels beaucoup d'entre nous ont été confrontés. Son nom étant difficile à prononcer, nous décidons tous de l'appeler Nana MOUSKOURI (chanteuse célèbre à l'époque, dont chacun parvient à prononcer le nom). Peu à peu, les relations personnelles complètent les relations professionnelles, même avec « Nana MOUSKOURI ». Ainsi, à l'issue d'une réunion qui se termine très tard, rendant aléatoire la possibilité de trouver un

taxi pour rentrer à l'hôtel, il propose spontanément à Michel Rozay de le reconduire sur son scooter à l'Oberoi !

Nous sentons que le dernier round arrive. Une suite est louée dans l'hôtel et notre agent y fait venir un secrétaire indien. Les documents préparés par GPT, GTT, GPI et les équipes commerciales sont étalés sur les lits et les moquettes afin d'en effectuer la compilation. Le secrétaire travaille jour et nuit, sans jour de repos. Il frappe tout sur une machine à écrire banale (il n'a pas encore de machine à traitement de texte), les corrections les plus simples étant réalisées avec du liquide correcteur pour éviter de frapper de nouveau. Il nous épate constamment : quand nous lui soumettons une correction à frapper, il nous signale les erreurs ou incohérences par rapport à ce que nous lui avons demandé de frapper à un autre endroit, même si l'incohérence est technique : très surprenant de la part d'un secrétaire !

Puis le grand jour approche. Christian Fayard, Directeur Général de la Branche Commutation, arrive à Delhi, accompagné de François Tallegas, pour la négociation finale avec les directeurs de DoT et d'ITI. Après une première réunion avec eux, il revient en nous disant : « demain, c'est bon ou on rentre tous ». Il fait une rapide revue des quelques points en suspens afin de définir une position puis n'omet pas de nous signaler que nous aurions dû le prévenir auparavant de la façon dont les Indiens marquent leur approbation d'un geste de la tête. En effet, ils font dans ce cas un mouvement à la fois circulaire et horizontal qui s'apparente chez nous à une marque de désaccord : ses premiers échanges ont donc créé des incompréhensions jusqu'à ce que M.Sidoti, Directeur Commercial (célèbre pour égrener ostensiblement les perles de son chapelet durant toutes les réunions) l'informe de la coutume indienne ! Le lendemain, ce fut bon. Il ne nous restait plus qu'à mettre en forme les derniers ajustements décidés.

Une dernière réunion a lieu à DoT. Le temps presse : la réunion se poursuit « non stop » pendant le repas consistant à manger avec les mains du riz que l'on trempe à chaque bouchée dans la sauce au curry. Les documents n'en sortent pas indemnes !

Concernant le dimensionnement des centraux, les Indiens nous surprennent encore. Il s'agit de dimensionner des configurations types de centraux, servant soit à déterminer les besoins en composants pour les usines, soit à définir une enveloppe financière pour les contrats de vente (exportation), sachant que pour ces derniers un dimensionnement réel pour chaque site serait ensuite à effectuer en cours de réalisation. Nos moyens de calculs sont limités, nous n'avons sous la main que des calculatrices de poche avec peu de digits et il est trop tard pour aller en chercher d'autres. Pour accélérer les calculs tout en restant dans l'objectif de prix voulu, les Indiens nous suggèrent alors de définir des modèles correspondant à des regroupements de modèles déjà calculés, quitte à obtenir des configurations ne pouvant exister (exemple : avec deux bâtis d'un type ne pouvant se trouver qu'en un seul exemplaire) : approximation déroutante alors que pendant des semaines ils avaient argumenté sur le moindre paramètre de dimensionnement !

Pour résoudre le problème du manque de digits, ils nous montrent comment ils ont l'habitude de faire d'abord les calculs en supposant les derniers digits égaux à zéro, puis de calculer les ajustements à effectuer pour tenir compte des derniers digits, et de terminer en additionnant manuellement les premiers produits multipliés par 10, 100 ... et les ajustements. Il n'est pas étonnant qu'aujourd'hui encore, les Indiens nous surprennent par leur créativité pour trouver des solutions adaptées à leur manque de moyens.

Dernier problème à résoudre avant la signature : comment définir les spécifications techniques qui feront foi pendant la réalisation, compte tenu de nos multiples réponses différentes et incohérentes émises au cours du temps. Nous proposons que, sur chaque point ayant reçu plusieurs réponses, ce soit la réponse la plus récente qui soit la seule valable. Ce principe est accepté. Mais, devant les tonnes de documents élaborés au cours du temps, il n'est pas facile à appliquer. En rentrant en France, un travail de fourmi attend donc GPT : préparer à l'attention des réalisateurs (et aussi d'ailleurs du client tout autant

déséparé qu'Alcatel) un document de référence rappelant pour chaque point la réponse émise le plus récemment, à quelle date et dans quel document elle se trouve.

Le document de référence comporte sur le bord droit une colonne qui explique si besoin pour chaque point l'historique des discussions et des réponses, les réactions d'alors du client et celles qu'on peut en anticiper. Le traitement de texte n'étant pas encore utilisé, on a recours à un coup de massicot sur le bord droit du document de référence pour en faire disparaître cette colonne confidentielle de droite dans la version remise au client.

3 – LES INCIDENCES DU CONTRAT SUR LE PRODUIT

Contribution de Jean-Yves Marjou

Avant le contrat Inde, mis à part l'Afrique du Sud qui avait alors un produit spécifique et des fonctions spécifiques comme les « Opératrices » (DSPO) et le « Centrex », le produit E10 était proposé à l'International avec seulement des adaptations du traitement d'appels, côté ligne d'abonné (tonalité, temporisations, services supplémentaires) et côté circuit pour l'interconnexion avec les autres commutateurs téléphoniques du pays ciblé (tables de traitement de circuits dans les unités de raccordement de multiplex), ainsi que dans les formats des bandes magnétiques de taxation (relevés de compteurs et facturation détaillée).

En particulier, les cahiers des charges des clients étaient laconiques pour les Relations Homme Machine (RHM) d'exploitation et de maintenance, si bien qu'Alcatel, se basant sur les Normes Françaises d'exploitation/maintenance des PTT en France (NEF), imposait l'existant.

Le contrat Inde a apporté dès le départ un nouveau modèle de charge d'exploitation/maintenance, en nombre de terminaux, en nombre de RHM de créations d'abonnés et d'essais de lignes d'abonnés par heure.

Pour rendre le produit E10 conforme à ces clauses du contrat Inde, il a été nécessaire entre autres :

- d'augmenter le nombre de terminaux raccordables au Centre de Traitement des Informations (CTI ou OMC pour l'export) donc de rendre la machine MITRA de la SEMS et son système d'exploitation (OS) capables de gérer le doublement des terminaux sur liaisons V24, de rendre le sous système CTI capable de gérer les tables de ces terminaux supplémentaires à une époque où les mémoires de travail (RAM) étaient de capacité limitée.
- d'assurer le nombre de RHM de création de lignes d'abonnés (ABOCR) par heure.
- de permettre le nombre de RHM d'essais de lignes d'abonnés par heure.

A titre d'illustration, Alcatel eut recours à des artifices comme le suivant : pour les essais d'abonnés, la RHM dédiée avait alors pour nom ESAB, loin dans la liste par ordre alphabétique (alors que la RHM ABOCR était en tête), si bien que la page du fichier des commandes pour l'analyser n'était pas résidente en mémoire RAM du CTI du fait du manque de place en mémoire pour loger toutes les pages de ce fichier. Aussi, pour l'Inde, la RHM ESAB fut rebaptisée ABESL pour être dans la première page du fichier.

Ces évolutions ont été ensuite introduites dans le produit standard.

4 – LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

Ou comment réaliser l'impossible !

Contribution de Francis Vion

4-1 Un transfert d'une ampleur inconnue jusqu'alors

Comme rappelé dans l'introduction, les contrats avec ITI prévoyaient le transfert de technologie pour la maîtrise du système, sa production et son installation, la définition des équipements nécessaires pour atteindre ces capacités et la vente des équipements « propriétaires ».

Ceci nécessitait un transfert des activités du Centre Technique de Lannion, de la DREX et un transfert de technologie industriel en vue de l'implantation d'usines pour l'assemblage des cartes et des baies, la production des relais et des connecteurs, des hybrides et autres composants « propriétaires ».

Pour chaque type d'activité, le contrat prévoyait la formation, la documentation, l'assistance technique et la définition des investissements nécessaires.

Et, situation inconnue jusqu'alors, Alcatel a aussi dû impliquer ses sous-traitants dont certains ont réellement eu un choc en découvrant l'export et l'Inde profonde!

Par ailleurs, quand le contrat fut signé, une déception (et surtout une difficulté supplémentaire) nous attendait : l'usine prévue initialement à Bangalore serait finalement implantée à Mankapur, au fin fond de l'état de l'Utar Pradesh dont Indira Gandhi avait été l'élue, l'autre usine restant à Palghat. Ceci a valu aux personnels envoyés en assistance technique à Mankapur et à Palghat, dont de nombreux Lannionnais, de faire connaissance avec l'Inde profonde. Expérience qu'ils n'ont pas oubliée !

A Lannion, le Groupe de Transfert de Technologie (GTT) avait en charge de proposer les moyens du Centre Technique et de la DREX. Le Groupe des Projets Industriels (GPI) était en charge des usines, des CKD et des SKD.

4-2 Le Transfert de Technologie technique

La demande était d'implanter en Inde un Centre Technique permettant d'assurer l'indépendance du client. Il fallait offrir le savoir faire et le matériel associé.

L'offre devait donc comporter

- un centre de développement de logiciels pour ITI et un pour DoT
- des services de développement des logiciels des organes de commande et de l'OMC
- des services de développement de matériels
- un service de validation et de test
- un laboratoire de composants
- un service projet pour le dimensionnement des commutateurs
- un service d'ingénierie
- un service d'installation
- un centre de réparation
- un service qualité

Pour chacune de ces activités, il fallait donc proposer le matériel ad hoc et le savoir- faire.

Pour le savoir- faire, les 3 piliers du transfert de technologie sont la formation, la documentation et l'assistance technique.

Pour établir l'offre, les travaux préparatoires de GTT avaient déjà établi des filières de formation et une évaluation du poids de la documentation (en quantité de pages, de micro fiches, etc). L'assistance technique était proposée en régie.

Quant au matériel, il y eut des problèmes à résoudre.

A Lannion, le centre de logiciels était un gros ordinateur IBM. Or, pour des raisons historiques, IBM était interdit d'importation en Inde. Il a fallu proposer un produit compatible de chez NAS. La compétence pour les négociations avec NAS et le dimensionnement d'un centre était basée à Vélizy. La compétence pour la mise en œuvre et l'exploitation était basée à Lannion.

Les moyens du laboratoire de composants n'étaient pas tous proposés. Il a fallu adapter. Les outils de test, de plate-forme et de réparation n'étaient pas tous dans un état « vendable ». Il fallait les offrir malgré tout !

4-3 L'exécution des contrats

Après la signature, il fallait maintenant mobiliser les ressources pour honorer le contrat.

C'est une opération qui a impliqué presque tous les secteurs de CIT-Alcatel à Lannion et à Tréguier sans compter l'impact sur l'économie locale. Commerces, hôtels, agences de voyage ont eu à nous connaître et à connaître les Indiens.

Après la signature, des réunions ont eu lieu à Bangalore au siège d'ITI afin de mettre en musique les différentes parties du contrat de transfert de technologie, comme par exemple les plannings de formation, les plans d'implantation de machines, etc...

Il y a eu bien des difficultés pour fournir les machines du commerce et les machines développées par Alcatel (proprietary equipments).

Il y a eu également des difficultés pour essayer de rendre présentable la documentation de savoir faire. Il a fallu trouver les compromis nécessaires pour contenter un client difficile sans trop pénaliser les équipes techniques déjà très chargées. Nous avons dû mettre à contribution l'ensemble des services. Il faut rendre hommage à l'esprit de coopération qui régnaient alors bien que nos demandes entraînaient souvent un surcroît de travail.

Il a fallu plus de 2 ans à ITI pour s'organiser, embaucher (le site de Mankapur n'était pas très attractif), lancer la construction de l'usine et de la « township ». Puis les formations discutées 2 ans plus tôt commencèrent.

4-4 Les stagiaires en formation à Lannion

Les formations ont créé des situations inhabituelles, tant par les quantités de stagiaires que par les différences culturelles.

Une journée de sensibilisation à la civilisation, à la culture et à la mentalité indienne avait bien été organisée à l'intention de tous ceux qui avaient vocation à être en contact avec les Indiens mais l'arrivée massive de stagiaires dans le paysage a créé un fort ressenti dans le personnel de la CIT-Alcatel et dans la population du Trégor. Pendant une période, plus de cinquante stagiaires étaient présents simultanément, logés dans la résidence « Le Cosmos » où ils faisaient la cuisine et d'où ils pouvaient faire leurs courses à pied au centre commercial voisin.

On pourrait citer beaucoup d'anecdotes sur le séjour des stagiaires à Lannion. Par exemple, celui qui, au centre commercial (le Rallye à l'époque), à la caisse avec un chariot bondé, demandait à la caissière un « discount for quantity ».

Par la suite, des plus petits groupes furent logés dans des meublés qui ne manquent pas dans la région et que les propriétaires étaient heureux de louer en hiver. Quoique certains ont fini par être réticents, quelques Indiens n'ayant pas toujours les mêmes critères de propreté et de bonne tenue que les propriétaires.

Il faut préciser que beaucoup de stagiaires d'ITI étaient très jeunes, n'avaient jamais quitté leur pays et que leur éducation était différente.

Le régime alimentaire a nécessité une adaptation du cuisinier de la cantine.

Beaucoup de stagiaires étaient végétariens. Pour les autres, pas de bœuf, de veau, de porc, donc poulet, mouton ou poisson. Pour tous, riz à tous les repas, légumes variés de préférence en ratatouille, frites.

Une assiette typique: tout mélangé, riz, ratatouille, frites, yaourt. Malgré les précautions prises, nous n'étions pas à l'abri d'incidents. Par exemple, un jour de couscous, un plat avec uniquement les légumes était prévu pour eux. Un stagiaire avait fait un scandale en prétendant avoir trouvé un petit bout de viande. Fantasme ou réalité ?

Une bonne partie des cours avaient lieu dans l'ancien hôpital de Lannion et les stagiaires déjeunaient alors au restaurant le Kerampont.

Un jour, sont arrivés des stagiaires de Palghat (l'établissement d'ITI situé dans le sud profond). Le cuisinier du Kerampont avait été averti du nombre d'arrivants. Menu prévu : crudités variées, riz, ratatouilles, frites, fromage, dessert. Après le repas, on apprend que les crudités n'ont pas été touchées. Après enquête, il s'est avéré que le cuisinier avait saupoudré les crudités de jaune d'œuf pour faire joli. Mais nous étions tombés sur des végétariens qui ne mangent pas d'œuf. Les pâtisseries en contenant étaient également prohibées.

4-5 L'assistance technique

Les équipes d'ITI une fois formées et équipées, il fallait leur fournir de l'assistance, comme prévu au contrat, pour les aider à démarrer leur activité. Ceci a permis à de très nombreux Lannionnais de goûter aux charmes des séjours en Inde et notamment à Mankapur dans la guesthouse d'ITI, puis plus tard à Palghat. Certains ont fréquenté les deux sites.

Cela n'a pas toujours été facile de déléguer là bas des spécialistes dont la présence à Lannion et en Inde était requise simultanément. Il fallait là aussi négocier en interne et avec le client. Les Lannionnais qui sont allés en Inde en gardent un souvenir fort mais il n'y a pas eu d'incident marquant concernant les personnels techniques qui étaient adaptables.

Une anecdote concernant le voyage d'un ouvrier venant de Pontarlier :

Il arrive un matin avec sa femme et sa gamine dans la salle du petit déjeuner de la guesthouse de Mankapur dans un état indescriptible ! A leur arrivée à Delhi, l'équipe locale, sans doute pour économiser une chambre à l'hôtel Ashoka, les avait transférés directement dans le train pour Gonda. Ils ont passé une nuit dans l'avion suivie d'une nuit dans le train.

Comme ils n'étaient attendus que le jour suivant, les voilà au petit matin sur le quai de la gare de Gonda au milieu d'une foule énorme. Personne pour les attendre, tout était écrit en caractères hindi. La panique. Ils ne parlaient pas anglais, langue d'ailleurs très peu pratiquée dans cette région. Finalement, un bon samaritain en voiture, voyant des blancs hagards à la sortie de la gare, a compris et leur a proposé de les mener à Mankapur.

Après la mise en route des usines, le contrat a continué avec la livraison de CKD et de SKD, en diminution constante au fur et à mesure de l'augmentation de l'autonomie des Indiens, jusqu'à ce qu'un nouveau contrat pour CSN et OCB283 soit signé. Mais ceci est une autre histoire.

5 – L'IMPLANTATION DES USINES

Contribution de Jacques Prévot

5 -1 MANKAPUR

Ou comment réaliser l'invraisemblable !

Le cadre



Un désert au milieu de nulle part!

Mankapur est un tout petit village indien à cette époque, environ 2000 habitants, ce qui au niveau indien est équivalent à un hameau en France mais sans aucune infrastructure, pas d'eau courante, quelques rares ampoules électriques, et quelques échoppes où seule la population locale pouvait trouver un peu d'approvisionnement.

Le Maharadja de Mankapur, proche de Rajiv Gandhi, avait promis que, si ITI installait son usine à Mankapur, il ferait cadeau de la terre où seraient construits :

- le complexe industriel regroupant l'ensemble des différentes activités de la CIT-Alcatel nécessaires à la fabrication de centraux téléphoniques (activités de Lannion, Tréguier, Guingamp, Cherbourg, Saintes, Pontarlier, Coutances).
- la « Township » prévue pour 20.000 personnes où seraient logés le personnel d'ITI et leur famille.

Il fournirait, moyennant finances, le ciment et les briques nécessaires à la construction de l'ensemble.



Il proposa à la CIT-Alcatel de louer une villa proche du site pour en faire un club house pour ses expatriés et de louer également une partie des communs de son "palais" pour y loger 3 familles d'expatriés et l'école de la société "Alcatel".

Il fallait être « fou » pour implanter un complexe industriel pour fabriquer une des technologies les plus modernes dans un lieu désertique éloigné de tout, sans moyen de communication ! Mais c'est ce genre de défis qu'affectionnent particulièrement les Indiens ; une telle implantation était également un gros challenge pour la CIT-Alcatel pour qui c'était une première.

Entrée du palais du Maharadja

La période transitoire

L'assistance technique a commencé en janvier 1985. L'usine de Mankapur était très loin d'être prête, seuls deux bâtiments étaient sortis de terre : le bâtiment du département technique presque hors d'air et le bâtiment de l'assemblage (SEA plant, Switching Equipment Assembly) presque hors d'eau mais tous deux loin d'être terminés. Les travaux avaient pris énormément de retard du fait de la forte mousson précédente (juin à août 1984) qui avait inondé le site, avait obligé ITI à rehausser les bâtiments et à construire une digue tout autour du site pour prévenir la mousson suivante. Pour ceux qui ont pu visiter le site de Mankapur, c'est la raison pour laquelle dans le bâtiment du département technique les fenêtres sont au niveau des genoux (le bâtiment ayant été rehaussé d'environ 50cm à l'intérieur car il était trop tard pour changer la hauteur des fenêtres). Mais ce fut possible pour le SEA Plant et les autres bâtiments.

En attendant que les premiers bâtiments du site soient prêts et permettent aux ingénieurs indiens déjà recrutés de continuer à étudier la documentation, recevoir de la formation théorique, des cours de français, se préparer à partir pour des stages de formation en France dans les différentes entités d'Alcatel ou de ses sous-traitants etc...., ITI avait installé un bureau provisoire à Lucknow, principale ville d'Uttar Pradesh, dans un immeuble très sombre sans confort, sans climatisation, juste des ventilateurs et surpeuplé (la température en mars dépassant les 40°C à l'ombre).

Cette base avancée se trouvait à une centaine de kilomètres du site de Mankapur et à environ trois heures de route pour atteindre le site. Un pont fut construit à Ayodiah pour raccourcir le temps de transport, le réduire à approximativement 2 heures et éviter ainsi de prendre un bac pour franchir la Gumpti River.

Le site était un énorme chantier divisé en deux parties : la construction des ensembles industriels et la construction de la ville « Township ».



Il y avait sur site environ 20.000 ouvriers, pour la plupart des «nomades» comme cela se faisait partout en Inde sur les gros chantiers (des ouvriers qui vont de chantier en chantier avec leur famille, parfois un âne ou un chameau). Sur le site, pas de grue, pas de centrale à béton ou ciment, même pas de brouette, tout se faisait à la main et avec des petits paniers, échafaudages en bambou, charrettes tirées par des ânes, des vaches, des buffalos ou des chameaux pour transporter ciment, briques, sable, terre, etc.... les seuls ouvriers spécialisés étaient les soudeurs.

Le manque de moyens de construction était pallié par le nombre d'ouvriers, par exemple plus de 100 personnes pour couler une dalle de béton.



Le premier bâtiment prêt fut celui du département technique qui devait regrouper les activités CIT-Alcatel de Lannion - Tréguier. Il fut complètement hors d'air fin mars, cloisons et sols terminés début avril, ainsi que trois maisons de type « C » sur la « Township ». Les ingénieurs d'ITI refusaient de quitter Lucknow et d'aller s'installer à Mankapur, le site étant très loin d'être habitable même selon les critères indiens. ITI a demandé à Alcatel que le premier assistant technique (chargé du transfert technologique

technique, en poste à Lucknow depuis début janvier 1985) aille s'installer dès le mois d'avril afin de montrer l'exemple aux ingénieurs d'ITI. Les conditions de vie locale étaient telles que sa famille ne pouvait suivre (manque d'électricité pendant plusieurs jours et de ce fait impossibilité de remplir la réserve d'eau des maisons « C », à peine suffisante pour 24 heures, et bien évidemment pas de climatisation ; en mai la température à Mankapur dépassait les 50°C). Les maisons étant faites de briques, elles accumulaient la chaleur le jour et la restituaient la nuit.... Sur le site, pas un arbre, pas d'herbe, que de la poussière.

Dans le bâtiment technique, pas de climatisation et pas de possibilité d'ouvrir les fenêtres car le bâtiment devait être climatisé et étanche à la poussière pour protéger les équipements techniques (Maquette E10, OMC, Centre de développement Logiciel, Calculateur NAS, Centre de réparation, Labo Composant, Centre de C.A.O. etc....)

La chaleur à l'intérieur du bâtiment était difficile à supporter, il fallait aller travailler avec son eau tiède (bouillie et filtrée car pas d'eau minérale, et une, voire deux serviettes éponges).



L'installation de l'environnement de la maquette a débuté mi-avril avec en premier lieu l'installation de l'atelier d'énergie, des batteries puis le faux plafond de la salle de la maquette E10 et de son OMC, ensuite l'éclairage, le passage des gaines de climatisation, la pose du faux plancher (il est à noter que les dalles du faux plancher étaient découpées et ajustées sur place une à une et numérotées afin de bien les replacer en cas d'ouverture, il n'y en avait pas deux identiques !). En même temps que le début de l'installation, le premier

ingénieur d'ITI est arrivé sur le site fin avril. Fin mai, trois autres maisons « C » étaient disponibles ce qui permit à d'autres assistants techniques de venir pour un premier contact de courte durée. Deux des maisons « C » avaient été transformées en Guest House pour les assistants techniques d'Alcatel.

Le démarrage de l'activité

Le véritable démarrage de l'activité a débuté en septembre 1985 avec l'arrivée des premiers ingénieurs d'ITI de la plateforme d'intégration et ceux de l'ingénierie. Il fallait commencer à installer la maquette pour permettre à ITI d'avoir une formation complémentaire à l'intégration des logiciels, de faire les dimensionnements et les surveys des premiers centraux livrés par la CIT-Alcatel en SKD (Semi Knocked Down, pièces détachées). ITI Mankapur devait ajuster les commandes des SKD en fonction de la réalité (les usines Alcatel ayant fait les lancements initiaux en fabrication sur des centraux types). L'assistance technique devait transmettre aux indiens d'ITI le « savoir faire » pour les dimensionnements, les surveys, l'ingénierie et la collecte des données des centraux. L'arrivée du personnel d'ITI se faisait au rythme de la disponibilité des logements. Les 3 premières maisons pour les assistants techniques d'Alcatel furent livrées fin septembre. Les assistants techniques des 4 secteurs d'activité étaient en poste avec leur famille à cette date, en plus du responsable du transfert de technologie technique déjà en place, le responsable de l'assistance pour l'ordonnancement, le responsable de l'assistance du SEA Plant et celui de la qualité.

Avec l'arrivée des premières familles, les professeurs de la mission laïque qui devaient installer et ouvrir l'école Alcatel de Mankapur ont fait une très brève apparition ! Arrivés le matin, ils sont repartis le lendemain car les conditions de vie matérielles étaient très loin de ce que les responsables en France avaient décrites !

Il a fallu donc pour Alcatel revoir avec la mission laïque le profil des professeurs et trouver les volontaires pour une expérience de Robinson. L'école a donc démarré tant bien que mal en octobre, et à partir de cette date, les arrivées des assistants techniques d'Alcatel se sont succédées au fil des mois en fonction de la disponibilité des unités de production.

Le rôle de l'assistance technique était primordial car il fallait veiller dans le contexte bien spécifique de Mankapur au respect des normes d'environnement, aider ITI à prévoir tout ce qui était nécessaire à l'implantation des machines et équipements, assurer la réception et le contrôle des expéditions venues de France, procéder à l'ouverture des caisses, vérifier la conformité des colis et des produits, en surveiller l'installation, en faire la mise en route et faire signer par le client les procès verbaux de réception pour pouvoir obtenir les paiements correspondants. A titre d'anecdote, l'OMC de la maquette est entré dans le bâtiment sur un chariot en bois avec des roues faites avec des meules de pierre ! Dans l'environnement tel que visible sur les photos, Alcatel devait implanter une « Salle Blanche » !

A la période de pointe en 1988, on a pu compter sur le site 15 familles d'assistants techniques de longue durée avec 26 enfants scolarisés du CP à la terminale ! Il y eut plus de 100 assistants techniques en prenant en compte l'assistance technique spécifique de courte durée allant de 1 à 3 mois et jusqu'à 30 enfants.

On pourrait développer sur des pages et des pages cette aventure de Mankapur car ce fut une aventure aussi bien pour les Indiens d'ITI que pour le personnel expatrié d'Alcatel. Nombreux sont les souvenirs et les anecdotes sur la vie locale, la coopération avec les homologues indiens qui, comme ils aimaient à le dire, n'avaient pas le même concept, façon de dire la même culture.

Par exemple, il a fallu qu'un gourou vienne faire une « Pouja » (mettre sous la protection des dieux) sur un Arcouest du Centre de Réparation pour éviter la malédiction sur le « Repair Center » (ce qui provoqua une panne de l'Arcouest qui n'a pas aimé le lait de la noix de coco ayant servi à la bénédiction !).

En année 4 du plan de production (1989), il y eut même une Pouja demandée par le Chairman pour toute l'usine à laquelle tout le monde (y compris les familles des expatriés) fut convié.

Les responsables des différents départements (ITI Officers) étaient tous très fiers de leur usine et chaque visite officielle donnait lieu à un nettoyage complet du site aussi bien dans les bâtiments qu'à l'extérieur ! Le matin de la visite du ministre indien des Télécommunications, le « sweeper » du département technique n'avait rien trouvé de mieux que de laver tous les bâtis du model exchange à grande eau ! Fort heureusement, on a pu intervenir avant qu'il ne retire les capots en plexiglas. Chaque département était sous la protection de différents dieux selon le dieu préféré du responsable. Il y avait des petits cadres représentant Ganesh, Shiva, Krishna,... Sur les murs, les slogans étaient affichés « Mon Pays – Mon Usine – Mon Futur ».

Le niveau des ingénieurs d'ITI était globalement excellent, certains responsables ayant étudié en Angleterre ou aux USA. Les ingénieurs software étaient aussi très bons, certains ont même été détachés de Mankapur pour intégrer temporairement les équipes de Lannion.

La vie sur site fut difficile mais fut une expérience très enrichissante pour tous ceux qui y ont participé ! A Mankapur, il n'y avait pas de téléphone, les communications entre Alcatel Mankapur et Alcatel India de Delhi se faisaient par coursier une à deux fois par semaine. Le « Péon » partait de Delhi le soir, voyageait toute la nuit par le train (Le Rapti-Goumpti) et arrivait le matin vers 6h à Gonda, à environ 35km soit à une petite heure de route du site.

Au cours de la troisième année, une liaison point à point par satellite fut mise en place, elle permettait de relier ITI Mankapur à ITI Bangalore et, en année 4, de connecter la liaison au réseau public uniquement pour les communications urgentes d'ITI.

Petit à petit, tout l'ensemble commença à ressembler à un véritable site industriel. Sur un seul site, on trouvait l'ensemble des usines Alcatel participant à la production de centraux E10.

La production suivit le rythme prévu par le contrat tant que la majorité des CKD était fournie par Alcatel. Mais la lourdeur de l'administration d'ITI pour les lancements, le choix et la passation des commandes aux fournisseurs indiens, « l'indianisation », étaient telles que le plan de montée en charge prévu au contrat commença à dérapier en année 3. En année 4, ITI Mankapur devait produire 500.000 lignes d'abonnés et le maximum atteint fut un peu plus de 350.000 lignes. A la fin de l'année 4, en décembre 1989, le dernier assistant technique quitta Mankapur. Le transfert de technologie vers ITI était terminé, les phases suivantes ne seraient jamais comparables à cette aventure car la suite devrait ressembler à ce qui s'est passé à Palghat.

5-2 PALGHAT

Palghat est situé dans le Kerala (au sud de l'Inde), à 40km de Coïmbator par la route. Cette région de l'Inde est développée et n'a rien à voir avec la région de Mankapur. Le transfert de technologie pour l'usine de Palghat était beaucoup moins important que celui de Mankapur et les conditions étaient totalement différentes.

ITI y était déjà implanté et avait une usine de production qui fabriquait notamment des petits centraux privés (PABX) électroniques de conception indienne et des équipements électromécaniques. Le transfert de technologie ne portait que sur l'ingénierie et la fabrication de centres de transit E10, la capacité visée était de 100 000 circuits par an. L'usine existait déjà et une partie du personnel était déjà formé à la fabrication et au test d'équipements électroniques.

Le fait que l'usine existait et qu'elle produisait déjà était un gros avantage car toute la partie ordonnancement, achat, approvisionnement, emballage, expédition, etc... existait et était

fonctionnelle. Le transfert de technologie consistait en fait à ajouter une ligne de fabrication produit et à mettre en place un service d'ingénierie (dimensionnement, survey, lancement) dédié aux centraux de transit E10.

Le transfert de technologie s'est passé sans gros problème, selon le prévisionnel, avec les retards induits par la lourdeur de l'administration d'ITI, le personnel d'encadrement étant déjà en partie formé aux techniques de fabrication et de test de matériel électronique. De plus cette région de l'Inde était beaucoup plus développée que la région nord-est, car beaucoup de main d'œuvre de cette région du Kerala est habituée à voyager et à aller travailler dans les pays du Golfe et dans les Émirats. L'assistance technique était bien moindre et Palghat était une ville avec une véritable infrastructure, des routes, des hôtels, des voies de communications, des télécommunications, etc... De plus, Palghat est situé près de Bangalore, siège de ITI, des vols réguliers et journaliers reliaient Coïmbator à Bangalore, Mumbai (Bombay), Chennai (Madras).

6 - LES RETOMBEES POUR LA COMPAGNIE

Fin 2014, la position majeure acquise par Alcatel-Lucent en Inde est la résultante, pour beaucoup, des relations qui ont été initialisées lors des marchés négociés en 1982 et dans les années qui suivirent.

En 1990, la législation indienne autorisa les compagnies étrangères à produire en Inde, sous réserve qu'elles s'associent à un industriel indien. Alcatel s'associa alors au groupe Modi (un groupe industriel du caoutchouc qui voulait se diversifier) pour construire en commun une unité de production. Cette situation dura jusqu'à ce que la législation indienne évolue encore une nouvelle fois, autorisant les sociétés étrangères à posséder 100% du capital ; Alcatel racheta alors la totalité des parts du groupe Modi dans la joint venture.

Plus de trente ans plus tard, Alcatel-Lucent, avec plus de dix mille salariés en Inde est devenu le plus grand fournisseur de commutation numérique dans ce pays, à la fois pour les réseaux fixes et les réseaux CDMA. Sa part de marché représente plus de 50% du total du marché indien.

Vingt sites permettent à la compagnie de satisfaire les besoins téléphoniques de la totalité du territoire.

Parmi eux il faut noter les quatre principaux:

-Gurgaon (Haryana): Headquarters (dans la banlieue de New-Delhi)

-Mumbaï (ex Bombay, Maharashtra): Prime corporate Park

-Chennaï (ex Madras, Tamil Nadu): Alcatel- Lucent India Pvt limited

-Bangalore (Karnataka): Bell Labs India qui contribuent à l'élaboration des prochaines technologies de communication.

En espérant que cet article aura intéressé nos successeurs dans la Compagnie, nous leur souhaitons de coopérer avec autant d'enthousiasme et d'efficacité dans les défis qui les attendent. L'aventure peut et doit continuer.