

# **60 ans au service du développement**

# **60 ans au service du développement**

**Histoire de BCEOM**

**EDITION 3A**

Conception de la couverture : © Serge MANGILI

© Édition 3A, Paris, 2009

ISBN 978-2-221-10756-0

Ces plans comporteront la transformation de ces territoires en pays modernes pour tout ce qui concerne leur équipement public et privé et engloberont la production, la transformation, la circulation et l'utilisation des richesses de toute nature desdits territoires. Ils auront pour objet : (...) par priorité, de satisfaire aux besoins des populations autochtones et de généraliser les conditions les plus favorables à leur progrès social (...)

*Extrait de l'article n°1 de la loi n°46-860 du 30 avril 1946 tendant à l'établissement, au financement et à l'exécution de plans d'équipement et de développement des territoires relevant du ministère de la France d'outre-mer.*

La seule voie qui offre quelque espoir d'un avenir meilleur pour toute l'humanité est celle de la coopération et du partenariat.

*Kofi Annan Discours à l'Assemblée générale de l'ONU (24 Septembre 2001)*

Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir, mais de le rendre possible.

*Antoine de Saint-Exupéry*

Si tes projets portent à un an, plante du riz ; à vingt ans, plante un arbre ; à plus d'un siècle, développe les hommes.

*(Proverbe chinois)*

### **Avertissement pour les éditions futures**

L'ouvrage porte, sauf quelques exceptions, sur la période 1949-1996, au cours de laquelle l'État a été actionnaire de BCEOM.

L'équipe de rédaction est consciente du caractère non-exhaustif de ce document. Les rédacteurs en portent seuls l'entière responsabilité. Ils espèrent que les réactions des lecteurs permettront de corriger les manques à l'occasion d'une future édition.

*À la mémoire de  
Jean-Luc Fréjacques*

*sans lui ce livre n'aurait pas vu le jour.*

*Les auteurs et l'association 3A remercient la direction de  
Egis-BCEOM International pour l'aide logistique qu'elle a  
apportée à la genèse de cet ouvrage.*

## Avant-propos

En 2009, BCEOM fête ses soixante ans. Il y a vingt ans, c'était un âge pour prendre sa retraite. Par les temps qui courent, ce n'est plus vraiment d'actualité et il est à parier que ce sexagénaire a encore quelques belles années devant lui pour continuer à œuvrer.

Nous, les anciens de BCEOM, avons essayé de graver quelques-unes des étapes majeures qui ont jalonné, depuis sa création jusqu'à la fin du vingtième siècle, l'existence de ce bureau d'études et la nôtre. Pendant plusieurs mois, nous nous sommes réunis pour rassembler et mettre en forme ce recueil d'histoires. Nous avons pris le parti de laisser la plume libre à ceux qui étaient prêts à la tenir. Chacun à sa manière et dans un style qui lui est propre a raconté une partie de la chronique : les « routiers », les « portuaires », les « économistes », les « urbains ». La « direction générale » a, elle aussi, mis la main à la pâte.

Plutôt que de chercher à rendre homogène le contenu de ces différents textes, il nous a semblé plus conforme à la réalité de cette histoire d'en laisser voir les multiples facettes.

Cette histoire est bigarrée et diversifiée.

C'est celle d'un bureau d'études qui a été créé à une époque où l'Empire français était encore une réalité, qui a connu des changements d'environnement majeurs, qui s'est malgré tout développé, aguerri, adapté à un monde en mutation rapide, parfois féroce.

C'est celle d'une direction générale qui a su mener une politique de développement à la fois prudente et audacieuse : l'audace était possible parce que la prudence veillait sur l'essentiel. Et la prudence consolidait les avancées que le dynamisme générait.

Cette histoire est aussi celle d'une multitude d'équipes qui se sont constituées autour de projets variés et riches, pour tenter de les « gagner », pour imaginer comment les mener, pour les réaliser. Ces équipes se sont battues, souvent contre plus fort, pour réussir des paris parfois risqués. Les amitiés et camaraderies qui sont nées au cours de missions difficiles ont duré.

« Le » BCEOM, celui que nous avons connu, a été un ciment fort ; il demeure un lien que nous avons tous envie de conserver et de préserver.

Cette histoire n'est pas terminée. Celle que nous avons écrite, dans la réalité, d'abord au fil des ans et puis aujourd'hui dans ces pages, s'inscrit dans un premier volume.

L'histoire qui se fait aujourd'hui et celle à venir est esquissée dans le dernier chapitre que Jean-Louis Soulier a bien voulu rédiger.

Les volumes suivants restent à écrire. Nul doute que dans quelques années d'autres seront tentés de se lancer à leur tour dans cette drôle d'aventure.



# Chapitre I

## Au service du développement

*par Paul Bourrières et Jean Koch*

La France et l'Europe venaient de sortir d'une effroyable période de destructions. D'autres régions du monde, aussi, avaient été frappées.

Les pays directement touchés par la guerre avaient vu leur population décimée, leur économie désorganisée, leurs infrastructures ravagées. Ceux-même qui n'avaient pas subi les bombardements avaient souvent vu leur développement bloqué par le désordre international car tout était subordonné à l'effort de guerre des belligérants. Tout était à faire ou à refaire.

En France, pour hâter la reconstruction et préparer un monde nouveau, une loi de 1946 a permis de créer des organismes spécialisés en faveur des territoires situés hors de la France métropolitaine. Certains d'entre eux devaient contribuer sur le plan technique à l'équipement et au développement de ces territoires.

BCEOM, créé en 1949, est l'un de ces organismes. C'est un bureau d'études et de consultants dont la vocation était de dresser rapidement des projets susceptibles d'être présentés aux organismes financiers. Dans un souci de réalisme, d'efficacité et d'accord avec les territoires, il était prévu une coopération étroite avec les entreprises, les pouvoirs locaux et l'État.

Notre BCEOM a commencé avec peu de monde mais, dès l'origine, à un haut niveau de conception. Les premières années, il comportait principalement quelques ingénieurs ayant acquis une grande expérience, souvent à l'étranger. Il s'agissait alors surtout de la conception de réseaux de transport, de la construction et de l'entretien des réseaux routiers, de la construction et l'exploitation de réseaux hydrauliques d'irrigation et de drainage, de la construction et de l'exploitation des ports, de l'amélioration

de l'habitat. Tous ces ingénieurs étaient des praticiens de l'infrastructure publique.

Les premiers contrats ont été passés avec le gouvernement français ou avec le Fonds d'Investissement pour le Développement Économique et Social (FIDES). Il s'agissait surtout de missions locales en vue de définir les grands projets. Citons : étude générale des routes économiques, aménagement du fleuve Sénégal, équipement du port d'Abidjan, aménagement de la vallée du Mangoky à Madagascar, hydraulique pastorale au Cameroun, recherche et utilisation de matériaux de construction d'origine locale, développement urbain au Maroc, évacuation du minerai de fer de Mauritanie, etc.

À cette époque, l'essentiel des études portait sur l'Afrique, plus particulièrement dans des pays qui maintenaient d'étroites relations avec la France mais, à mesure que le monde changeait, l'expérience apportée par nos ingénieurs et la qualité de nos études ont intéressé d'autres clients importants, publics ou privés. C'est ainsi que nous avons été chargés en 1956 par Péchiney Aluminium de l'ensemble des études de transport pour son usine de Fria en Guinée : port, route et chemin de fer.

## **Extension à l'international**

En 1956, nous avons lancé en Iran une politique d'association avec d'autres bureaux d'études, d'abord français (GICOF) puis iraniens. Le travail en Iran a duré douze ans. Avec nos 120 ingénieurs et techniciens, dont 27 français et 93 iraniens, il s'agissait de dresser les projets et contrôler les travaux d'équipement social du Plan iranien dans tout le nord-ouest de l'Iran : des centaines d'écoles, électrifications, adductions et distributions d'eau, silos, marchés, hôpitaux, dispensaires, abattoirs, etc.

En 1962, nous avons signé notre premier contrat avec la Banque mondiale. Il couvrait les programmes de construction, investissements, entretien et exploitation des transports routiers, ferroviaires et maritimes de Taiwan.

À partir de cette époque, nous sommes intervenus progressivement dans le monde entier : en Argentine, au Mexique, au Pérou, en Espagne, en Corée, en Indonésie, en Inde, en Yougoslavie, au Brésil, au Pérou, au Congo, en Lybie, en Algérie, au Maroc, en Tunisie, en Australie, etc., plus tard dans les pays d'Europe de l'Est, en Inde, en Chine. Parfois, ce n'était pas BCEOM qui était appelé mais un de ses ingénieurs. C'est ainsi que notre directeur général a été pendant quatorze ans membre, puis président

du Comité Consultatif auprès du Comité International pour les études d'aménagement hydraulique du Bassin du Mékong.

D'année en année, le nombre des organismes étrangers ou internationaux qui nous ont fait confiance a augmenté. C'est ainsi qu'après la Banque mondiale et les pays déjà cités, BCEOM a travaillé sur de multiples sources de financement : budgets nationaux et locaux, aides internationales (PNUD, IDA), aides régionales comme ADB, BAD, BID, aides bilatérales étrangères, fonds arabes, Fonds Européen de Développement (FED), grandes sociétés privées.

### **Pourquoi ce succès et cette longévité ?**

Souvent on s'étonne que BCEOM, créé à l'origine pour aider les pays les plus liés à la France, soit encore vivant et prospère et qu'il se soit si facilement adapté à l'évolution du monde.

On trouvera des explications plus détaillées dans les chapitres qui suivent mais, dès maintenant, il faut insister sur quatre points :

- notre objectif n'est pas uniquement de gagner de l'argent. Notre métier est d'être au service du Développement assuré par notre haut niveau d'expérience et de compétence technique ;
- la prise en compte, dans les études qui le justifient, des aspects économiques, sociaux ou écologiques ;
- l'amicale et très étroite collaboration, au sein de BCEOM, entre les personnels techniques et administratifs de tout niveau ;
- le souci constant des équilibres financiers qui lui a permis de traverser les aléas économiques, administratifs et politiques, de s'adapter à un monde nouveau et de développer ses activités dans le monde entier alors que beaucoup des organismes créés à la même époque ont disparu quand l'aide que leur apportait l'État a cessé.

La qualité de nos experts ressort à l'évidence des curriculum-vitae qui nous sont souvent demandés. Mais il faut rappeler l'importance que nous attachons à la connaissance du terrain, du milieu et de tous ceux avec qui nous devons travailler. Nous ne nous contentons pas de survoler les lieux ou de les visiter en voiture. Chaque fois que c'est possible, nous parcourons longuement le terrain à pied, accompagnés par les gens du cru. Nous intégrons des ingénieurs du pays dans nos équipes ou nous nous associons à des bureaux d'études locaux. Notre préoccupation d'aide au développement n'est pas limitée aux investissements et la construction des ouvrages, mais encore, chaque fois que cela nous l'est demandé, à l'organisation des services, à l'entretien des ouvrages et à leur exploitation.

Nos premiers contrats dans un pays sont souvent suivis d'années de collaboration confiante. Souvent même, nous avons favorisé la création et le développement de bureaux d'études nationaux.

Le souci de l'exploitation ultérieure des investissements que nous conseillons nous a conduits, chaque fois qu'il était nécessaire, à prendre en compte les problèmes de développement liés aux projets qui nous étaient confiés et donc à enrichir et élargir nos compétences. Dans les domaines qui n'étaient pas au centre de nos spécialités, notamment dans le développement agricole ou industriel, nous avons su être modestes. Quoiqu'ayant dans notre état-major quelques bons spécialistes en économie, en sociologie ou en écologie, nous avons recherché la collaboration des meilleurs organismes dans ces domaines.

Pour ce qui concerne le fonctionnement interne, le sens de la responsabilité de chacun et l'esprit de coopération amicale ont toujours été essentiels à la qualité du travail et à la bonne gestion de notre entreprise. Pour chaque contrat un chef de projet était désigné. C'était un homme de l'art. Il avait dans ses responsabilités la totalité du projet : les relations avec le maître de l'ouvrage, la qualité technique du projet, l'autorité sur tout le personnel qui concourait à son exécution, le respect des délais et de l'équilibre financier. Dans un métier où le travail de terrain est souvent à des milliers de kilomètres de Paris, la connaissance mutuelle et la bonne entente entre les services centraux et les chefs de projets est essentielle. Il ne suffit pas de rassembler de temps à autre les hommes de terrain dans des réunions au siège de la société. Il est indispensable qu'une partie au moins du personnel des bureaux ait peiné à pied sous le soleil. C'est indispensable en particulier pour les services comptables et la direction des ressources humaines. La participation au journal d'entreprise n'est pas suffisante pour obtenir une communauté amicale. Le personnel des bureaux était d'ailleurs ravi de prendre l'air.

Notre métier de coureurs du monde est dur. Les familles souffrent des séparations longues et fréquentes. Quand la durée des missions est suffisante les enfants s'expatrient souvent avec leurs parents mais c'est alors leur cursus scolaire qui est bouleversé et difficile à raccorder avec la rigidité du système français. Le métier est dangereux aussi. À force de parcourir des milliers de kilomètres sur des routes en mauvais état avec des chauffeurs parfois peu conscients du danger, nous avons eu beaucoup d'accidents de voiture. Il y a des problèmes de santé. Après les longs séjours, il est difficile de trouver à se loger quand on revient. Le Comité d'Entreprise a joué un rôle important pour atténuer certaines difficultés. Il était en particulier chargé de définir les priorités pour l'attribution du

1% logement à ceux qui rentraient après un long séjour. Il y avait aussi des drames personnels et des dépressions. Une personne dont je tairai le nom pour ne pas blesser sa modestie et que chacun reconnaîtra, se chargeait d'écouter les malheureux, de les réconforter et d'essayer de trouver des solutions à leurs problèmes.

La survie et le développement d'une entreprise ne dépendent pas seulement de la qualité de son travail et de la bonne atmosphère qui y règne. Elle dépend aussi de sa vie financière et de sa capacité à prévoir et maîtriser les aléas de toute nature. Dans notre métier, les principaux risques financiers sont dus aux changements de programme, aux difficultés rencontrées et aux retards dans l'approbation des différentes phases du projet. Des dépenses continuent à courir alors que le travail est bloqué ou ralenti. Dans les comptes de l'entreprise, on doit savoir pour chaque projet non seulement ce qu'on a dépensé mais aussi ce qui reste à faire en coût et en temps. Un programme a été établi, une comptabilité analytique accélérée permet de savoir ce qui a été dépensé mais seul le chef de projet sait ce qui reste à faire. Le poste comptable « travaux en cours », qui porte à l'actif du bilan la fraction du travail exécutée mais non encore facturée, ne peut être évalué que par une collaboration sincère entre les services comptables et les chefs de projets. L'expérience nous a montré que, dans notre métier, un rapprochement trimestriel entre les comptes et la réalité est nécessaire et suffisant. Ce rapprochement se faisait au sein de la « commission des travaux en cours ». À l'occasion de la réunion de la commission, on précisait peu à peu les perspectives de l'exercice en cours et les probabilités des années suivantes.

Grâce à ces mises au point et prévisions trimestrielles, on pouvait rajuster les prévisions de résultats de chaque contrat, leurs retards possibles, prévoir les besoins en personnel et en fonds de roulement. La « commission des travaux en cours » a fait entrer un courant d'air extérieur permanent au sein même des services centraux et les a fait participer à la vie des chantiers.

Dans notre métier, la gestion des effectifs est en effet essentielle. Les projets ont des durées très inégales et les qualités demandées au personnel sont rares. La compétence technique doit être élevée dans le domaine de chaque projet. La connaissance des langues est indispensable et celle de certaines langues plus rares utile. De grandes facultés d'adaptation aux préoccupations de nos interlocuteurs sont nécessaires, à leur façon de vivre ou de penser aussi. La richesse du curriculum-vitae du personnel affecté au projet est d'ailleurs souvent un élément décisif qui a justifié l'attribution de tel ou tel contrat à BCEOM ; or le volume des affaires varie

beaucoup d'une année à l'autre. Une partie importante de ce personnel est permanente et constitue le cœur de nos interventions, mais le complément doit être recruté à partir d'un réseau très large de relations de notre direction des ressources humaines.

À la fin de chaque contrat, s'est toujours posé le problème du réemploi d'un certain nombre de personnes. Les ingénieurs français ont au départ une formation étendue à plusieurs activités et beaucoup font d'excellent travail au sein d'une équipe dans une discipline voisine de leur activité principale, mais un ingénieur agronome utilisé dans un projet d'irrigation et drainage pourra difficilement travailler sur un projet routier. C'est donc longtemps à l'avance qu'il faut songer à une réinsertion. Les démarches en vue de son recasement sont une partie importante des responsabilités de la direction du personnel. Jamais nous n'avons eu à appliquer de « Plan social » résultant de la situation scandaleuse où une entreprise s'aperçoit tout à coup, et avec retard, qu'il faut licencier une masse de personnel.

Il est bon, à la fois pour l'entreprise et pour le personnel que les effectifs respirent, qu'ils s'accroissent quand l'activité croît et se réduisent pendant les périodes de diminution d'activité, sinon c'est pour l'entreprise le déficit assuré à moyen terme et la mort à long terme.

Pour le personnel même qui doit nous quitter, cette mise au point périodique des prévisions présente des avantages. Prévenu longtemps à l'avance, l'intéressé a le temps de rechercher un nouvel emploi, d'autant plus que nous l'aidions dans cette recherche. Le départ prévu lui évite d'être employé à des postes sous-qualifiés ou dont il n'a pas la maîtrise. Le travail dans une autre entreprise peut aussi lui être l'occasion d'élargir sa qualification.

## **L'essaimage**

Un des meilleurs services que nous avons pu rendre en matière de développement est la transmission de notre savoir, accompagnée de la participation à notre expérience. Ce service est devenu de plus en plus important au fur et à mesure des années.

Dès le début, non seulement nous avons collaboré de façon étroite avec le personnel de nos clients, mais chaque fois que cela était possible, nos équipes ont embauché et intégré du personnel local. Parfois, notre contrat prévoyait la formation, d'abord du personnel qui exploiterait ou entretiendrait les ouvrages réalisés, ensuite la formation du personnel technique ou administratif dans le pays concerné.

Plus tard, chaque fois que les perspectives étaient suffisamment favorables, nous avons installé dans le pays une agence ou un bureau permanent où l'importance et le rôle du personnel local s'élevaient au cours des années.

Enfin nous avons favorisé la création de bureaux d'études et de consultants nationaux complètement autonomes qui faisaient appel à BCEOM seulement quand ils l'estimaient nécessaire.

Un des aspects remarquables de cet essaimage est que l'atmosphère d'amitié sincère et profonde qui existe au sein de BCEOM s'est étendue spontanément à nos amis étrangers, qu'ils soient intégrés dans nos équipes ou autonomes.

### **L'esprit maison**

Comme on l'a vu, l'organisation et la marche de la société se sont largement appuyées sur la confiance et la responsabilisation accordées au personnel opérationnel, développant ainsi une indéniable conscience professionnelle à tous les niveaux. Saisissant les différentes opportunités, les responsables sur le terrain et au siège ont su, au fil des ans, assurer l'expansion technique et géographique dont chacun mesurait l'importance pour notre survie et notre réputation.

Cet esprit d'entreprise, pour ne pas dire d'entreprendre, s'est d'autant plus facilement développé qu'aucune hiérarchie pesante ne venait contrarier les initiatives constructives des hommes de terrain contribuant ainsi à l'image de plus en plus appréciée de BCEOM par la très grande majorité de ses clients. Quelle fierté alors de recevoir les éloges tant des donneurs d'ordre nationaux que des différents bailleurs de fonds qui n'hésitaient pas à nous classer parmi les meilleures des sociétés d'ingénierie internationales et, sans conteste, comme le premier bureau d'étude français œuvrant dans les pays en développement.

Cette notoriété s'est tout naturellement et souvent traduite par le recrutement d'un certain nombre de ses agents au sein de ces donneurs d'ordres, notamment auprès des principaux bailleurs de fonds tels la Banque mondiale, le FED et l'ADB. Les harmonieuses et amicales relations qui subsistaient entre anciens collègues ont contribué à maintenir, améliorer et élargir encore notre réputation. C'était une autre forme d'essaimage mais très utile.

Ainsi le sentiment qui prévaut après ces soixante ans d'existence est la fierté d'appartenir, ou d'avoir appartenu pour les anciens de BCEOM, à cette grande Maison dont le souci de qualité est resté intact et la notoriété sans tache.

## Chapitre II

# La gouvernance

### 1950 - 1955 L'enfantement difficile

BCEOM commence à fonctionner en 1950. D'abord de façon modeste : quelques experts et techniciens, encadrés par un président, un directeur général et un directeur technique, trois ingénieurs des Ponts dotés d'une solide expérience de l'outre-mer. Côté administratif, un secrétaire général au passé de cabinets ministériels, un service de comptabilité, un des marchés et, assez curieusement pour une période de démarrage, un service dit « contentieux », en fait à vocation juridique assez large et que, plus tard, les circonstances transformeront en service juridique et du personnel. Il en gardera longtemps une inclination à traiter les questions de ressources humaines dans une optique contentieuse.

Statutairement société d'économie mixte au capital de 10 millions de francs, soit 100 000 NF - unité que nous adopterons dès maintenant pour simplifier les choses, et en attendant le passage à l'euro - rapidement porté à 200 000 NF, il a pour actionnaires l'État et cinq entreprises de travaux publics familières des marchés africains et des techniques y afférentes.

Le Ministre créateur de BCEOM avait, comme il arrive souvent aux hommes politiques habitués à diviser pour régner, pris toutes dispositions pour que les pouvoirs mis en place au sein de la société se neutralisent les uns les autres. Pour faire bonne mesure, le système ployait en outre sous les contrôles administratifs. Le résultat passa les espérances de l'autorité de tutelle : le désordre s'établit autour de querelles de personnes, en désaccord avec les méthodes de gestion ; les cinq entreprises sont en août 1955 expulsées du capital, leurs parts reprises par l'État, le gros des ingénieurs a quitté le navire et règne alors sur cette coquille quasi vide un président-directeur général, ex-gouverneur général en mal de gouvernement, comme de rémunération à sa mesure.

Avant de se vider, BCEOM avait cependant produit une vingtaine d'études, pour un montant de quelque 12,5 millions de NF. Il s'agit, pour l'essentiel, d'études prospectives concernant les infrastructures ferroviaires et portuaires à construire en vue de la mise en exploitation des ressources minières de l'Afrique subsaharienne. À noter aussi parmi ces documents le célèbre *Rapport Peltier-Bonnenfant* sur les techniques de construction des routes économiques, plusieurs fois réédité et dont les recommandations ont été largement utilisées par de nombreux ingénieurs routiers opérant entre Cancer et Capricorne, sous toutes les longitudes.

### 1956 - 1962 La pose des véritables fondations

Par le départ des entreprises actionnaires, BCEOM devient société d'État, tout en gardant la souplesse de gestion, au moins potentielle, propre à son régime juridique de droit privé. Reste à rendre effective cette souplesse. Prenant conscience du gâchis humain y régnant, le ministre de la France d'outre-mer de l'époque (Pierre-Henri Teitgen) se fâche, vire président-directeur général et secrétaire général, décide que le président sera, statutairement, l'Inspecteur Général des travaux publics de son ministère : ce poste sera occupé quelques mois par Roger Lantenois puis, après le départ de ce dernier du service public, par Robert Bonnal, qui y restera, à des titres divers, jusqu'en 1982. Le ministre nomme en outre, en la personne de Paul Bourrières, un directeur général venant de passer une dizaine d'années en Afrique, dont près de la moitié comme directeur du port de Dakar. Il y avait pratiqué la gestion d'un organisme parapublic.

Sous cette nouvelle direction, BCEOM se repeuple en ingénieurs compétents, jouissant pour leur part d'une expérience acquise dans le Maghreb, en Afrique subsaharienne, en Indochine ou à Madagascar. Outre la pratique du travail en un milieu culturel différent de celui de la France « hexagonale », ils connaissent, pour les avoir vécues, les conditions de vie familiale des expatriés. Même ceux que leurs fonctions appellent désormais au siège de la société seront spontanément attentifs à cet aspect des choses, souvent difficile. Cette attitude contribuera, certainement pour une large part, à la cohésion sociale qui deviendra vite une « tradition maison ».

Si par ailleurs BCEOM a perdu l'expérience de gestion d'entreprise apportée par ses administrateurs privés, il avait dès l'origine recruté, comme responsable des marchés, un ingénieur des travaux publics ayant passé de longues années sur des chantiers africains, dont celui de la construction du Congo-Océan, René Dupuy. Le concept de secrétaire

général ayant laissé des souvenirs mitigés, il est nommé chef des services administratifs. Il enseigne que, sur un chantier, *C'est avec l'homme qui manque que l'on fait la marge*. Principe dont l'application à l'ingénierie, pourvu qu'elle ne soit pas poussée dans les derniers retranchements de sa logique, se révélera féconde.

Durant la période considérée, le chiffre d'affaires de BCEOM passe de 4,52 MF en 1956 à 18,04 MF en 1962 (nous adoptons désormais l'appellation F pour franc, au lieu de NF), soit, en francs courants, un taux de croissance annuelle de 26 %, ce qui est considérable. Même corrigé du taux annuel d'inflation, alors de l'ordre de 5,5 %, il reste énorme. Face à un capital passé de 200 000 F à seulement 1,9 MF en 1956, les questions de trésorerie prennent une tournure dramatique. BCEOM les résout en partie à coups de découverts bancaires coûteux, en partie en créant les « *Bons de Caisse du Personnel* » : les agents peuvent échanger une partie de leur rémunération contre ces bons, remboursables à la demande, ne portant pas intérêt, mais dont la valeur est indexée sur l'indice professionnel servant à la révision des salaires. Plus tard, la Cour des comptes, ne retenant qu'un aspect de la question, s'indignera de cet avantage fait au personnel et en recommandera la disparition.

C'est également à cette époque que BCEOM se dote d'un Comité d'entreprise, ses effectifs ayant passé le seuil légal des cinquante personnes.

Il se prépare à élargir son premier domaine géographique d'activité, celui de la francophonie africaine et malgache. À titre expérimental, il passe un petit contrat d'études routières au Brésil. Il est par ailleurs appelé, sous garantie Coface dûment négociée, au secours du GICOF, groupement d'ingénieurs-conseils français chargé en Iran de l'élaboration d'un programme de développement social dans le nord-est. Mal dirigé de Paris, enlisé dans des difficultés financières liées à une sous-estimation des prestations, le groupement est au bord de la dislocation et certains des associés prêts à mettre la clef sous la porte, au grand dam de la réputation française dans ce pays. En redressant la situation, BCEOM gagnera la confiance des Iraniens, ce qui se traduira par de nombreux autres contrats, jusqu'à la chute du Shah, seize ans plus tard.

Soucieux d'affirmer son autonomie de gestion financière avant d'aborder la concurrence internationale, BCEOM se rapproche de confrères privés et crée en 1962 avec deux d'entre eux, SOGEI et le CEBTP, la Société Ingéroute, société civile au capital de 30 000 F, réparti à parts égales entre les trois partenaires. Sa vocation première est de passer des contrats d'études, en France ou à l'étranger, dont les prestations sont

ensuite réparties entre les associés, en fonction de leurs compétences respectives. BCEOM adhère par ailleurs à SYNTEC, la Chambre syndicale de la profession. Certains des membres de la direction y seront par la suite élus président du bureau infrastructure.

À la même époque, BCEOM crée son premier laboratoire de langues, pour l'enseignement et le perfectionnement en anglais et en espagnol.

### **1963 - 1976 L'essor international**

Essor d'abord marqué par la création, en 1963, de la division des relations extérieures (Pierre Noguier), chargée d'organiser la prospection dans tous les pays où l'expérience de BCEOM en matière d'infrastructures de développement peut s'exercer. Les fruits de cet effort ne tardent pas, et la croissance du chiffre d'affaires se poursuit. 1963 : 18,39 MF ; 1976 : 95,39 MF. Soit une croissance annuelle en francs constants de l'ordre de 7%. Cela reste élevé et continue de poser de sérieux problèmes de trésorerie, en partie résolus cette fois par deux augmentations de capital, la première en 1968 le portant à 4,9 MF par une participation du ministère de l'équipement, la seconde en 1971, avec l'arrivée de trois nouveaux actionnaires, la BNP, la BFCE (Banque Française pour le Commerce Extérieur) et la CCCE (Caisse Centrale de Coopération Économique). BCEOM redevient, de ce fait, société d'économie mixte, au capital de 11,7 MF.

Fin 1962, il signe avec la Banque mondiale son premier grand contrat international, le plan de transport de Taiwan, opération conduite avec Sofrerail durant l'année 1963. Il s'agit d'ailleurs d'une première française aussi : aucun bureau d'études français n'avait alors encore travaillé pour la Banque mondiale.

Cette période est donc celle d'une grande diversification géographique : Moyen-Orient, Extrême-Orient, Amérique du sud. Apparaissent également des produits nouveaux : protection contre les inondations, génie sanitaire, conseil en organisation. Certains de ces produits font d'ailleurs l'objet des premiers contrats passés en France même.

En 1965, BCEOM rassemble ses trois sites parisiens - le siège de Latour-Maubourg et deux petits ensembles de bureaux dans le quartier des Champs-Élysées - en s'installant sur six étages du square Max-Hymans (Maine-Montparnasse). Lorsque ceux-ci deviendront insuffisants, il sera contraint de transférer une partie de ses moyens dans des bureaux spécialement construits à La Grande-Motte, en 1970. Il passe à

l'informatique, d'abord sous forme de prestations extérieures, puis en s'équipant de son premier ordinateur.

Cela lui permet de perfectionner l'élaboration de sa comptabilité analytique, en la rendant fiable par la création (1967) de la Commission trimestrielle des en-cours : la situation financière de chaque affaire, en vue, en cours de négociation ou signée, y est passée au peigne fin. Ces dispositions facilitent la mise en place d'un premier système de gestion décentralisée. Pour éviter néanmoins la dérive dans la gestion des effectifs qui pourrait en résulter, se tient chaque mois une réunion des responsables d'unités, durant laquelle le plan de charge et l'affectation future de chaque agent sont examinés. Elle est, dans les couloirs, désignée sous le nom de « marché aux esclaves » !

Ainsi établi dans une trentaine de pays de façon quasi permanente, sous forme d'agences, filiales, accords de représentation et de collaboration avec des confrères locaux, BCEOM se trouve en face d'un choix de structure dominante : technique ou géographique ? En conformité avec sa vocation de bureau d'études techniques, il s'était d'abord spontanément organisé selon un découpage par techniques. Jusqu'en 1966, six services : Grands aménagements territoriaux, Habitat et Urbanisme, Hydraulique agricole et Développement rural, Ports et Voies navigables, Routes et Aéroports, Transports routiers et ferroviaires. En 1966, ces services prennent le nom de divisions, afin de marquer un changement dans la responsabilité des chefs d'unités en matière d'emploi du personnel et de décisions de recrutement, ainsi que dans le fonctionnement hiérarchique et comptable. En outre, les deux derniers services éclatent en trois divisions : Routes, Autoroutes, Transports et Économie.

Le découpage demeurait donc technique. Le passage au géographique eût permis de mieux « coller » à la diversité culturelle des clients. La question se trouvant reposée, il y fut répondu par l'analyse suivante : dans l'ingénierie, la tâche de gestion la plus délicate, celle d'où dépend l'équilibre financier, réside dans la maîtrise du plan de charge du personnel. Il est donc essentiel que la gestion des moyens de production, c'est-à-dire des effectifs, et celle des contrats soient dans les mêmes mains. Le métier impliquant, de toute manière, l'existence de « réservoirs de compétence technique », les juxtaposer à des divisions géographiques en charge des contrats reviendrait à abandonner l'unité de maîtrise du tandem effectifs-contrats. Décision fut donc prise de conserver la dominante par techniques.

Cette disposition, et sa motivation d'ordre financier si l'on peut dire, confirmait la position prise par le conseil d'administration en 1972 (C.A. du 28 avril), mais alors plutôt pour des motifs de « maîtrise de la qualité technique », et aussi dans le souci de ne point bouleverser, au nom d'une logique nouvelle, la structure d'un organisme fonctionnant plutôt bien.

Ce principe d'unité de gestion effectifs-contrats trouva d'ailleurs tout naturellement son application lors de la création de plusieurs divisions « Routes », à vocation géographique, dès lors que le volume de leur activité leur permit de disposer chacune des effectifs nécessaires. Le non-respect de ce même principe, résultant en l'occurrence de la nature même des choses, fut sans doute à l'origine des premières tensions dans les relations entre BCEOM et Ingéroute, ensuite aggravées lorsque l'un des associés, profitant de difficultés financières liées aux événements politiques survenus en Iran, tenta de prendre le contrôle de cette société, devenue en outre quelque peu concurrente de BCEOM depuis qu'elle avait été amenée à recruter directement une partie de ses moyens : les associés n'étaient guère plus là que pour écrieter les pointes de charge.

Dans la structure par techniques ainsi retenue, incombe aux commerciaux de la division des Relations extérieures tout le travail, considérable, de prospection amont : exploration de pays nouveaux, négociation des accords passés avec des confrères locaux, maintien du contact avec les organismes internationaux de financement, inscription sur les *short-lists*, réflexion sur la demande potentielle de produits nouveaux. Et lorsque, à la suite de ce travail de défrichage, la perspective d'un contrat prend corps, l'affaire est transférée à la division compétente, dès le stade de la réponse à une consultation.

Par ailleurs enfin, la permanence du « contact rapproché » avec le client est assurée par tout le réseau d'agences, filiales, représentants rémunérés au pourcentage, réseau de caractère évidemment géographique. Telle quelle, cette organisation se révèle d'une redoutable efficacité, face à la concurrence. Elle est, en tout cas, saluée par l'octroi à BCEOM d'un Oscar de l'exportation en 1972.

Cette période aura pourtant été marquée par d'importants changements au sommet. Création du poste de directeur général adjoint en 1965, confié à Lionel Odier. Départ en retraite la même année de René Dupuy, remplacé par Clotaire Bée avec le titre de Secrétaire général. Puis Paul Bourrières, ayant en 1971 et malgré les protestations du conseil d'administration souhaité prendre du recul et se consacrer à des tâches d'enseignement et d'expertise, telle que sa participation au Comité du Mékong qu'il présidait même depuis

quelques années, est remplacé par Lionel Odier, Philippe Oblin lui succédant comme directeur général adjoint.

## **1977 - 1989 Une ingénierie à risques et l'adaptation**

Cette période va se révéler capitale dans l'histoire de BCEOM qui vient de passer le cap des 25 ans d'existence. Les fondements mis en place, tant sur le plan humain que sur ceux de la technique et de la gestion, vont se révéler solides et lui permettront de s'adapter à l'évolution de son marché et des conditions de fonctionnement d'une société d'ingénierie du secteur public. Ce ne sera pas le cas de toutes les sociétés publiques françaises de développement créées à la suite de la loi de 1946 sur l'équipement et le développement de l'outre-mer, dont la plupart vont sombrer.

### *Un contexte difficile*

Jusqu'alors, BCEOM a connu une progression continue et rapide de son chiffre d'affaires. On peut estimer qu'en 1980 il réalisait une activité annuelle équivalente à 65 millions euros (valeur 2007), dont la progression avait été quasi-linéaire depuis le démarrage effectif en 1950. Mais, au début des années 1980, le contexte mondial devient plus difficile. Le deuxième choc pétrolier frappe le monde industrialisé en maintenant jusqu'en 1986 un prix du pétrole élevé, ce qui entraîne une forte baisse d'activité dans plusieurs secteurs clés, la montée du chômage et l'accélération inquiétante de l'inflation. Par ailleurs, des conflits armés localisés secouent la planète (Tchad, guerre Iran-Irak, etc.).

Le dollar, qui était très bas pendant les années soixante-dix, aux alentours de 1,70-1,80 dollars/euro (à l'époque, on cotait à l'inverse en francs pour un dollar et cela mettait le dollar à 3,60/3,80 F) ne cesse de monter jusqu'en 1985 pour se situer alors à plus de 9,50 francs/dollar (moins de 0,70 dollar/euro), avec même une pointe à plus de 10 F. Ce n'est pas mauvais a priori pour BCEOM qui voit sa compétitivité s'améliorer face aux concurrents anglo-saxons, mais de nombreux pays en développement, clients de BCEOM, souffrent et se retrouvent surendettés. C'est le cas en particulier de la plupart des pays de la zone franc en Afrique subsaharienne. Le dollar va ensuite rebaisser régulièrement jusqu'à 1,40 dollars/euro en 1990-1992, grignotant à nouveau la compétitivité des entreprises françaises.

Dans le même temps, malgré des accalmies sporadiques, un coup d'arrêt est donné à la hausse des matières premières, notamment le café et le cacao sur lesquels plusieurs pays, comme la Côte d'Ivoire, avaient fondé

de grands espoirs et s'étaient lourdement endettés. Par ailleurs, les pays industrialisés, en raison de leurs difficultés financières, restreignent leur aide au développement. De plus, à partir de 1986, fin du second choc pétrolier, les pays exportateurs de pétrole sont eux-mêmes touchés par la récession.

BCEOM, dont l'activité est internationale à plus de 90%, souffre de cet environnement économique maussade et peine dès 1977 à poursuivre sa progression au rythme antérieur : en monnaie constante, la progression du chiffre d'affaires est chaotique jusqu'en 1985, avant d'enregistrer même une baisse sensible en 1986 et 1987.

À ces difficultés s'ajoute le problème chronique de la trésorerie, systématiquement aggravé par le retard client considérable qui, malgré tous nos efforts, n'est jamais descendu en-dessous de cinq mois de chiffre d'affaires des paiements effectués par nos clients, publics pour la plupart, alors que toutes nos dépenses, notamment de personnel et de logistique, étaient réglées au comptant. De plus, la société est sous-capitalisée alors que la France connaît toujours une forte inflation, plus forte que dans les pays comparables. De 1973 jusqu'à 1985, le taux d'inflation s'est maintenu entre 7 et 13%, notamment entre 11 et 13% de 1979 à 1982. On peut imaginer les difficultés de gestion de BCEOM dont une partie non négligeable des ressources provenait déjà à cette époque de contrats hors de la zone franc. Même pour les contrats payés en francs, il était toujours difficile d'obtenir les révisions de prix correspondant réellement au glissement des coûts. Avec les taux d'intérêt pratiqués par les banques (de l'ordre de 13%), les charges financières vont représenter jusqu'à 5% du chiffre d'affaires ! Nos marges sont littéralement aspirées par les banques. Heureusement, cette inflation commence à baisser à partir de 1986 pour descendre assez rapidement aux environs de 3%, puis de 2%.

Malgré tous ces handicaps, l'outil de travail remarquable élaboré progressivement en un quart de siècle a été maintenu et amélioré. La culture d'entreprise de BCEOM a permis au personnel et à l'encadrement de franchir les mauvaises passes et de s'adapter en permanence pour apporter des réponses appropriées aux exigences du marché et aux attentes des clients.

Pour desserrer le carcan financier et adapter nos ressources aux besoins, la direction générale aura la préoccupation constante au cours de toutes ces années de faire évoluer le capital. Ce ne fut pas une mince affaire pour la société anonyme d'économie mixte (SAEM), malgré le soutien attentif et permanent de nos autorités de tutelle, le ministère de la

coopération et celui de l'équipement, ainsi que des autres actionnaires (CCCE, BNP et BFCE). De 1977 à 1989, le capital va tripler et passe ainsi de 11,7 MF à 35, 545 MF, soit 1,8 à 5,4 M d'euros environ.

Une autre piste a été la recherche permanente de marges de production supérieures, d'abord par une meilleure efficacité de la politique commerciale, puis par l'innovation et la promotion de produits nouveaux, et, bien sûr, par le souci constant de limiter les charges fixes. Cette adaptation permanente de BCEOM, qui était déjà une caractéristique forte depuis sa création, va devenir encore plus vitale dans le monde des années 1980-1990.

Dès la fin des années soixante-dix, au titre des produits nouveaux, un gros effort se porte sur la promotion d'opérations intégrées, pour lesquelles BCEOM veut aller au-delà de son simple rôle d'organisme d'étude. Il veut aussi participer à la réalisation, en prenant les risques qui s'y attachent, mais en escomptant augmenter substantiellement ses marges. Deux opérations ont été particulièrement suivies : la construction d'une cimenterie au Paraguay et l'exploitation d'une carrière de calcaire avec transport du matériau au Venezuela. En définitive seule la première affaire a abouti. Le contrat, signé en 1981, concerne la construction sur trois ans d'une cimenterie d'une capacité de production de 600 000 tonnes par an au Paraguay. La part de BCEOM sur ce contrat de 800 MF est de 10% pour le pilotage et les prestations techniques. Après des débuts hésitants, la direction du projet sera confiée à Michel Thilloux qui vient de faire ses preuves sur le contrôle de la route Tahoua-Arlit. Il mènera ce projet de main de maître.

L'amélioration des marges est devenue le problème lancinant face à la concurrence sévère aussi bien des ingénieries des pays développés que de celles de certains pays du tiers-monde. Le développement sur le marché international d'une ingénierie de routine à moindre prix et la persistance du paiement à l'homme-mois pénalisent BCEOM qui reste attaché aux deux atouts qui ont fait sa réputation, la qualité et l'efficacité. Les prix de vente des études et missions subissent une érosion en dollars constants, dans un contexte où le critère du coût tend à devenir le critère unique aux dépens de celui de la qualité. De plus, dans les pays nouveaux où nous cherchons à nous installer, il faut compter avec les partenaires locaux, pour lesquels nous sommes obligés de garantir la qualité, sans être payé pour cela.

Pour contrecarrer ces tendances, un plan de redressement est lancé en 1979. Le personnel voit ses rémunérations bloquées ou freinées. Mais les

objectifs d'amélioration des marges de production ne sont pas atteints. De nouvelles mesures doivent être arrêtées en 1981 donnant une nouvelle orientation à la politique commerciale et privilégiant la marge plutôt que le chiffre d'affaire, réduisant sévèrement les charges non significativement productives, réduisant certains services fonctionnels parisiens et supprimant des implantations à l'étranger. Heureusement, les années 1981 et 1982 connaissent une forte croissance. Il faut dire que nous sommes aidés par la hausse du dollar et la dévaluation du franc en octobre qui dopent notre compétitivité. De plus, tous nos pays d'intervention ne sont pas touchés simultanément par la crise et nous avons de belles progressions dans certains d'entre eux (notamment au Gabon, Cameroun, Congo, Algérie, Indonésie, etc.).

### *Des changements importants à la tête de BCEOM*

Des dirigeants historiques quittent la société : en 1980, Philippe Oblin, directeur général adjoint, et Pierre Noguier, Secrétaire général, remplacés respectivement par Michel Henry et Marc Testet ; en 1981, Pierre Fermin et Jean-Luc Fréjacques. En 1979 le jour de Noël, le patron des ouvrages d'art, Philippe Lombard, décède des suites d'une maladie contractée en cours de mission.

D'importants changements interviennent en 1982 dans la représentation de la puissance publique au conseil d'administration et dans la direction générale de la société.

C'est d'abord le départ à la retraite du président Robert Bonnal, qui occupait ce poste depuis 1956. Son action à la tête du conseil d'administration avait permis à BCEOM de se développer harmonieusement après une naissance un peu difficile. Bien que non impliqué directement dans la gestion quotidienne de la société, il était très concerné par son développement et par les services qu'elle apportait à la coopération française, étant lui-même le directeur de la coopération technique du ministère de l'équipement et donc statutairement président. Il avait à cœur de susciter des vocations parmi les ingénieurs de ce ministère pour servir à l'étranger et beaucoup d'ingénieurs des ponts et chaussées et d'ingénieurs des TPE sont entrés à BCEOM grâce à lui.

Pour lui succéder, le choix s'est naturellement porté sur Lionel Odier, directeur général depuis 1971. Il devient administrateur représentant du ministère de l'urbanisme et du logement et il est porté à la présidence du conseil d'administration. Il y restera jusqu'en 1986. Atteint par la limite d'âge, il sera alors remplacé par Jacques Dufour, qui devient le premier

président non-fonctionnaire ayant fait l'essentiel de sa carrière dans l'entreprise, notamment à la Société Française d'Entreprises de Dragages et de Travaux Publics (SFEDTP), dont il était le directeur général. Sa vision d'entrepreneur sera très utile à BCEOM dans une période délicate.

Le nouveau directeur général, nommé en septembre 1982, est Philippe Segretain. Certains y ont vu une décision politique du gouvernement en place depuis mai 1981 et la volonté de mieux contrôler une société publique comme BCEOM. Mais le nouveau directeur général était un vrai professionnel de l'ingénierie du développement, ayant travaillé pendant plusieurs années au sein de Louis Berger France. Sa vision de dirigeant venant de l'extérieur et son expérience de nos métiers ont eu un apport positif, de même que sa bonne connaissance des cabinets ministériels, dont l'intervention était nécessaire pour accompagner les évolutions de BCEOM.

Ces changements importants sont complétés en 1984 avec la mise en application de la loi sur la démocratisation du secteur public. Elle se traduit par une modification des statuts et la mise en place d'un conseil d'administration tripartite de dix-huit membres (six représentants des actionnaires, six représentants du personnel et six personnes qualifiées).

Nous étions dans une période interventionniste de l'État, comme on peut s'en rendre compte avec cette loi et avec la vague de nationalisation des grandes entreprises et des grandes banques. Il était donc naturel que des entreprises comme BCEOM, déjà dans le secteur public, fassent l'objet d'une plus grande attention que par le passé. La coopération et l'aide au développement étaient des sujets importants et les crédits du ministère de la Coopération et de la CCCE (ancêtre de l'AFD) connaissaient alors une certaine augmentation.

De plus, les exportations de l'ingénierie française sont soutenues par les pouvoirs publics. Un nombre croissant de conseillers commerciaux est convaincu du rôle utile de l'ingénierie. Les contrats d'étude sont désormais éligibles aux crédits « protocole » et l'on crée le CPEI (Comité de Promotion des Exportations d'Ingénierie). Mais, dans le même temps aussi, cela doit être souligné, BCEOM rencontre la concurrence de l'ingénierie publique française, avec la multiplication des initiatives désordonnées des administrations pour aller directement exporter leur savoir-faire à l'étranger au détriment de l'ingénierie professionnelle : technique hospitalière, ports autonomes, formation, maîtrise de l'énergie, etc. Les règles de fonctionnement de ces organismes ne sont pas bien définies et il n'y a aucun souci de coordination entre les structures exis-

tantes. La concertation entre les administrations et l'ingénierie professionnelle, représentée en ce qui nous concerne par Syntec Ingénierie, n'est encore qu'en phase de rodage.

### *Les voies de la relance*

Les autorités de tutelle sont très favorables à un développement vigoureux de BCEOM et demandent au nouveau directeur général dès son arrivée d'élaborer un « Plan d'entreprise ». C'est le premier exercice de ce type pour BCEOM, qui a néanmoins une bonne culture de la gestion prévisionnelle. Sa formalisation est l'occasion d'une large concertation avec les cadres dirigeants et les représentants du personnel, qui sont conviés à porter un regard critique sur le domaine professionnel, les champs géographiques d'intervention et les modes mêmes d'intervention.

Le Plan d'entreprise va confirmer et amplifier les orientations antérieures en fondant la croissance sur les améliorations de productivité et la diversification (procédés modernes, nouveaux produits et types d'intervention, recrutement de collaborateurs de qualité), ainsi que sur le renforcement du réseau commercial à l'étranger et l'extension des implantations géographiques.

Toutefois, ce plan se veut réaliste et pragmatique. Il ne vise que des objectifs modérés en termes de croissance (3 à 5% par an en volume). Il doit tenir compte, sans vraiment pouvoir en maîtriser les conséquences, de l'accélération de la déstabilisation politique des pays en développement qui connaissent une détérioration généralisée des termes de l'échange, comme on disait à l'époque, et de la diminution des flux financiers vers ces pays. Un nombre croissant de pays en développement ne peut plus s'endetter, même à des conditions privilégiées, ou n'arrive pas à mettre en place les contreparties en monnaie locale. Certains pays qui avaient décollé sont contraints par le FMI à mettre un frein à leurs investissements : Mexique, Nigéria, Côte d'Ivoire, Venezuela, Indonésie, etc. La crise financière qui s'est ajoutée à la crise économique nuit au lancement de nouveaux projets.

Le Plan d'entreprise fonde ses espoirs sur la croissance des programmes d'équipements urbains, la poursuite des investissements en infrastructures de transport et d'aménagement rural, l'évolution des projets vers la gestion, l'optimisation de l'utilisation des équipements existants et la formation des hommes. Sur le plan géographique, il met l'accent sur l'Asie, notamment les pays de l'ASEAN.

Ce plan a été d'une grande utilité pour rendre lisible l'action de BCEOM et mobiliser les apports financiers (augmentations du capital, prêt du Fonds Industriel de Modernisation). De plus, il a introduit au sein de la société la notion de planification à moyen terme : un autre plan d'entreprise sera élaboré en 1986-1987 et on procédera systématiquement à partir de 1985 à des prévisions triennales glissantes présentées au conseil d'administration du mois de juin.

### *Une relative aisance*

Durant quatre années, BCEOM a connu une relative aisance et augmenté son chiffre d'affaires. En 1984, la forte progression de l'activité d'ingénierie et surtout, il faut le reconnaître, les retombées très positives de l'opération de la cimenterie de Vallemi remarquablement conduite par Michel Thilloux, ont permis de dégager un fort bénéfice, qui permet d'apurer la totalité du report à nouveau négatif et de reconstituer les capitaux propres de la société, ce qui ne s'était plus trouvé depuis 1977. Cette situation se répète en 1985, année où il est possible de constituer des réserves et de distribuer un intéressement ainsi qu'un dividende.

En France, la décentralisation se met en place et elle modifie l'attitude des décideurs locaux et les circuits de financement. BCEOM, qui n'y réalise que 5% de son activité en 1984, dispose de deux solides atouts avec l'implantation de La Grande-Motte et la Société Française Ingéroute. Certes l'équilibre est fragile et il faut le maintenir en permanence par une politique de proximité auprès des élus locaux et par des investissements destinés à réduire le coût des interventions, mais cette période marque véritablement le démarrage de l'implantation de la société en France.

À l'international, BCEOM connaît de beaux succès. Il accentue la pénétration des marchés d'Afrique anglophone de l'est, la diversification des sources de financement, notamment auprès des fonds arabes, et il mise pleinement sur l'africanisation de ses filiales (BCEOM Cameroun, Inframad, BCEOM Ivoire) pour mieux assurer sa présence locale. Il s'intéresse de plus en plus aux études d'organisation et de gestion des grands services publics, ainsi qu'aux actions de formation.

Malheureusement, dès 1985, des signaux convergents laissent pressentir la fin de cette période de croissance. Heureusement, BCEOM dispose d'une situation financière saine pour aborder cette nouvelle période de son existence, qui s'annonce particulièrement délicate.

*Une rupture dans la progression et les nouvelles orientations de 1987*

De nombreux pays en développement connaissent en effet une situation dramatique. Le brutal effondrement du cours du pétrole conduit à la plus grande prudence pour les interventions dans les pays pétroliers d'Afrique centrale. La chute du cours du dollar à la fin de 1985 a un effet négatif important sur les marges des départements travaillant hors zone franc et annonce des difficultés beaucoup plus importantes pour 1986. De grands projets, sur lesquels nous comptions, prennent du retard, voire sont annulés. Des menaces pèsent sur l'aide publique au développement par suite des contraintes budgétaires de l'aide française, à la non-reconstitution des fonds de l'AID et aux difficultés à mettre en place un programme spécial sur l'Afrique.

De fait, BCEOM enregistre sur les deux années suivantes une décroissance totale de son activité de presque 20%, due à l'affaiblissement des marchés traditionnels, surtout africains, car ceux d'Asie résistent, voire progressent.

Les bailleurs de fonds s'orientent désormais en priorité vers des programmes d'ajustement sectoriels ou structurels aux dépens des projets nouveaux. Seuls ceux de développement rural sont épargnés. Il faut savoir que BCEOM avait été exclu des projets ruraux de l'aide bilatérale française, sous prétexte que BDPA, Scet-Agri et Satec n'allaient pas très bien et qu'il fallait leur réserver la manne française. Il est instructif de voir aujourd'hui, avec plus de vingt ans de recul, où une telle politique a pu conduire ! Cette contrainte n'a été levée qu'à mi-1986, soit trop tard pour porter des fruits significatifs à court terme. Bien sûr, entre temps, BCEOM n'avait jamais cessé de s'intéresser au développement rural sur d'autres financements, notamment en Asie. Il l'avait fait dans un contexte très concurrentiel et s'était aguerri, ce qui explique ses succès ultérieurs sur les financements français.

Dans le même temps, la situation de certaines filiales s'est détériorée. Ingéroute a pâti de la baisse des activités routières hors zone franc. Au Gabon, la SNGE a vu son chiffre d'affaires baisser des trois-quarts en deux ans ! Il a fallu le dévouement et toute l'imagination de Paul Sabas, son directeur général, pour tenir le coup et ne pas mettre la clé sur la porte. BCEOM Ivoire a été mise en sommeil fin 1986 et les filiales camerounaises subissent de plein fouet les conséquences négatives de la situation financière du pays.

En France aussi, l'activité ingénierie est très préoccupante. BCEOM y enregistre des pertes sensibles et envisage de réviser sérieusement ses ambitions. Fort heureusement la reprise sur ce marché intervient en 1987.

Grâce à l'apurement final du projet de Vallemi et aux reprises de provisions qu'il autorise, BCEOM peut néanmoins afficher un résultat positif en 1986 et 1987.

Bien sûr, la Direction générale ne reste pas inactive face aux menaces et à l'incertitude sur l'avenir.

Un important investissement technique est lancé dès 1986 et poursuivi en 1987. La mission d'animation et de coordination technique au sein de BCEOM a été confiée à Pierre Aristaghes. Elle deviendra cellule recherche et développement en 1988. Elle vise à valoriser l'acquis technique et à s'informer sur les principales techniques de pointe qui peuvent être développées. La cellule micro-informatique est renforcée et son effectif passe à dix personnes. Elle coordonne les activités liées à cette technique et les formations dans ce domaine et elle met au point des logiciels spécifiques. On lui doit par exemple la mise au point du logiciel d'approche technico-économique des pistes rurales ECOARG. De même, l'outil comptable a été adapté au nouveau mini-ordinateur (Prime 9650) ce qui a permis une indépendance de gestion à partir de juin 1986.

Dans le domaine de l'hydraulique, des modèles informatiques ont été élaborés pour les études de ressources en eau, pour l'hydraulique de surface et pour les nappes aquifères.

C'est Jean Koch, devenu directeur général adjoint en 1984 au départ de Michel Henry pour le ministère de la coopération et du développement, qui supervise les développements techniques. Il faut souligner le rôle central du DGA au sein de BCEOM, qui outre ses responsabilités techniques, coordonne les chefs de division (les directeurs de département de maintenant) et préside les séances d'en-cours qui permettent de passer en revue l'ensemble des opérations de la société chaque trimestre.

De plus, un nouveau plan d'entreprise est mis à l'étude afin d'approfondir les réflexions portant sur les produits nouveaux et la productivité. Il fait l'objet d'une large concertation au sein du personnel, de ses représentants et des cadres dirigeants et il est présenté au conseil d'administration de juin 1987.

C'est la première fois que BCEOM enregistrait une récession aussi brutale et prolongée et la présentation du plan le mentionne en introduction : « *Le choc provoqué par la baisse d'activité de 1986-1987 est profond ; elle*

*a entraîné pertes d'emploi et faible productivité et a provoqué une interrogation forte sur l'identité de l'entreprise et les objectifs qu'elle poursuit. Interrogation renforcée par une assimilation un peu artificielle entre les problèmes graves de l'ingénierie industrielle, des grands ensembles et ceux de nos métiers. »*

Cette interrogation est effectivement très présente au sein du personnel de BCEOM, largement impliqué dans les groupes de réflexion et la préparation des propositions. Cette interrogation se fonde aussi sur la constatation de l'affaiblissement général et durable du marché des études et maîtrise d'œuvre de projets, soulignée par Syntec Ingénierie. Le marché de l'ingénierie des infrastructures s'est contracté de près de 20% à l'exportation entre 1985 et 1986 et doit encore se contracter de 7% en 1987 !

La formulation du plan, élargissement de la gamme des interventions par recherche de produits nouveaux ou par la valorisation de techniques acquises et amélioration de la productivité en adaptant l'organisation et les méthodes de travail, déçoit le personnel qui juge qu'il n'est à la hauteur ni de ses inquiétudes, ni de ses espérances. Surtout, le plan n'est pas chiffré et n'est pas connecté avec l'analyse prévisionnelle triennale qui sort au même moment et qui n'est pas particulièrement optimiste.

Les autorités de tutelle de BCEOM sont préoccupées par la situation et, après consultations, le directeur général est amené à présenter sa démission. Le conseil d'administration du 28 septembre 1987 nomme Michel Henry comme nouveau directeur général.

Du plan d'entreprise, il restera toutefois des modifications dans l'organisation : ouverture d'un bureau de liaison à Bruxelles, création d'une direction pour l'Afrique de l'est et l'océan Indien pour accentuer l'effort commercial en Afrique de l'est et australe, renforcement des services Appui institutionnel et Energie-industrie au sein de la direction du développement, ainsi que l'ouverture d'une nouvelle agence en France, à Boulogne-sur-Mer.

Malgré les pertes de 1987, le bilan financier reste satisfaisant. BCEOM est en position favorable pour préparer l'avenir. Mais, l'adaptation des structures et des moyens de production, bien que non négligeable, a suivi un rythme trop lent.

*La reprise et la préparation de l'ouverture européenne*

À partir de 1988, la croissance est de retour et elle va se prolonger pendant six ans, jusqu'en 1994. Bien que l'activité continue à baisser inexorablement en Afrique (marasme dans les pays pétroliers d'Afrique centrale), le relais est pris par la France qui entame une progression importante, par l'Asie et à partir de 1991-1992 par l'Europe centrale et orientale. La diversification engagée depuis plusieurs années s'est poursuivie avec une forte croissance dans le développement rural et des progressions sensibles dans l'énergie et l'assistance à la gestion sous toutes ses formes.

En France, BCEOM bénéficie de la reprise dans le secteur des infrastructures, notamment des études routières comme, par exemple, l'étude avant déclaration d'utilité publique de l'autoroute Brive-Montauban, qui illustre la volonté de l'administration française de faire désormais davantage appel à l'ingénierie concurrentielle. Les effectifs augmentent à La Grande-Motte et dans les agences de métropole et des DOM (Martinique et La Réunion), non sans difficulté en raison des tensions du marché de l'emploi du BTP.

Le problème des effectifs de BCEOM a toujours été complexe et les chiffres bruts demandent à être analysés. Le nombre des salariés a baissé de 1985 à 1988, passant de 480 personnes, dont 195 expatriés, à 420. Deux évolutions en sens inverse interviennent : une diminution continue du nombre des expatriés et des salariés travaillant à l'international et, à l'inverse, la progression du nombre des salariés du département France. Mais à partir de 1989, les effectifs vont croître à nouveau : 491 en 1989, 501 en 1990 puis 504 en 1991, qui marque le record absolu, la décroissance reprenant à partir de 1992. Les conditions de travail à l'international se transforment, car BCEOM intervient de plus en plus dans des pays non-francophones, sur des postes pointus et pour des durées variables. Il doit, pour cela, faire appel à des experts extérieurs de plus en plus massivement. On mesure la difficulté des tâches de la Direction des ressources humaines pour gérer ces mouvements de grande ampleur. Par exemple en 1989, l'accroissement de l'effectif s'élève à 71 personnes, mais il est en réalité le résultat de 226 embauches et de 155 départs ! On peut penser que ce turnover est trop important puisque les départs représentent plus du tiers du personnel présent, mais il s'agit là du prix à payer pour l'adaptation de la société à un environnement en évolution et à une transformation continue du contenu de ses activités. La répartition sectorielle faite chaque année entre « transport », « aménagement rural », « urbanisme », etc. est

trompeuse et ne rend pas compte de l'évolution de ce que recouvre chaque rubrique. Par exemple, sous la rubrique « route », on ne trouvait au début que des études techniques de sections de routes neuves ou à aménager, ou des contrôle de travaux de construction ou de réhabilitation ; puis sont venues les études d'entretien routier, les réorganisations de services de travaux publics, la formation, etc. Les personnels réalisant ces nouvelles prestations ont des profils différents, ce qui explique en partie le turn-over important. De plus, les contrats dits de chantier se sont multipliés, car ils constituaient une bonne solution pour permettre une adaptation rapide des effectifs aux plans de charge.

Le niveau de rémunération a souvent constitué un obstacle aux recrutements, en particulier en raison de l'encadrement rigoureux des sociétés du secteur public ; l'emballlement du marché de l'ingénierie à partir de 1988 s'est traduit, surtout en France, par une inflation au niveau des rémunérations et a obligé BCEOM à déroger aux règles d'encadrement afin de réaliser une action d'envergure au niveau des salaires en 1989 : outre les accords salariaux habituels, un train exceptionnel de mesures individuelles a été décidé pour 30% du personnel, grâce à la non-objection du contrôleur d'État. Cette action a permis de repositionner les ingénieurs et techniciens au niveau du marché, stoppant certains départs et plaçant les nouveaux embauchés dans un système cohérent.

Pour trouver des solutions aux problèmes d'adaptation de la société, la direction générale met en place en 1989 un groupe de travail, associant plusieurs cadres de l'entreprise, pour réfléchir au devenir de BCEOM à court et moyen terme. Trois axes sont privilégiés : la nécessité d'un retour rapide à une bonne rentabilité d'exploitation ; l'intérêt de trouver de nouveaux actionnaires qui non seulement contribuent au financement de l'expansion, mais aussi apportent un soutien industriel concret ; la nécessité d'une politique salariale, pour laquelle les contraintes du secteur public n'empêchent pas de traiter les cas sensibles afin d'éviter de perdre notre potentiel technique de pointe.

Des propositions d'orientation stratégique importantes et concrètes sont soumises au conseil d'administration dès juin 1989. Sur cette base, des mesures d'ajustement sont alors rapidement engagées au niveau de l'exploitation pour rétablir sa rentabilité, notamment au niveau des charges de structure (reprise de la Société Française Ingéroute en location-gérance, réforme de la comptabilité et de la gestion, renforcement des centres de profit, amélioration de l'informatique en tant qu'outil interne et comme produit vendable à l'extérieur).

Des contacts sont également pris auprès d'entités privées susceptibles d'entrer au capital (Générale des Eaux, Lyonnaise des Eaux, EDF, entreprises de BTP, etc.). Sur la politique immobilière, l'idée de la construction d'un nouveau siège social commence à faire son chemin. La nécessité du développement géographique est réaffirmée, d'abord en France, ainsi qu'en Asie, en Europe communautaire et dans les pays du bloc de l'Est (dénomination de l'époque).

Dans le même temps, BCEOM se préoccupe de l'échéance du marché unique européen de 1993, qu'il prépare par des contacts en vue de rapprochements avec certains partenaires européens. Des accords de collaboration sont signés en 1989 avec Gauff (Allemagne) et Halcrow (GB) et il est même envisagé la création d'un Groupement Européen d'Intérêt Économique (GEIE). La responsable du bureau de liaison de Bruxelles travaille désormais à temps plein, ce qui permet une approche plus systématique de la Commission européenne dans plusieurs secteurs porteurs (énergie, environnement, politique régionale, etc.).

En cette fin de 1989, la chute du Mur de Berlin et la transformation politique des pays de l'est laissent entrevoir, sans qu'on soit encore en mesure d'en apprécier l'ampleur, une ouverture de nos activités dans ces pays qui, jusqu'alors, nous étaient fermés. Une approche plus agressive des pays de l'Europe de l'est, en particulier de la Pologne, de la Hongrie et de la Roumanie est décidée et des appels d'offres sont prévus dès 1990.

Au moment de ses 40 ans, en 1989, BCEOM pressent que ces évolutions politiques inattendues risquent de bouleverser son marché et créer de nouvelles opportunités et, dans le même temps, il entend saisir l'occasion de cet anniversaire pour mettre en valeur tout le chemin parcouru. Une manifestation est organisée à Paris le 26 octobre 1989 avec la projection d'un film « *Objectif Développement* » réalisé en Indonésie. Ce film illustre les nouvelles interventions pluridisciplinaires de la société, loin de l'Afrique, dans un milieu culturel totalement différent, avec des collaborateurs de toutes nationalités. Des débats très animés sur les problèmes de l'adaptation de nos métiers à un monde en pleine évolution sont organisés avec nos invités. Quelques jours plus tard, une autre manifestation, très réussie, est organisée à Bruxelles pour bien marquer l'ancrage européen de BCEOM.

Ces débats sur l'adaptation viennent à point nommé, car BCEOM en est l'illustration vivante. On l'a vu sur le plan du personnel. C'est aussi vrai pour le déplacement géographique de l'activité qui s'amplifie : baisse sensible en Afrique, qui désormais représente moins de 50% - un seuil

historique est franchi -, progression importante en Asie du sud et de l'est qui pèse près de 25% (l'agence de Djakarta est d'ailleurs transformée en centre de profit dès 1990) et accroissement en France qui représente plus de 20% du total. Sur le plan des métiers, BCEOM accentue sa pluridisciplinarité, avec un maintien des positions dans les domaines traditionnels et une progression sur plusieurs créneaux porteurs, comme les infrastructures urbaines, le développement rural, l'énergie et l'environnement.

Cette année 1989 est décidément marquée par le changement : arrivée d'un nouveau président en novembre en la personne de Jean Berthier, ancien directeur des routes, qui succède à Jacques Dufour atteint par la limite d'âge ; une nouvelle représentante à Washington, Claudia Jentgen, qui remplace Daniel Lefebvre en place depuis 1964 ; enfin, mise à l'étude d'un projet de construction d'un nouveau siège social hors de Paris, car le bail de Montparnasse vient à échéance en 1992 et nous sommes effrayés par le renchérissement des coûts dans Paris intramuros.

### **1990 - 1996 L'ouverture vers l'Europe de l'Est, le déménagement à Saint-Quentin-en-Yvelines, l'ouverture du capital puis l'entrée dans le groupe Egis**

Cette dernière période, que nous avons choisi d'interrompre en 1996, date de la sortie de BCEOM du secteur public et de son entrée dans le groupe Scetauroute, futur Egis, laissant ainsi le soin aux plus jeunes d'écrire la suite, s'est révélée décisive pour l'avenir de la société.

#### *L'évolution de l'activité*

Globalement l'activité a continué à croître de manière soutenue jusqu'en 1993, année pour laquelle elle est supérieure de 25% (en monnaie constante base 2007) à celle du creux de 1987.

Les deux premières années, la contribution majeure vient de la France qui va culminer à 28% du total, puis le relais est pris par l'international. Il faut dire qu'à l'étranger la situation est très fluctuante selon les pays. La crise du Golfe n'a pas touché directement BCEOM absent de cette zone, mais elle s'est traduite par le report de contrats devant démarrer en 1990 en ralentissant les opérations de la plupart des organismes de financement internationaux. Plusieurs pays dans lesquels BCEOM travaille de manière continue ont connu de sérieux troubles politiques (Gabon, Rwanda où les événements furent particulièrement dramatiques et ont marqué profondément les agents de BCEOM présents sur les lieux, Tchad, Bangladesh, Zaïre, Haïti, notamment). C'est d'ailleurs à cette époque que

le Commissaire aux comptes a recommandé la constitution de provisions « innomées » à hauteur de 3% du carnet de commandes export. Il s'agit statistiquement du montant que nous pourrions être amenés un jour ou l'autre à passer par « pertes et profits ».

Si l'Afrique et l'Asie du Sud-Est, où l'agence de Djakarta devient un centre de profit à part entière sous la houlette de Jean-Claude Renon, connaissent tour à tour des fléchissements et des reprises, il est une région où BCEOM progresse remarquablement et de manière continue, l'Europe centrale et orientale. Les premiers contrats post-Mur de Berlin sont signés en 1991 et l'activité représente alors 1,7% du total. Elle va croître régulièrement d'année en année : 6,5%, 10,3%, 11,5%, 14,6%, pour atteindre 16% en 1996.

Paul-Marie Ringwald, alors à la direction du développement où il est chargé de l'assistance institutionnelle, est le responsable de cette « success story ». Il a lancé les prospections dès 1989, après les premières fractures dans le bloc de l'Est, car il avait l'intuition qu'un vaste marché était en train de s'ouvrir. Il a été l'animateur, puis le responsable de cette aventure comme directeur du département géographique « Europe centrale et orientale » créé en 1992. Grâce à lui et aux équipes qu'il a mises en place, constituées en majorité de nouveaux collaborateurs et collaboratrices, dont progressivement de nombreux ingénieurs et économistes de ces pays, BCEOM a bâti sa présence permanente et sa réputation dans la plupart d'entre eux, regroupés sous une dénomination unique, Europe centrale et orientale, mais qui sont en fait tous différents les uns des autres.

Au terme de ce survol de l'activité des quarante-sept premières années d'existence de BCEOM, il est intéressant de résumer en quelques données chiffrées le marché conquis par une société du secteur public partie de rien en 1949.

#### *Une forte diversification géographique*

L'activité à l'international représente 76% du total et s'exerce dans quatre-vingt-dix pays étrangers. Elle progresse dans toutes les régions du monde, à l'exception de l'Afrique et du Maghreb. Les avancées sont particulièrement marquées en Asie du sud et de l'est, en Europe centrale et orientale et en Amérique latine. Au total, BCEOM a très largement diversifié ses interventions en offrant ses services à un nombre accru de clients sur les cinq continents.

*Une activité très pluridisciplinaire*

Si les routes et autres infrastructures de transport sont en tête avec 37% du total, le développement rural (15%) est devenu le deuxième métier de BCEOM devant l'activité urbaine (14%), les études économiques et d'organisation et le conseil (13%), les ports et l'environnement (7% chacun), l'énergie et l'industrie (4%) et les ouvrages d'art (3%).

*Un bon équilibre dans l'origine des financements*

Si on exclut les financements de l'activité France (24%) et celui d'opérations internationales réalisées sur les crédits bilatéraux français (8%), le reste de l'activité export s'est réparti de manière correctement équilibrée entre les financements internationaux - Banque mondiale, PNUD - (15%), les financements régionaux - BAD, BID, ADB, UE et BERD - (33%) et les autres financements - ressources propres des États, fonds arabes, fonds privés divers - (20%).

*La dévaluation du franc CFA*

Pendant longtemps, la France s'était refusée à envisager la dévaluation du franc CFA, monnaie commune de deux zones monétaires rassemblant alors treize pays d'Afrique centrale et de l'ouest. Mais, fin 1993, la situation économique de la plupart de ces pays, ainsi que la pression de plus en plus marquée de la Banque mondiale ont eu raison de sa résistance. En janvier 1994, cette monnaie est dévaluée de 50% et le franc français vaut désormais 100 F.CFA, au lieu de 50.

C'est un fait majeur, et d'importance considérable pour BCEOM, puisque le franc CFA est alors la monnaie de compte de 20% des facturations. Bien que cette dévaluation ait eu lieu le 12 janvier 1994, ses conséquences, au niveau des dépréciations de créances étant connues et irréversibles, ont dû être provisionnées sur les comptes 1993. L'exercice suivant a également été fortement impacté. BCEOM, conformément à sa prudence habituelle, a constitué des provisions ayant un caractère de réserves, se traduisant par une perte en 1994. Toutefois, rétrospectivement, on peut s'interroger sur le bien-fondé de cette décision, puisqu'une part non négligeable de ces provisions a été reprise ultérieurement. Il est certain que nous avons effrayé nos tutelles et que leur décision de sortir du capital, confirmée en 1995, n'est peut-être pas étrangère à la perte affichée pour 1994. À l'époque, nous avons raisonné en continuité, comme si BCEOM avait plusieurs années devant lui dans sa configuration de l'époque. Mais peut-être, tout simplement, nos tutelles ne suivaient-elles qu'un simple raisonnement de bon sens en se

désengageant d'activités marchandes, qui selon elles n'avaient rien à faire dans la sphère publique.

### *L'installation dans le nouveau siège de Saint-Quentin-en-Yvelines*

La décision de déménager le siège social à Saint-Quentin-en-Yvelines est prise en 1990. La date du transfert est fixée à octobre 1992 et un contrat est signé avec Meunier Promotion.

La vente des trois étages de Montparnasse est intervenue en mars 1991 à la fin de la guerre du Golfe et avant l'éclatement de la bulle immobilière à Paris. Il s'en est fallu de quelques semaines ! Heureusement pour nous : cette vente rapporte un chèque de 77 MF que le directeur financier, Claude Favre, s'est empressé de déposer à l'agence de la BNP dès 9h le lendemain de la signature chez le notaire. Il faut se souvenir qu'à l'époque on pouvait obtenir sans risque des placements à 9%. Les produits ont permis, entre autres, de payer le loyer de maintien dans les lieux jusqu'au 19 octobre 1992, ainsi que les frais de déménagement et de remise en état de Montparnasse !

Dans nos comptes, cette opération s'est traduite par un bénéfice de 58,1 MF (8,8 M€)..., malgré la constitution de réserves substantielles ! Bien évidemment une partie importante de ce bénéfice sera réinvestie dans le futur immeuble, mais l'amélioration sensible de la situation financière de l'entreprise lui a donné des moyens accrus pour saisir plus d'opportunités et pour progresser.

La construction du nouveau siège s'est achevée dans les délais et au coût prévu, avec même un léger bonus et des prestations améliorées par rapport au projet d'origine. Cette performance doit beaucoup à Claude Favre, grand maître de l'opération depuis le début et omniprésent sur le chantier pendant les dix-huit mois de la construction. L'emménagement dans les nouveaux locaux s'est effectué le lundi 19 octobre 1992 (date décidée deux ans auparavant), après que l'ensemble du personnel a eu consacré le week-end précédent à ranger les dossiers dans les différents bureaux.

Ce transfert du siège a entraîné peu de départs de personnel : vingt-sept salariés ont décidé de ne pas suivre. Un plan social avantageux leur a été réservé. Le personnel de Guyancourt a bénéficié de mesures d'aide au transport pendant deux ans. Des aides ont également été débloquées pour ceux qui décidaient de déménager afin de se rapprocher du siège.

### *L'ouverture du capital à des actionnaires privés*

Le projet d'accueillir au capital de nouveaux actionnaires du secteur privé, qui soient de véritables partenaires industriels pour certains de nos métiers, s'est concrétisé en deux étapes au cours de la période. Tout d'abord, en 1990, Sofrérail a pris une participation de 5,7%. Cette société, fer de lance de l'ingénierie ferroviaire française à l'exportation, était un partenaire très ancien de BCEOM. Cette entrée au capital a préfiguré un partenariat renforcé et fructueux dans le domaine des transports. Puis en 1992, c'est l'entrée de la SAHIDE (Groupe de la Générale des Eaux), intéressée par le développement de BCEOM dans le secteur de l'eau et de l'environnement. Les statuts et la composition du conseil d'administration ont été modifiés pour accueillir ces deux nouveaux actionnaires.

Avec leurs apports et l'incorporation d'une partie des réserves, le capital social a été porté à 72,27 MF (11 M€) en 1993. BCEOM dispose alors d'une solide situation financière, car ses capitaux permanents (171 MF) représentent les deux-tiers du total du bilan. Il est donc en mesure d'aborder sereinement l'avenir.

### *L'entrée dans le groupe Scetauroute*

L'orientation prise dès 1994 par son actionnaire historique, le ministère de la coopération, de céder toutes les participations qu'il détenait dans une multitude d'organismes et de sociétés retentit comme un coup de tonnerre pour BCEOM. Ce n'était pas une surprise totale, car il était dans l'air du temps que l'État veuille vendre ses participations dans des sociétés évoluant clairement dans le secteur concurrentiel. Mais, c'est plutôt la manière dont nous l'avons appris qui nous a choqués : par une conversation avec un responsable d'une société concurrente qui prétendait avoir négocié avec le ministre de la coopération de l'époque la reprise de BCEOM en contrepartie du renflouement d'une société de conseil en perte, dont le ministère détenait malheureusement un quart des actions... Que ce projet de deal soit vrai ou faux, peu importe, mais nous avons alors su que nous étions sur le marché, ce qui en revanche s'est révélé totalement exact.

Les mois qui ont suivi ont mobilisé presque en permanence la direction générale afin de préparer la sortie de BCEOM du secteur public. Nos trois actionnaires, ministère de la coopération, ministère de l'équipement et CFD (ancien nom de l'AFD) ont, en effet, confirmé leur décision de vendre leurs parts. Une consultation a été organisée dans les règles, sous le contrôle du ministère des finances, avec désignation d'un cabinet-

conseil et réalisation d'un audit de BCEOM. Ce fut une période très intense avec une multitude de réunions dans les ministères et à Bercy et l'occasion de contacts avec un ensemble d'interlocuteurs intéressants et très professionnels.

En définitive, trois repreneurs potentiels se sont manifestés : Scetauroute, Sodeteg et Sogelerg, dont seuls les deux premiers ont remis une offre. Comme nous le souhaitions, c'est finalement Scetauroute qui fut choisi. Rétrospectivement, il est heureux que ce ne fut pas Sodeteg, car cette société, devenue Thales Engineering & Consulting, après avoir d'ailleurs ensuite absorbé Sogelerg, a fini de manière peu glorieuse et a dû être liquidée par son actionnaire, le Groupe Thales.

En mai 1996, la transaction est réalisée et cette cession entraîne le changement de statut juridique de l'entreprise qui se transforme en société anonyme. Jean Berthier, n'ayant pas souhaité faire partie du nouveau conseil d'administration, est remplacé le 2 juin 1996 par Michel Henry, qui devient président-directeur général.

Une autre vie commence alors pour BCEOM au sein d'un groupe puissant, adossé à la Caisse des Dépôts. Mais ceci est une autre histoire, et nous réservons le soin aux plus jeunes de nous la conter...

## **Regards en retour sur quelques valeurs permanentes de BCEOM**

### **La marge positive**

L'amélioration de la marge est devenue, au fil des ans, le casse-tête lancinant de la direction générale, comme on a pu le voir dans les pages qui précèdent. La marge, c'est la santé au lieu que le chiffre d'affaires, c'est la vanité, selon la formule de Philippe Oblin. Que l'on ne se méprenne pas. Il ne s'agit ni d'engranger des profits indécents, ni de verser des super bonus aux dirigeants. La marge pour BCEOM, ce n'est pas un but en soi, c'est un outil. Un outil pour continuer à exister et poursuivre l'œuvre engagée. Un outil pour financer sa propre croissance sans dépendre du bon vouloir de décideurs qui ne partagent pas forcément les mêmes critères. Un outil pour conserver son indépendance et pouvoir agir en accord avec ses principes : rappelons-le, BCEOM se dit et se veut au

service du développement. C'est cette feuille de route-là qui reste son vrai moteur.

## **La politique de participation**

Aussitôt passés les désordres des premières années, BCEOM adopte une politique constante d'association étroite de l'ensemble du personnel à la gestion de la maison. Elle revêt plusieurs formes.

### *Le cadre des obligations légales*

La création du comité d'entreprise est entérinée par le conseil d'administration du 29 mai 1956 et les deux délégués élus présentés au conseil lors de sa séance du 27 septembre. En outre, et sur l'incitation de la direction, le Conseil décide dans sa séance du 23 octobre 1958 que ces délégués, bien que n'étant pas légalement admis à siéger au conseil, seront appelés à choisir sur son ordre du jour les questions qui les intéressent et sur lesquelles ils pourront être entendus, sans toutefois recevoir les documents communiqués aux administrateurs.

Lors de sa réunion du 21 juin 1968, le conseil entend les délégués et, à leur demande, appuyée par la direction, donne son accord de principe à l'entrée au conseil de deux représentants du personnel. Ceux-ci prennent part aux travaux du conseil dès sa réunion suivante, sans que l'on attende leur nomination officielle par décret de l'autorité de tutelle. Lequel ne sera signé qu'en mars 1970.

### *La participation financière et l'actionnariat du personnel*

Conformément à l'ordonnance du 7 janvier 1959, la direction met à l'étude avec les syndicats, représentant le personnel, un système de participation aux bénéfices de la société. Un avant-projet de convention ainsi élaboré est soumis au conseil du 16 juillet 1959. La vocation de BCEOM n'étant toutefois pas de dégager de gros bénéfices, le conseil demande que cet aspect des choses ne soit pas perdu de vue dans la suite des négociations, en limitant au besoin à quelques pour-cent du chiffre d'affaires le bénéfice pris en considération. L'expérience montrera d'ailleurs que la nature des choses et les aléas du métier s'en chargeront très bien tout seuls.

La mise au point de la convention et surtout son approbation par les autorités de tutelle prendront beaucoup de temps. À titre exceptionnel et sans attendre cette approbation, le conseil décide le 1<sup>er</sup> juillet 1960 l'octroi

d'une « prime de bilan » sur l'exercice 1959. Le texte de la convention ne sera finalement approuvé qu'en 1965 et celui-ci, après légers remaniements, signé solennellement au cours de la séance du conseil du 22 décembre 1965.

Une nouvelle convention d'intéressement est signée en 1969 pour la période 1968-1970 sans modification importante. Il faut cependant noter que la Commission de Vérification des Comptes des Entreprises Publiques examinant les exercices 1968-1969 a trouvé que les sommes distribuées étaient trop importantes et constituaient un simple complément de salaire, alors qu'en fait elles ne pouvaient l'être qu'en cas de bénéfice et après rémunération du capital ! Après un trou de deux ans, les conventions suivantes concernent 1973-1975, puis 1976-1978.

De 1979 à 1984, aucune convention n'a été signée mais la situation financière n'aurait pas conduit à distribution d'un intéressement. En 1985, après négociation avec les syndicats et accord des tutelles, une nouvelle convention, qui fait une place moins importante à l'ancienneté et limite la rémunération préalable du capital à 5%, est signée pour la période 1985-1987. Elle conduit d'ailleurs à une distribution très substantielle au titre de 1986. Après un nouveau « trou » jusqu'en 1991, une convention couvrant 1991-1993, plus facile à appliquer que la précédente, est signée. Ensuite, les difficultés de 1994 et 1995 et la perspective de sortie du secteur public en 1996 n'ont pas permis la conclusion d'une nouvelle convention.

En définitive, on peut tirer un bilan en demi-teinte de l'intéressement. En partie liée à l'ancienneté, la prime a cependant pu atteindre, les bonnes années et pour les plus anciens, la valeur d'un quatorzième mois, mais ce système n'a fonctionné que de manière épisodique.

En 1971, à l'occasion d'une augmentation de capital par incorporation de réserves, la question de la participation du personnel au capital de la société a été posée. Il fut décidé de réserver formellement les droits du personnel à recevoir sous forme d'actions de travail une part de ces réserves, suivant des modalités à arrêter ultérieurement en accord avec les autorités de tutelle. Cette opération n'était pas sans soulever certaines difficultés : part respective de l'État et du personnel, bénéficiaires et règles d'attribution, etc. Le conseil d'administration donna un avis favorable sous réserve de l'accord des tutelles. À partir de cette date, on fit comme si le personnel détenait une fraction du capital (à l'époque 1 693 actions), qui se vit abondée à chaque capitalisation de réserves. Toutefois, il est apparu que cette décision n'avait pas en fait de base légale ; le représentant du ministère des finances au conseil s'était d'ailleurs abstenu. Par une lettre

du 2 novembre 1973, le ministère des finances indiquait qu'aucun texte législatif de portée générale ne permettait la distribution d'actions d'entreprises publiques à des personnes privées et que, sauf dispositions particulières résultant d'un texte législatif, le patrimoine de l'État est inaliénable, ce que la Cour des comptes a redit avec beaucoup d'insistance lors de ses contrôles successifs. La décision de 1971 n'avait donc aucune valeur et les « actions du personnel », précieusement mises de côté pendant vingt-cinq ans, furent réincorporées dans la part de l'État lors de la cession de ses actions à Scetauroute en 1996.

### *Les biennales*

Outre ces modes de participation, si peu que ce soit entachés d'un certain formalisme juridique, on doit noter le souci permanent de favoriser la circulation de l'information entre siège et « terrain », et ce surtout dans le sens « terrain » vers siège. Une pratique constante, par exemple, consiste à faire intervenir, en tant qu'experts à temps partiel, les chefs de division et même les membres de la direction dans certaines études. Cela leur permet, outre de « garder la main » sur le plan technique, d'observer sur place, au contact avec le client étranger, comment les choses se passent. Ce sans qu'il n'en coûte rien aux frais généraux puisque ces interventions sont rémunérées au titre du contrat d'étude.

Un autre aspect de remontée de l'information se rencontre dans la pratique des « biennales ». Elles méritent une mention particulière. Ces *Biennales des chefs d'agences et de missions* ont pour objet de réunir périodiquement, comme leur nom le suggère plus qu'il ne traduit d'ailleurs la stricte réalité, l'ensemble des responsables, tant techniques que commerciaux et administratifs, ainsi que des membres du conseil, au cours d'un voyage de quelques jours, en partie touristique. Des thèmes d'actualité sont abordés et l'atmosphère de ces rassemblements informels et conviviaux favorise des échanges de vue fructueux, dans une grande liberté de parole. Au contraire de ce qui se passe souvent dans ce genre de « séminaires », il ne s'agit pas pour les dirigeants de faire avaler des décisions préalablement prises dans le silence feutré de l'étage directorial, mais bien plutôt de « prendre le pouls du terrain » et en solliciter des avis.

*Première biennale.* 5 au 10 octobre 1964. Visite des aménagements du Bas-Rhône-Languedoc. Sujets traités : sources de financement des études et obtention d'un contrat ; le rôle des chefs d'agence et leurs relations avec le siège.

*Seconde biennale.* 3 au 10 novembre 1965. Visite des centrales nucléaires de Saint-Laurent-des-Eaux et Chinon. Sujets traités : mécanique des sols ; retour sur les problèmes de gestion des chefs d'agences. C'est d'ailleurs à la suite de cette biennale, et en réponse à la suggestion d'un chef d'agence, qu'est créé le service coordination géographique (CG), chargé à l'origine de veiller à ce qu'aucune lettre venant du « terrain » ne reste sans réponse. Il est confié à Nicole Clabaut-Lecable dont le dynamisme et le dévouement en font rapidement « l'âme » de la maison, toujours prête à secourir les détreffes lointaines et parfois secrètes.

*Troisième biennale.* 16 au 24 février 1967. Voyage en Algérie. Sujets traités : approches économiques du développement ; applications du calcul électronique à l'économie des transports.

*Quatrième biennale.* 29 septembre au 3 octobre 1969. Voyage en Bretagne. Sujets traités : productivité dans la conduite des études et transmission de l'expérience, tant technique que commerciale.

*Cinquième biennale.* 12 au 18 novembre 1973. Voyage à La Grande-Motte et en Languedoc-Roussillon. Sujets traités : adaptation de BCEOM à l'évolution de son marché ; analyse des contraintes culturelles et commerciales.

*Sixième biennale.* 9 au 15 novembre 1976. Voyage au Maroc. Sujets traités : photo-interprétation et télédétection ; réflexions sur un projet de manuel des procédures.

Ce rassemblement sera le dernier de son espèce, BCEOM ayant dû renoncer à ces manifestations malgré leur fécondité, en raison de leur coût élevé : une trentaine de personnes à déplacer, loger et nourrir durant une petite semaine.

#### *Les plans d'entreprise et prévisions triennales*

À partir des années 1980, BCEOM a pris l'habitude de se livrer régulièrement à des exercices de prospective, soit sous la forme de plan d'entreprise, soit sous celle des perspectives triennales mises en place à partir de 1986. L'environnement était devenu évolutif et plus incertain que dans les périodes précédentes. Il obligeait à affiner les prévisions et à procéder périodiquement à l'analyse approfondie du marché et à l'étude des moyens à mettre en œuvre pour croître et demeurer profitable.

Ce type de réflexion existait aussi précédemment, mais les éléments prévisionnels chiffrés étaient insuffisamment développés et la participation du personnel modeste. Citons : les prévisions d'activité glissantes

annuelles (PREVAC) mises en place en 1970 ; les réflexions sur les orientations de BCEOM de Lionel Odier en 1971 à l'occasion de sa prise de fonction comme directeur général ; l'essai sur la politique de BCEOM (Lionel Odier 1979), qui actualise et développe la réflexion de 1971, indiquant des orientations sur le moyen terme, mais sans fournir de prévisions chiffrées et affirmant clairement un intérêt pour les opérations intégrées ; l'orientation d'un plan d'action de la société pour 1980, fondé uniquement sur les prévisions à un an et l'estimation de quelques grandes tendances.

Le développement de l'aspect participatif de ces exercices de prévision avec la mobilisation des chefs de division et des responsables des services opérationnels ainsi que l'allongement de la période couverte à trois ans constituent les éléments novateurs à partir des années 1980.

La réflexion sur la politique et les structures de BCEOM de 1981 a amplifié l'aspect participatif puisqu'un groupe de réflexion a travaillé pendant trois mois sur des documents préparés par le directeur administratif et financier et le directeur du personnel, en totale concertation avec les chefs de division. Le rapport a proposé une réflexion sur les grandes orientations de la société à court et moyen terme et a préconisé des économies immédiates et précises. Cette réflexion donnera naissance au « *Canavas pour un plan d'entreprise* » d'août 1982 destiné à préparer le contrat entre l'État actionnaire et l'entreprise à l'occasion de l'augmentation de capital annoncée par le ministère de l'urbanisme.

Le plan d'entreprise de 1982-1983 a été mis en chantier à l'occasion de la prise de fonction du nouveau directeur général. Évoqué précédemment, il s'agit cette fois d'une demande précise (lettre du 10 septembre 1982) du ministère de l'urbanisme, qui veut être éclairé sur le développement à moyen terme de la société et sur ses besoins de financement. Dès le départ, les cadres dirigeants de la société ont été conviés à s'exprimer sur l'évolution des services qu'ils animent et sur leur avenir. Après ce travail d'analyse, qui a mobilisé de nombreux collaborateurs à tous niveaux, plusieurs réunions des chefs de service ont permis de débattre sur les problèmes posés dans le plan. Le comité d'entreprise et les représentants du personnel ont également été associés : informés régulièrement de l'avancement de l'élaboration du plan, certaines de leurs remarques ont été prises en compte. De plus le plan a été examiné lors de plusieurs réunions du conseil d'administration et il a tenu compte des suggestions des administrateurs. Partant du présent, il essaie de décrire l'avenir à moyen terme de BCEOM et en déduit les résultats et les besoins de financement sur la période 1983-1986.

Le plan suivant « *Des projets pour l'entreprise* » a été élaboré en 1987 dans un contexte différent. L'heure est à la rigueur afin de préserver l'équilibre. Le projet d'entreprise vise deux objectifs : la productivité et les produits nouveaux, avec une première étape de réflexion sur les méthodes et l'organisation du travail, ainsi que l'organisation générale de l'entreprise. La réflexion est menée par six commissions de travail élues par les membres du personnel (quatre à Paris et deux à La Grande-Motte) traitant les thèmes suivants : évolution de BCEOM et produits nouveaux, forces et faiblesses de BCEOM dans le domaine institutionnel, méthodes de travail et production des études, organisation interne et structures de BCEOM, produits nouveaux, méthodes de travail. Le comité d'entreprise et les représentants du personnel participent également à la réflexion. Ce plan couvre la période 1987-1990, mais il pêche par l'absence de données chiffrées. Le conseil d'administration de juin 1987, qui examine simultanément ce plan et l'analyse prévisionnelle 1987-1989, constate que les perspectives ne sont pas en cohérence et que les allègements de charges prévues par le plan sont insuffisants pour enrayer la décroissance des résultats montrée par l'analyse prévisionnelle.

Depuis 1986, BCEOM élabore chaque année une analyse des perspectives triennales. Établies à mi-année, elles portent sur l'année en cours et les deux suivantes. La direction administrative en est responsable et elle s'appuie sur les données émanant des divisions. Pour améliorer cet exercice et s'appuyer sur les enseignements tirés des plans de 1983 et de 1987, il a paru intéressant de procéder, tous les deux ou trois ans, à une analyse approfondie du marché, du contexte rencontré par BCEOM et des évolutions probables. En effet, une analyse trop strictement comptable conduit à de simples comptes prévisionnels très utiles, mais qu'il convient d'étayer périodiquement par une réflexion plus large, plus stratégique sur les perspectives de la société et sur ses moyens. Cette réflexion, moment fondamental du processus, conduit à mettre en évidence les actions volontaristes à mener nécessairement pour que chaque scénario retenu soit rendu possible.

Pour 1988, une nouvelle démarche a été adoptée, reprise peu ou prou ultérieurement. Sur la base d'une note d'orientation détaillée de la direction générale, des séances sont organisées avec les responsables de département. Ceux-ci, avec leurs collaborateurs, approfondissent leur réflexion sur les différents scénarios possibles sur l'activité, l'environnement rencontré et leurs modifications éventuelles, et les moyens permettant la réalisation des scénarios envisagés. Une séance de travail de type « brain storming » ou séminaire interne est ensuite orga-

nisée. Elle réunit la direction générale, les directeurs et chefs de service et plusieurs cadres importants de la société et permet de parvenir à des scénarios clairs et pertinents. Surtout, elle approfondit la recherche de cohérence entre les résultats attendus et les décisions à prendre en matière d'organisation, de formation, d'investissement, etc. Le résultat est ensuite présenté au personnel lors de séances d'informations. Cette première démarche a aussi servi de base au document « *Politique à moyen terme de BCEOM* » du président Dufour en 1989 qui, après discussion en conseil d'administration, a constitué le fondement des évolutions ultérieures (actionnariat, immobilier, etc.)

La démarche a été reprise en 1991 (perspectives 1991-1993) et en 1993 pour 1993-1995. La sortie de l'État du capital et le lourd processus de sa mise en œuvre n'ont pas permis de renouveler l'exercice en 1995.

En 1998, dans le cadre du groupe Scetauroute, BCEOM a élaboré son premier Plan à Moyen Terme (PMT). Son expérience antérieure lui a été fort utile, même si le formalisme de la démarche et la période couverte - cinq ans - différaient sensiblement.

## **La démarche qualité au sein de BCEOM**

L'idée d'entreprendre une démarche qualité selon le cadre formel des normes ISO 9000 au sein de BCEOM date de 1994. Cette année-là le directeur général, Michel Henry, avait lu au cours de ses vacances d'été le livre nouvellement paru aux éditions de l'AFNOR « *Le Manuel Qualité, outil stratégique d'une démarche qualité* » de Bernard Froman. Drôle d'idée ! Pas tout à fait, car de nombreuses incitations extérieures laissaient penser qu'une « certification qualité » pourrait devenir à terme une obligation pour accéder à certains marchés. Il était donc urgent de se documenter.

Un résumé de cet ouvrage a été distribué aux directeurs de département à l'automne 1994. Au départ, leur réaction a été mitigée ; certes, ils étaient conscients de la nécessité d'améliorer la fiabilité de notre façon de travailler, mais l'aspect procédurier et bureaucratique de la démarche qualité leur faisait craindre un alourdissement du fonctionnement interne et une inflation de la « paperasse ». Ces inconvénients leur semblaient hors de prix pour un résultat mal perçu.

Alors qu'il était difficile d'anticiper le gain apporté par un système qualité efficace, chacun était en mesure de se rendre compte du coût de la non-qualité. Lorsqu'un incident survenait soit avec un client, soit avec un partenaire, soit pour toute autre raison, cela se traduisait par des surcoûts, des retards, des pénalités, un redressement fiscal, etc. La séance des

encours tranchait sur les provisions à constituer et les directeurs de département avaient alors une idée assez précise du coût de la « non-conformité ». Déroulant le film des événements ayant conduit à cette piètre performance, ils constataient que bien souvent l'incident était la conséquence d'une action non réalisée au moment opportun. En principe, tout le monde savait ce qu'il devait faire, mais cela n'avait pas été fait et personne n'avait été en mesure de contrôler et de réagir.

De nombreuses procédures avaient déjà vu le jour au cours de la vie de BCEOM et avaient fait l'objet de manuels, d'instructions, de dossiers pilotes, etc. Citons notamment les listes de pointage inspirées des *check-lists* de l'aviation (février 1969), le dossier pilote des études de factibilité routière (février 1969), les fiches de références et les fiches de fin d'études (note de service d'octobre 1974 de Philippe Oblin, directeur général adjoint, qui reprenait et améliorait une note antérieure de mars 1972), le Manuel des procédures (1975-1977) concernant les activités administratives (on dirait plutôt maintenant « activités support ») qui était un « Management Book » avant l'heure. Notons aussi le fonctionnement d'un comité de lecture à partir d'avril 1965 qui réunissait périodiquement les auteurs de rapports et le service édition sous la présidence du DGA. Il intervenait après remise du rapport au client, car procéder autrement eût retardé cette livraison, mais tirait des enseignements sur les qualités à retenir et les écueils à éviter. Tout ceci était loin de constituer un système qualité conforme au référentiel reconnu internationalement des normes ISO 9000. Ce d'autant plus que, si la préoccupation de qualité n'était pas exclue de ces dispositions, elles avaient été arrêtées dans le souci prioritaire d'améliorer notre productivité.

Pour permettre aux directeurs de département de se rendre compte de la tâche à réaliser, une première esquisse de « Manuel Assurance Qualité (MAQ) » a été rédigée avec l'aide de Pierre Charles, qui connaissait bien notre métier et BCEOM, puisqu'il avait été directeur général d'Ingéroute.

La décision a été prise en 1995 de se lancer dans cette aventure et de viser une certification ISO 9001 pour fin 1996. BCEOM, qui préfère toujours recourir à ses propres forces, répugnait à se décharger totalement de ce projet sur un consultant extérieur et souhaitait conserver la maîtrise de la démarche. Toutefois, le décryptage de la littérature ISO n'étant pas évident, il a fait appel aux conseils de Christian Barré du bureau Qualiform, consultant qualité qui connaissait bien l'Équipement et notre secteur. Il était déjà intervenu pour Scetauroute, Isis et Semaly.

Simultanément un groupe de travail a été constitué pour traduire en procédures, instructions, etc. les recommandations de la norme. Il s'est réuni à peu près chaque semaine pendant la phase d'élaboration du système. Par chance, ce groupe a pu rassembler des jeunes et des collaborateurs plus anciens venant de tous les départements internationaux de Guyancourt et de La Grande-Motte, puis Montpellier. Il avait, en effet, été jugé difficile de mener simultanément la certification pour les activités en France et à l'international. Mêlant enthousiasme et esprit d'innovation à l'expérience acquise sur le terrain, ce groupe, après avoir compris les subtilités de la norme grâce à Christian Barré, s'est lancé dans une « modélisation » du mode de production de BCEOM. Dans le fonctionnement opérationnel de la société, il a repéré et diagnostiqué les sources potentielles de dysfonctionnement, les pièges qu'il convenait d'éviter absolument. Citons parmi ses trouvailles le découpage des opérations en trois phases - démarrage, réalisation, clôture - et la référence, pour baliser la phase réalisation, aux « dossiers-modèles », dont la liste était arrêtée chaque année. Cela évitait d'écrire des procédures pour chaque type d'opération, ce qui aurait d'ailleurs été impossible compte tenu de leur extrême variété.

Le groupe, sous la houlette de Bernard Blanc qui avait été nommé délégué qualité, et avec des participants actifs comme Blaise Foltz, Renaud Béziade, Dominique Bugarel, Jean-Michel Cathala, Patrick Gombert, Claude Favre, Anne-Elizabeth Gautier et Yves Goulin, a réalisé un travail considérable et a contribué à rebâtir de l'intérieur un fonctionnement de BCEOM plus transparent et plus sûr, en plus de mettre en place le système qualité proprement dit avec tous les documents et procédures que cela impliquait.

De nombreuses séances de formation ont été organisées pendant plusieurs mois pour l'ensemble du personnel, cadres et employés, responsables de la vie et de la bonne application du système.

La tâche a été considérable et la date envisagée de fin 1996 pour la certification fut largement dépassée, mais BCEOM avait progressivement mis en place et fait fonctionner les différentes procédures au fur et à mesure de leur validation. La certification, obtenue à la première tentative et qui ne concernait en définitive que le site de Guyancourt, est intervenue le 3 août 1999 par l'AFAQ. À partir de ce moment, BCEOM disposait d'un système qualité bien à lui, conforme au référentiel international et ancré dans son fonctionnement. Ses effets bénéfiques s'étaient déjà fait sentir, grâce à la mise en œuvre progressive des différentes procédures et aux efforts très importants de formation de l'ensemble du personnel.

Dès septembre 1999, la démarche s'est poursuivie à Montpellier pour la direction France et le département « Ressources en eau et développement rural » avec une nouvelle équipe auprès de Bernard Blanc et de Jean-Michel Cathala : Catherine Lafay, Jean-Luc Abelard, Guy Dutriez, Frédéric Hayois, Jean-Pierre Méric et Ludovic Poulet.

Être certifié était bien, le rester eut été mieux. Malheureusement, les difficultés de gouvernance de BCEOM dans la période 2000-2003 ont relégué l'amélioration du système qualité au second plan et la direction générale a décidé de ne pas demander le renouvellement de la certification en 2002. Toutefois le système a continué à fonctionner, sans l'aiguillon bénéfique de la certification qui aurait conduit à veiller en permanence sur son application et son amélioration continue. Le système a rencontré des difficultés dans son application et, début 2008, il a été décidé de le redéfinir pour viser une nouvelle certification conforme à la dernière version de la norme ISO 9001. La machine est relancée et la démarche est en cours.

## **La Documentation, conservation et transmission d'un savoir**

Une société d'ingénierie ne vaut que par le savoir et l'expérience de ses équipes. Expérience et savoir nécessairement collectifs, c'est-à-dire appelant un support matériel transmissible : la documentation. BCEOM s'en est préoccupé dès sa création, d'abord sous la forme la plus simple consistant à établir des fiches descriptives des rapports produits par la société, description contenant évidemment l'indication du lieu de stockage. S'y ajoutaient des fiches concernant les ouvrages en bibliothèque. La gestion de ces fiches et le gardiennage des armoires étaient confiés à une secrétaire.

Ce système se révéla vite insuffisant. En 1963 est créée la division des Relations extérieures, attribuée à Pierre Noguier dont le dynamisme et l'imagination en font rapidement un puissant moteur d'innovations « tous azimuts ». Pierre Noguier s'attaque donc, entre autres objectifs, à l'archaïsme de la gestion des archives techniques, en recrutant une véritable spécialiste, en la personne de Berthe-Jacques Ormières (BJO), ingénieur diplômé de l'Institut Français du Pétrole, qui prend ainsi la tête d'un service *ad hoc*, baptisé DOC - il deviendra plus tard le CID, Centre d'Information et de Documentation. Elle introduit, pour le classement des rapports et de la bibliothèque le système *SELECTO*, reposant d'une part sur un jeu de cartes perforées à lecture optique, d'autre part, et surtout, sur un « thésaurus », un recueil de *mots-clefs* dont le choix requiert une grande attention. Ces mots-clefs doivent en effet être adaptés à la nature et au

contenu des documents qu'ils sont appelés à décrire : on ne saurait se contenter de mots passe-partout. Aussi bien BJO consacre-t-elle, dès son arrivée, beaucoup de temps à l'élaboration de ce thésaurus, par des entretiens avec les ingénieurs et les techniciens de la maison, leur faisant ainsi découvrir l'importance des questions documentaires.

Elle développe également des liens avec d'autres centres de documentation couvrant les domaines d'activité de BCEOM : LCPC, Setra, INRETS. Dans le courant des années soixante, DOC participe ainsi de façon active à la constitution de réseaux documentaires français. Ces réseaux s'internationalisent à partir de 1970, à commencer par la DIRR (Documentation Internationale en Recherche Routière), mise en place dans le cadre du programme de recherche en matière routière et transports routiers de l'OCDE, dont le coordinateur français est le LCPC, avec la participation de BCEOM, CEBTP, INRETS, Setra.

Vient ensuite le réseau URBAMET pour le secteur de l'urbanisme, enfin IBISCUS concernant l'aide au développement, mis en place par le ministère de la coopération et du développement, en 1983.

En cette même année, DOC s'informatise en remplaçant progressivement *SELECTO* par le logiciel *TEXTO* qui permet de procéder à des recherches multicritères, si bien qu'au début des années 2000, BCEOM aura mis l'ensemble de sa mémoire en réseau grâce aux développements apportés à *TEXTO*, devenu entre-temps *CINDOC*.

DOC devient par ailleurs, pratiquement dès sa création, le gestionnaire de la « Collection BCEOM », série d'ouvrages techniques qui paraîtront sous la jaquette Eyrolles, par suite d'un contrat passé avec cette maison d'édition avec l'aide financière du FAC, ce jusqu'en 1980. Parmi ces nombreux livres, on peut citer : *Eaux usées urbaines et eaux résiduaires industrielles*, de Jean Vaillant, *L'Énergie solaire* et *Le Dessalement de l'eau de mer*, du même auteur, *Défense contre les crues*, de Pierre Larras, *Implantations industrielles dans le Tiers-Monde*, *Conditions du succès*, de Paul Bourrières, *Administration et exploitation portuaires*, de Jean-Georges Baudelaire, *Ports et navigation modernes* par Paul Bourrières et Jacques Chameroy. À ces publications s'ajoute le « *Manuel sur les routes dans les zones tropicales* » rédigé par un groupe d'ingénieurs de BCEOM dans les années soixante-dix et entièrement refondu en 1991.

Dans le même esprit, et avec un financement partiel de la Coopération, est créé en 1971 le bulletin *Informations et Documents*, publié en français, anglais et espagnol et destiné à la fois aux clients de BCEOM et aux ingénieurs expatriés en coopération : deux mille exemplaires en français et

mille en chacune des autres langues. Il paraîtra de façon continue durant une vingtaine d'années, faisant d'ailleurs en quelque manière suite au Bulletin *HAAU*, publié avec les moyens du bord de 1957 à 1963 par ce service et sous l'impulsion de son chef, Maurice Blanc, l'auteur du fameux *Péris fécal* et d'intéressants travaux sur le béton de terre dans la construction traditionnelle africaine.

Au cours du temps, se posa également la question du stockage des documents produits par BCEOM. Dans le premier âge, ce fut l'empilement dans des armoires, voire dans les couloirs : cas justement du *Péris fécal*, dont les usagers du boulevard de Latour-Maubourg se souviennent encore ! Vint ensuite, sous la houlette de BJO, la mise en caisse et l'appel à une société extérieure capable d'envoyer un document dans les vingt-quatre heures de la demande, ce qui fonctionnait bien mais impliquait un inventaire minutieux du contenu des caisses. En 1976, on passa aux microfilms, infiniment moins encombrants et qui rendirent de grands services. Avec l'informatisation généralisée, ce système relativement coûteux fut le plus souvent remplacé, comme ailleurs, par le stockage numérique.

Outre ces nombreuses publications, BCEOM a bien évidemment mis ses compétences dans le domaine de la documentation à la disposition de ses clients, en passant avec eux des contrats « d'ingénierie documentaire ». Parmi ceux-ci, on peut citer :

- 1976-1977 Côte d'Ivoire. Organisation du Centre de documentation technique du ministère des travaux publics. L'intervention a consisté en une mission diagnostic de deux semaines, destinée à définir les besoins et les moyens à mettre en œuvre, mission suivie d'un rapport. Après acceptation du rapport, assistance au lancement du Centre auprès de l'expert recruté par le ministère ;
- 1978 Burkina-Faso. Organisation du Centre de documentation du ministère des travaux publics. Prestations analogues à celles de Côte d'Ivoire, mais plus légères ;
- 1979-1983 Côte d'Ivoire. Création du Centre de documentation de l'École Nationale Supérieure des Travaux Publics de Yamoussoukro. L'opération s'est déroulée en trois phases : mise en place du fonds documentaire (60 000 ouvrages), informatisation de la gestion de la bibliothèque, formation et perfectionnement du personnel ivoirien du Centre ;
- 1993 Cambodge. Séminaire d'initiation aux techniques documentaires. Sur financement du ministère français des affaires étrangères, animation d'un séminaire portant sur la structure d'une chaîne documentaire. Il fut

- suivi par l'édition, en langue khmer, d'un manuel de pratique documentaire ;
- 1993-1994 Sénégal. Mise en place du Centre Archives-Documents de l'ASECNA. Deux phases : (i) conception du bâtiment, conseil pour les équipements et rédaction des appels d'offres y afférents, formation en France d'une documentaliste (un an) et sur place (deux mois) du personnel assistant et (ii) assistance technique sur le site (un an) avec des missions ponctuelles d'appui, acquisition, pour le compte du client, du fonds documentaire.

## **Les services fonctionnels**

Pour mener à bien l'activité de la société, la direction générale et les équipes opérationnelles de BCEOM se sont appuyées sur des services fonctionnels dont la configuration a considérablement évolué par suite de la croissance, à la diversification des activités et à la nécessaire adaptation aux changements de l'environnement rencontré. Dès le départ, l'obligation d'une saine gestion a été la règle. Déjà les premiers dirigeants, et notamment dès 1955 Robert Bonnal, président, et Paul Bourrières, directeur général, ont clairement perçu que l'avenir de BCEOM, société d'État, ne pourrait être assuré qu'à condition de démontrer en permanence son utilité auprès de ses clients, tout en affichant une rentabilité correcte pour pouvoir investir et progresser. L'efficacité des services fonctionnels a beaucoup contribué à la mise en œuvre de ces principes, certes de bon sens, mais qui n'ont pas toujours été suivis par toutes les sociétés comparables à BCEOM et créées en même temps que lui.

Lors du démarrage effectif du fonctionnement de BCEOM en 1950, l'organisation était relativement simple avec, d'une part, des services techniques dont le responsable a été en 1954-1955, puis de manière continue depuis 1965, le directeur général adjoint, en sus de ses autres charges, et, d'autre part, des services administratifs et financiers, rassemblant l'ensemble des services fonctionnels, dirigés par un secrétaire général ou par un directeur administratif et financier. Par la suite, ces services se développant et se diversifiant, certains furent rattachés directement à la direction générale.

Les services fonctionnels étaient au départ au nombre de cinq : le personnel, la comptabilité, la documentation et l'information, l'intérieur et le secrétariat, les marchés. Ce sont les ancêtres des services actuels, fruits de transformations successives, douces ou plus musclées selon la situation de l'entreprise. De nouveaux services sont apparus ultérieurement avec les

évolutions techniques. Retracer le détail de ces évolutions serait difficile, fastidieux et hasardeux. Aussi, ne retiendra-t-on que les moments les plus marquants. Ce sera aussi l'occasion de citer quelques noms de responsables, qui, avec leurs collaborateurs et au même titre que les opérationnels, ont contribué à écrire l'histoire de BCEOM.

#### *Le service du personnel*

Le service du personnel, dirigé par Suzanne Sié de 1950 à 1955, s'est ensuite appelé « contentieux et personnel », puis « personnel et cabinet ». Il a été sous la responsabilité de Jacqueline Rendu pendant trente ans, de 1955 à 1984 ! Cette femme de caractère a marqué la société de son empreinte et des générations d'ingénieurs se souviennent d'elle avec émotion. Ses successeurs furent Guy Deschamps, son ancien adjoint, puis Jean-Michel Glassman, Claude Rouveyrol et, à partir de janvier 1991, Claude-Henri Lasartigues puis Liliane Dupont. Ils eurent la chance de travailler avec des collaborateurs dévoués et compétents, ce qui était primordial pour une fonction aussi vitale pour BCEOM : Madeleine Dagois, Monique Longéras, Francis Rieux, et bien d'autres. Notons que la gestion comptable du personnel, initialement assurée par le service, est passée à la « comptabilité » en 1955 avant de revenir au « personnel » à la fin des années soixante-dix.

#### *Le service de la comptabilité*

Le service comptable a toujours existé en tant que tel, mais le contenu de ses missions et surtout son mode de travail et les outils utilisés ont considérablement évolué avec le temps. Son responsable à la création de BCEOM, Jean Chalot, a occupé ce poste pendant plus d'un quart de siècle (1950 à 1978), avant de rejoindre la direction administrative et financière jusqu'en 1983. Sa fidélité à BCEOM ne s'est d'ailleurs jamais démentie, puisqu'il créa dès 1983, date de son départ à la retraite, l'association des 3A dont il assure depuis lors la présidence. René Carpentier lui succéda jusqu'à son départ au Gabon fin 1983 sur le Transgabonais. Puis vinrent Daniel Lenormand, Aimé Chopin, Jean-Pierre Richard et Pascal Renauld.

On ne peut évoquer la comptabilité sans citer le Cabinet Bodès, devenu la Fiduciaire de la Tour, qui dès l'origine, puisque nommé par la CCFOM en 1950, a accompagné BCEOM de ses conseils, d'abord sous l'autorité de Camille Bodès, puis de Jean-Marc Héron et enfin de Jean-Pierre Paumard, encore présent à ce jour.

À l'origine la comptabilité générale utilisait le système OBBO par décalque et la comptabilité analytique le système Cartatout, ce qui nécessitait deux saisies différentes avec des risques inévitables d'erreur. En 1965,

on est passé aux cartes perforées sur un système IBM, situé rue du Louvre à Paris. Le traitement fut ensuite rapatrié dans nos bureaux de Maine-Montparnasse, avant de migrer sur les ordinateurs du SETRA de 1976 à 1978. La comptabilité analytique fut améliorée en 1969. En 1975, la réforme des programmes comptables fut mise en chantier et aboutit en janvier 1977 à la mise en place d'un système totalement intégré des deux comptabilités générale et analytique. Ce système, modernisé en 1990-1992 au moment du déménagement à Guyancourt, a été remplacé par le logiciel Adonix en 1996-1997, qui en reproduit les principes et tire profit des énormes progrès de l'informatique.

#### *La documentation*

La « documentation et l'information » a démarré sous la responsabilité de Robert Guyot de 1950 à 1955, puis d'Arlette Antoine jusqu'à 1965. À partir de 1963, la documentation dépend des relations extérieures. Vint ensuite Berthe-Jacques Ormières, plus connue sous le nom de BJO, qui au cours des vingt années suivantes, 1965 à 1984, fit évoluer et fonctionner avec l'aide de Madeleine Pittion-Rossillon un service documentation moderne. Devenu indispensable en interne, ce service acquit une réputation enviable dans le milieu professionnel et utilisa efficacement le réseau des centres de documentation. À son départ, Bernard Quennesson, son adjoint, prit le relais jusqu'à sa retraite en 2006. Ils contribuèrent tous à faire de la documentation un produit vendable auprès de nos clients et multiplièrent les missions sur le terrain, donnant une forte visibilité dans ce domaine au service et à BCEOM. En 1998, Anne-Marie Gobin, adjointe de Bernard Quennesson, rejoint Montpellier pour monter et prendre en charge le service de documentation dans les nouveaux locaux de l'établissement. En 2006, Agnès Capron, documentaliste depuis plusieurs années dans le service, en prend la responsabilité au départ de Bernard Quennesson.

#### *La coordination et la logistique*

« L'intérieur et le secrétariat » est probablement le service dont les fonctions ont le plus évolué depuis l'origine. Sous la responsabilité de 1950 à 1955 de Paulette Gachard, il regroupait le courrier, les coursiers, le pool dactylographique et la cantine (avant que celle-ci ne soit reprise par le comité d'entreprise). Vint ensuite Odette Mulot. En 1966, le service intérieur fut rattaché aux « marchés » et regroupé avec le bureau « matériel et voyages », le bureau courrier passa à la division de la coordination au sein du secrétariat général, et le pool dactylographique à la section édition des relations extérieures. Ce dernier rejoint ensuite les techniques générales avant de disparaître en 1992 par suite des avancées de la

bureautique. Par ailleurs, l'aspect logistique (courrier, télex, coursiers) fut rattaché à la division de la coordination (CG) lors de sa création en 1966. On ne peut parler des coursiers sans évoquer les figures légendaires que furent Louis Constant, Prosper Sécly, Tristan Heid, José Martin et Alain Leclerc.

Ce service « coordination géographique et communications » a répondu à un besoin exprimé lors de la biennale de 1965 par Georges Liffort de Buffévent pour s'assurer que les demandes des agents expatriés étaient prises rapidement en compte par les services du siège, et que par ailleurs un correspondant parisien puisse les aider pour leurs problèmes personnels. La responsabilité en a été assurée par Jacqueline Année, puis Geneviève Binand (pour les affaires générales et la France) jusqu'en 1976 et Nicole Clabaut-Lecable (reste du monde puis tout à partir de 1976) jusqu'à 1992. CG a été remplacé par les services généraux désormais sous la houlette de Christine Cruau.

#### *Le service des marchés*

Le service « marchés » fut dirigé par René Dupuy de 1950 à 1955, puis par Jean Perrin jusqu'en 1959, la partie contentieux (Jacqueline Rendu) ayant été rattachée au personnel en 1955. Clotaire Bée prit le relais avant d'être promu secrétaire général en 1965. Jean Hornac, arrivé en 1964, le remplace à la division des marchés. En 1976, la dénomination devient « service administratif et financier », en perdant la section « intérieur, matériels et voyages » de Jeanne Fromy, puis en 1978 « service des affaires administratives générales », toujours sous la houlette de Jean Hornac jusqu'à sa retraite en 1980. Le service est alors dissout et ses tâches réparties entre Jean-Louis Bourdil (fiscalité et contentieux commercial), Nicole Clabaut-Lecable (coordination géographique et environnement) et Jean Chalot (administration générale).

#### *Le secrétariat général*

L'évolution des trois services précédents a suivi les organisations successives du secrétariat général (SG) entre 1965 et 1980.

- en 1966, sous l'autorité de Clotaire Bée, le SG comprend quatre divisions : coordination (Jacqueline Année et Nicole Clabaut-Lecable), relations extérieures (Pierre Noguier), marchés (Jean Hornac) et comptabilité (Jean Chalot).

- en 1976, Pierre Noguier ayant pris la succession de Clotaire Bée, le SG passe à un département (relations extérieures, Pierre Lagarde) et quatre services (administratif et financier : Jean Hornac ; comptabilité : Jean

Chalot ; services généraux : Pierre Rebut ; coordination et communications : Nicole Clabaut-Lecable).

- en 1978, l'organigramme se simplifie, avec deux départements : relations extérieures, Pierre Lagarde (avec Pierre Rebut), et administratif et financier : Marc Testet (avec Jean Chalot). Le premier regroupe promotion des opérations intégrées (Jean-Claude Pujol), affaires internationales (Guy de Bourboulon), clauses financières et juridiques (Gilles Cornic et Georgette Harmant) et édition (Marc Touati). Le second comprend : comptabilité (René Carpentier), trésorerie (Paulette Gachard, puis José Barbero, André Trouillet, Monique Husson, Rozenn Seité, Cécile Roiné), affaires administratives générales (Jean Hornac), voyages (Jeanne Fromy). Coordination géographique et communication (Nicole Clabaut-Lecable) et fiscalité et contentieux commercial (Jean-Louis Bourdil) sont rattachés directement au secrétaire général.

- en 1980, dans un souci d'économie, l'édition est rattachée au département administratif et financier, le service affaires administratives générales est dissout.

#### *Les relations extérieures et le commercial*

La division des relations extérieures a été créée en avril 1963. Dirigée par Pierre Noguier, elle était rattachée au directeur général. Elle se développe ensuite au sein du secrétariat général lorsqu'il en prend la responsabilité, puis à partir de 1980 directement auprès de la direction générale lors de son départ à la retraite. Pierre Lagarde a pris le relais en 1975, puis le passe à Gilles Cornic en décembre 1990. Ce dernier, arrivé comme stagiaire de l'École Supérieure du Commerce Extérieur en 1972, aura réalisé toute sa carrière à BCEOM ! En juin 1987, la DRE prend la dénomination de direction commerciale. À cette occasion, la « promotion des opérations intégrées » se transforme en direction du développement à laquelle on a rattaché les services « énergie et industrie » (Claude Peyrebonne) et « appui institutionnel » (Paul-Marie Ringwald). Elle aura une durée de vie éphémère puisqu'elle est supprimée l'année suivante.

#### *La reproduction et l'édition*

La reproduction et l'édition sont rattachées au départ au bureau technique de Robert Loyau, dépendant de la direction technique. En 1967, la division des techniques générales est créée regroupant centre de calcul, ouvrages d'art, bureau de dessin avec Robert Loyau, édition et pool dactylographique avec Marc Touati. En 1976, l'édition est rattachée aux services généraux, puis en 1979 aux relations extérieures. À partir de 1980, elle est désormais rattachée directement au secrétariat général, puis à la direction administrative et financière. Joël Guemas succède à Gérard

Touati. À son départ en 1995, il est remplacé par Yolande Leboursier. Le relais est ensuite pris par Alain Leclerc en 2006.

Un des avatars du bureau de dessin est l'infographie, qui a pris une importance toute particulière avec l'informatique. Aux dessinateurs et dessinatrices des débuts, comme Madeleine Laponce la créatrice du logo de BCEOM en 1965, ont succédé des virtuoses de l'infographie, comme Serge Mangili et Christelle David, qui interviennent dans la conception et la réalisation de très nombreux documents (propositions, rapports, plaquettes publicitaires, etc.)

### *L'informatique*

L'informatique n'existait pas à la création de BCEOM. Ce n'est qu'en 1966 que fut créée une cellule de calcul au sein de la division autoroutes (AR) avec Jean Bernède comme responsable et Jean-Marc Lurenbaum. En 1967 la cellule est rattachée à la division des techniques générales (TG). Le premier ordinateur, un IBM 1130, est installé en 1967 au centre de calcul qui regroupe alors deux sections, « exploitation gestion » et « analyse et programmation ». En 1970, le centre de calcul est rattaché à AR sous la responsabilité de Jean-Marc Lurenbaum, avec d'une part la gestion du matériel informatique, l'écriture, l'exploitation et la maintenance des programmes scientifiques, et d'autre part, pour le volet gestion, l'exploitation et la maintenance des deux programmes (temps passés et résultats trimestriels par opération) jusqu'à leur mise en place sur le 360/50 du SETRA en 1976. La partie gestion, avec la mécanographie, puis l'informatique de gestion, est rattachée à la comptabilité. Dans le même temps, la cellule informatique, qui rassemble des collaborateurs de toutes les divisions, a un rôle de développement de l'informatique dans la société. En 1978 s'opère le regroupement des unités d'informatique de gestion et scientifique sous la houlette de Jean-Marc Lurenbaum. Michel Bailly est chargé de l'interface avec la comptabilité et le personnel.

La microinformatique fait son apparition à la fin des années soixante-dix. Le démarrage est d'abord assez lent, car le matériel est cher et peu performant. L'équipement en microordinateurs se fait au compte-goutte, pour moitié avec des compatibles PC IBM et pour moitié avec des Macs, avant qu'une décision de la direction générale ne tranche en faveur des PC... Une cellule microinformatique est mise en place en 1983-1984 pour réfléchir au développement et à l'utilisation de cet outil qui est devenu désormais indispensable. Il faut associer au démarrage de la microinformatique au BCEOM le nom de Gérard Naslot qui en eut la responsabilité au départ, ainsi que celui de Philippe Pichon qui collabora à de nombreux programmes. Puis apparurent les réseaux et Internet, qui

ont complètement bouleversé le mode de production et de communication de BCEOM. Les mini-ordinateurs de Paris et de La Grand-Motte, qui avaient succédé à l'IBM 1130, ne sont plus que de lointains souvenirs. Le service informatique va désormais gérer un parc de micros dont le nombre dépasse celui des collaborateurs de BCEOM, de nombreux serveurs, des liaisons physiques ou virtuelles entre les différentes implantations, etc. Au départ à la retraite de Jean-Marc Lurenbaum, Christian Marguerite en prend la direction jusqu'à son propre départ en 2008. Pascal Coulon en est ensuite le responsable.

## La représentation du personnel

Pour terminer le chapitre sur la gouvernance, il apparaît indispensable de mentionner le rôle de la représentation du personnel (syndicats, comité d'entreprise, délégués du personnel), qui a pris une part active à la vie de BCEOM depuis l'origine de la société.

Ces représentants ont en effet été tantôt initiateurs, tantôt contributeurs pour de nombreuses améliorations dans la vie sociale et participative de la société. Citons, par exemple : les différentes conventions de participation aux bénéficiaires, la mise en place de la commission pour la gestion du 1 % au logement, la formation, les accords d'entreprise successifs, différents avantages sociaux (cotisation retraite au taux maximum, délais de prise en charge du salaire complet pendant la maladie, cotisations prévoyance, etc.). Rappelons aussi que plusieurs salariés de BCEOM ont été des délégués élus à la Caisse des Cadres (Jean Chalot, Nicole Clabaut-Lecable entre autres). Ces exemples sont loin d'être exhaustifs.

Dès la création de BCEOM, existent la CFTC, qui deviendra la CFDT lors du changement de dénomination voté par son Congrès, représentée notamment par Odette Mulot, Robert Loyau, Jacques Grolée, Nicole Clabaut-Lecable, Blaise Foltz, Jean-François Allouche, Françoise Piozin, Bernard Péron, etc. et la CGT-FO, avec notamment Paulette Gachard, Léopold Marty, René Mourguet, etc. Ces deux syndicats seront rejoints au début des années 1960 par le Syndicat Indépendant avec Jean Chalot, René Carpentier, et Gérard Touati, puis la CGC avec Jean Hornac, Paul Siméon, Bernard Quennesson, Yvon Ducommun, etc., et enfin la CGT en 1971 avec Eliane Doiselet, délégué syndicale pendant vingt ans, Louis Zordia, Louis-Pierre Ribes, Louis Baille, Jean-Roland Barolo, etc.

À toutes les étapes critiques rencontrées depuis 1950, les syndicats et les représentants du personnel se sont toujours montrés vigilants pour sauvegarder les principes fondamentaux qui avaient présidé à la création

de BCEOM. Le dialogue avec la direction générale ne s'est jamais rompu et chacun a pu exprimer librement ses positions dans le souci de parvenir à des compromis équilibrés.



## Chapitre III

### Les transports

#### 1 - Économie des transports

Ce texte concerne les interventions de BCEOM dans le domaine de l'économie des transports, depuis sa création en 1949 jusqu'en 1980. Le terme « Économie des transports » s'entend ici au sens large, incluant donc l'analyse de la composition et les prévisions de trafic, y compris urbain, pour les modes de transport par route, par rail, par voie fluviale et, pour une faible part, par voie aérienne. BCEOM sera intervenu aussi dans le domaine du transport maritime, qui n'est pas traité ici, sauf exception. Également à propos des questions économiques et financières liées aux risques naturels, dans le cas des inondations, question qui sera aussi traitée ailleurs.

#### Les moyens

Le domaine Économie des transports est, dès 1955, attribué au service TRA (chef de service Claude Brisson) puis, à partir de 1966, à la division TE (chefs de division successifs Philippe Oblin, Georges Roby, Michel Gourdon). Durant la période considérée, le volume d'activité de ces unités représente en moyenne 8,6 % du chiffre d'affaires de BCEOM, avec toutefois une assez grande dispersion : maximum 16 % en 1967, minimum 5 % en 1976. Rappelons que dès 1961, Paul Bourrières, directeur général avait publié dans la collection « tiers-monde » des Presses Universitaires de France un ouvrage traitant de « *l'économie des transports dans les programmes de développement* ».

L'activité est exercée par une dizaine d'ingénieurs et d'économistes, dont plusieurs ont complété leur formation française classique par un PhD en *traffic engineering*, acquis dans une université américaine, tantôt avant de rejoindre BCEOM, tantôt après leur recrutement. À noter aussi que

BCEOM aura contribué à une formation au niveau troisième cycle de trois de ses ingénieurs dans le domaine économique et financier, en envoyant deux passer une année au CEPE (Centre d'Études des Programmes Économiques, organe de formation du ministère des finances) et un au CPA (Centre de Préparation aux Affaires, de la chambre de commerce de Paris).

Ces moyens permanents ne suffisent cependant pas à couvrir toutes les spécialités requises par les contrats dont il est titulaire. Outre le montage d'associations temporaires avec des confrères français ou étrangers pour l'exécution d'un contrat déterminé, associations parfois dictées aussi par des impératifs commerciaux, cette situation conduit rapidement BCEOM à se rapprocher de façon permanente de l'ingénierie SNCF pour les questions ferroviaires et de celle de la RATP pour les transports publics urbains.

En 1964, et sur la suggestion de la Banque mondiale qui souhaitait traiter avec un interlocuteur français unique pour les questions de transport, BCEOM crée avec Sofrérail (SNCF) et Sofrétu (RATP) le groupement permanent Intertransport. Il s'agit en fait d'une sorte de « club » d'information mutuelle et d'étiquette commune de présentation des offres, sans personnalité juridique, chacun gardant sur ce plan l'autonomie financière d'un cocontractant. Le Club confie sa représentation auprès de la Banque mondiale au French Power Bureau (Daniel Lefebvre). Il se réunit à Paris de façon régulière, environ tous les deux mois, pour échanger des informations et faire le point des affaires en préparation ou en cours. La collaboration est excellente avec Sofrérail, dont les dirigeants au moins sont bien au fait des questions d'ingénierie et parfaitement rôdés à l'international. Cette société sera d'ailleurs appelée plus tard à devenir actionnaire de BCEOM. Il n'en est pas de même avec Sofrétu, qui marque une certaine tendance à faire « bande à part », boude parfois les réunions périodiques. Il arrive aussi que son président soit du genre « ancien membre de cabinet ministériel recasé » que sa pratique des seuls milieux politiques hexagonaux a mal préparé au métier, sans qu'il en soit nécessairement conscient.

## **Les domaines d'études**

Encore que ces domaines soient souvent imbriqués, on peut en distinguer et décrire quelques-uns.

### *L'analyse des coûts de transport*

La connaissance de tels coûts est évidemment à la base de tout calcul économique et, au moins théoriquement, de toute prise de décision quant au choix d'un système. Or ces coûts sont souvent mal connus, dans le cas du transport routier du moins. On se doutait bien qu'ils sont liés à la nature du revêtement de la route, et à son profil. Durant longtemps les économistes des transports s'en étaient tenus aux trois catégories flat, rolling, mountainous et se transmettaient pieusement les coefficients attachés à ces catégories et figurant dans les manuels, mais sans trop s'inquiéter de savoir sur quoi ils étaient fondés : peut-être seulement sur l'imagination de quelque obscur professeur d'économie des transports.

En 1966, l'occasion se présente pour BCEOM de perfectionner les connaissances dans ce domaine : il prend part, sous l'étiquette Ingéroute, à l'élaboration du Plan de Développement du Réseau Routier de l'État du Minas Gerais, au Brésil, et engage, conformément à ses termes de référence, une série d'expérimentations, consistant à faire rouler durant quatre semaines une batterie de véhicules (une voiture particulière, un camion léger essence, un camion lourd diesel et un autobus) sur différentes catégories de chaussées et dans différentes configurations de relief, en enregistrant avec précision les consommations, les temps de parcours, etc. Le dépouillement de ces données conduit à l'élaboration d'une série de coefficients de calcul des coûts, beaucoup plus précise que celle dont on disposait auparavant. Ces résultats figurent aux pages 106 et suivantes du *Brazil Transport Survey Report on Highway Master Plan Minas Gerais - Ingéroute*. Ils furent évidemment utilisés dans la planification des investissements routiers du Minas Gerais. Les économistes des transports de la Banque mondiale en assurèrent-ils ensuite la diffusion en vue d'en généraliser l'emploi ? Cela est une autre question, et rien n'est moins assuré.

Des études de même nature, encore que plus légères, sont également menées au Sénégal, en 1962. Plus anciennes, elles contiennent en revanche une amorce de regard sociologique sur le milieu des transporteurs routiers artisanaux, avec analyse de fréquence des défaillances financières.

### *Les plans de transport*

Sous l'impulsion de Claude Brisson, et grâce à ses dons de visionnaire, ce domaine devient une des gloires de BCEOM durant les années soixante et la première moitié des années soixante-dix. Le premier du nom et de quelque importance est le Plan de Transport de Madagascar, dont l'élaboration est entreprise en 1962, par suite d'un contrat passé entre

BCEOM et le FAC (Fonds d'Aide et de Coopération, français). Il est structuré sous forme de monographies, à raison d'une pour chacune des six Provinces, passant en revue les productions et les consommations locales, les flux qu'elles engendrent, les insuffisances du système de transport face à ces flux, actuels et potentiels, essentiellement celles du réseau routier. On y trouve enfin une série de recommandations quant aux investissements à envisager, de caractère plus qualitatif que quantitatif.

Vient ensuite, et constitue un véritable tournant, le Plan de Transport de Taïwan, obtenu en association avec Sofrérail sur appel d'offres de la Banque mondiale. Le contrat est signé en 1962. Il mobilise une bonne dizaine d'experts, tous anglophones car la langue de travail est l'anglais. Leur intervention sur place s'étale sur l'année 1963. C'est, à tous points de vue, une première pour BCEOM : premier contrat sur financement international prestigieux, négocié à Washington, premier grand rapport d'étude entièrement rédigé en anglais. Et aussi sans doute pour la Banque mondiale, une des premières introductions, sinon vraiment la première, dans les calculs de rentabilité des investissements du concept de taux d'actualisation, qui commençait alors d'être utilisé en France par le Plan. Ce concept se heurte d'ailleurs à des difficultés de compréhension de la part d'experts de formation anglo-saxonne, qui peinent à distinguer taux d'actualisation et taux de prêt bancaire. Cette question il est vrai n'est pas simple ; elle aura donné lieu, dans ces années, à la production d'une quantité considérable de papiers. Ils n'ont pas toujours contribué à sa clarification.

Le document produit s'articule en trois parties : analyse et projection des flux de transport et de leur répartition modale, programmation des investissements par mode, formulation de recommandations concernant les mesures de réorganisation, en particulier les questions de concurrence et de coordination intermodale.

Suit alors une longue série de même type d'interventions, plus ou moins poussées dans le détail selon la volonté du client, le plus souvent la Banque mondiale : Gabon en 1963, Rwanda en 1963-1964, Israël, avec Setec, en 1966, République Centrafricaine - Cameroun, avec Sofrérail et Nedeco (union de bureaux d'études néerlandais) en 1967, Zambie en 1969, Corée, avec Nedeco en 1969-1970, Maroc en 1970-1972, Zaïre, limité à la réorganisation de la « Voie Nationale », constituée par la chaîne des liaisons ferroviaires et fluviales entre la métallurgie du cuivre du Katanga et le port de Matadi, avec Sofrérail, en 1971-1972, Uruguay, avec Enecon, en 1972, Pérou en 1974-1975, Iran, avec Sofrérail, en 1974, Thaïlande en 1975.

Dans le souci d'assurer une certaine formation du personnel appelé à mettre en œuvre les conclusions de l'étude après son achèvement, la Banque mondiale, et d'autres clients, avaient l'habitude d'imposer la présence auprès des experts de « contreparts », venant généralement de l'administration locale, et appelés à les assister dans leur travail. L'expérience montre rapidement que cette formation ne va pas très loin : dans la faible durée de présence qui leur est impartie eu égard à l'ampleur du travail à accomplir, les experts n'ont guère de temps à consacrer à l'explication de ce qu'ils font, de sorte que l'activité des « contreparts » se réduit souvent au rassemblement de documents, à la collecte de données, voire à de simples tâches d'interprétariat. De ce point de vue, l'intervention au Maroc citée plus haut marque un tournant. Elle s'étale sur un temps plus long, l'expert est seul mais dirige le travail d'un groupe d'ingénieurs et d'économistes locaux, devenant ainsi les véritables « producteurs » de la réflexion. C'est dans ce domaine, le début d'une évolution de BCEOM vers une activité de formateur.

Les choses se passent mieux ainsi, encore que le succès ne soit pas toujours total : il arrive qu'après le départ de l'expert, le groupe formé soit dispersé et ses membres affectés à de toutes autres tâches que celles auxquelles ils avaient été préparés. Sous tous les cieux, les décisions des administrations ont parfois de mystérieux motifs.

Dans l'ordre de la formation, on doit citer aussi l'envoi, durant deux ans, d'un ingénieur-économiste (Georges Roby) chargé d'enseigner l'économie des transports à l'université de Santiago du Chili.

Les « plans de transport » évoqués ci-dessus ont tous un caractère soit national, soit régional ou même interrégional. Mention donc doit être faite d'un plan de transport un peu particulier, puisqu'il s'agit seulement d'une ville, en l'occurrence la capitale du Chili. L'étude est conduite en 1968, en association avec Sofréту et CADE, un bureau d'études chilien avec qui BCEOM avait passé un accord permanent de représentation. Elle débouche, entre autres, sur la construction du métro de Santiago.

### *La recherche méthodologique*

En 1965, BCEOM conclut avec le SAEI (Service des Affaires Économiques et Internationales), tête chercheuse de la direction des transports terrestres du ministère français de l'Équipement, une manière d'association, en sorte de mener en commun des travaux de recherche appliquée dans le domaine des transports. Pour BCEOM, le but de l'opération était double : associer ses propres ingénieurs et économistes à

une telle recherche, se créer des références françaises. Il arrivait en effet que certains clients étrangers, incités par la concurrence, s'étonnent que BCEOM ne fasse rien dans son propre pays. On voit donc se constituer, dans les propres locaux de BCEOM, une équipe mixte, avec des agents de BCEOM et du SAEI.

Cette collaboration dure en gros jusque vers 1970. Le manque de mètres carrés disponibles pour les agents du SAEI contribue à y mettre progressivement fin. Cette période coïncide avec le développement de l'informatique maison, et une grande partie des travaux porte sur la mise au point de modèles de prévision et d'affectation de trafic sur des réseaux routiers maillés, urbains, suburbains ou de rase campagne, ainsi que de programmes de dépouillement d'enquêtes de trafic. Ils ne se limitent cependant pas à ce domaine et l'on peut citer aussi, un peu en vrac et sans se montrer exhaustif : une analyse du prix de revient des transports routiers en France, une étude sur la constitution des frets rhénans, une réflexion sur l'avenir du transport par grands containers, celui des petits véhicules urbains électriques, sur la concentration du fret ferroviaire français sur un réseau dit « noyau », une étude sur la substitution progressive télécommunications-transport.

### *Les centres routiers*

Il s'agit non seulement d'une première pour BCEOM, mais aussi sans doute d'une première en France, à l'initiative de la FNTR (Fédération Nationale des Transporteurs Routiers). L'idée de cet organisme est de grouper en un même lieu, à proximité d'une grande ville, un vaste parking pour poids lourds, un système peu coûteux d'accueil des chauffeurs - couchage et restauration - un bureau de fret, un service douanier où puissent s'accomplir les formalités TIR (Transports Internationaux Routiers), facilités qui n'existaient guère auparavant sous cette forme rassemblée, et de développer le nombre de tels centres.

Les premières interventions de ce type démarrent en 1968. Elles durent jusque vers 1972. Elles sont lancées sur appel d'offre et consistent, pour chaque centre, en une détermination des surfaces nécessaires, compte tenu de la fréquentation prévisible, la recherche de sites disponibles, l'analyse comparative, selon le site, des coûts fonciers et facilités d'insertion dans le réseau routier et autoroutier local, l'estimation de l'investissement. Les centres routiers ainsi étudiés sont : Clermont-Ferrand, Grand-Quevilly, Lyon, Strasbourg, Le Havre, les clients étant soit la FNTR elle-même, soit

la chambre de commerce et d'industrie du lieu, et un port autonome dans le dernier cas.

Le développement de ce genre d'interventions, spécifiquement françaises, et de quelques autres, présente, pensait-on, un double intérêt : constituer, comme évoqué plus haut, des références sur territoire français d'une part, donner d'autre part au personnel la possibilité d'alterner les missions à l'étranger, souvent entachées de problèmes familiaux, et le travail en France. Si le premier objectif est à coup sûr atteint, il n'en est guère de même du second. Force est en effet de constater assez rapidement que la gestion du temps n'est pas du tout la même pour les interventions à l'étranger, qui sont surtout des temps pleins, portant sur un unique contrat, et dont la durée est, de ce fait et à peu de chose près, prévisible, au lieu que, souvent, le travail accompli en France porte simultanément sur plusieurs contrats, eux-mêmes fréquemment suivis de rallonges, sous forme d'avenants ou autre, le tout rendant toute prévision du plan de charge des intervenants plus qu'aléatoire.

#### *La régulation de la circulation en zones urbaines et suburbaines*

L'expérience acquise avec le SAEI dans la mise au point de méthodes d'analyse et de modélisation de la circulation urbaine et du stationnement permet à BCEOM de se placer avec succès dans un grand nombre d'études relatives à ce domaine, études parfois successives et étalées dans le temps pour un même site, selon l'évolution de la situation. Pour la France, on peut citer : Nice, Saint-Denis de la Réunion, Fos et les rives de l'étang de Berre, Narbonne, Mont-de-Marsan, Vannes. Pour l'étranger : Antananarivo, Tunis, Bamako, Casablanca, Rabat, Saïgon, Caracas.

L'une d'elles, d'un caractère assez spécial, mérite une mention particulière : il s'agit de la régulation du trafic routier dans la région de Grenoble lors des Jeux olympiques d'hiver de 1968. Durant plusieurs mois, avant et pendant les Jeux, BCEOM apporte son concours à l'autorité organisatrice et la gendarmerie pour élaborer puis faire fonctionner un système complexe de régulation du trafic routier entre les zones d'hébergement et les nombreux sites de compétition, tant pour les participants aux Jeux que, et même surtout, pour le public, dont l'afflux de voitures et de cars dépassait de beaucoup la capacité normale des routes de montagne du secteur : établissement de sens uniques temporaires, ouverture selon nécessité et signalisation en temps réel d'itinéraires de détournement, etc.

*Les études de factibilité*

Tel fut le terme retenu par BCEOM pour traduire celui de feasibility study, plutôt que celui de « faisabilité », utilisé par d'autres mais jugé plus lourd et moins élégant par les puristes de la maison, légitimement soucieux de bon langage. Ce n'est pas parce que les nécessités professionnelles obligent à devenir bilingue, ou même trilingue, que l'on doit mépriser sa propre langue maternelle.

Quoi qu'il en soit, ce terme désigne, on le sait, un travail comportant, pour un investissement d'infrastructure, un volet technique, mené en principe au niveau de l'APS, et un volet économique-financier : prévision des volumes de trafic, calcul de la rentabilité économique, détermination de l'année optimale de mise en service, à quoi peuvent s'ajouter des considérations sur les possibilités de financement et la rentabilité y afférente.

Durant un temps, on vit des organismes comme la Banque mondiale attacher une grande importance à ce genre d'intervention, même si l'utilisateur final souvent le percevait plutôt comme une perte de temps et d'argent !

En poids « d'hommes mois », le volet technique l'emporte de beaucoup sur le second, de sorte que les contrats correspondants sont, tout à fait normalement, gérés par les divisions techniques, et non par celle des études économiques. Le développement considérable de ce type d'études, et quelques autres circonstances, conduisent à une disparition de la division TE, fin 1977. Son personnel est alors réparti entre les divisions techniques selon les besoins les plus fréquents de chacune. Celles-ci prennent en charge les études à dominante « économique » encore demandées par la clientèle, l'attribution se faisant, s'il y a lieu, selon des considérations d'aire géographique.

**Les infrastructures ferroviaires**

Bien qu'il ne s'agisse pas d'études économiques à proprement parler, mais pour des raisons historiques et liées aux personnes, de nombreuses interventions concernant des projets d'infrastructures ferroviaires confiées à BCEOM, seront gérées par les divisions TRA, puis TE. Il semble donc souhaitable de les évoquer ici, en notant qu'il s'agit toujours de voies ferrées liées exclusivement, ou du moins pour l'essentiel, à une exploitation minière.

En 1951 : analyse des futures conditions d'évacuation du minerai de cuivre d'Akjoujt, en Mauritanie.

En 1953 : estimation du coût de construction d'une voie ferrée entre F'Derick (ex Fort-Gouraud) et Nouadhibou (ex Port-Etienne), destinée au transport du minerai de fer, en Mauritanie.

En 1955 : réflexions sur une voie gabonaise d'évacuation du minerai de manganèse de Franceville.

En 1956-1957 : APS et dossier d'appel d'offres pour les travaux de génie civil de la construction d'une voie ferrée privée (Pechiney) entre Conakry et Fria, destinée à l'exploitation d'une mine de bauxite sur les bords du fleuve Konkouré, en Guinée.

En 1958-1959 : en sous-traitance de l'Omnium Lyonnais et du bureau américain TAMS, jugés insuffisamment compétents, détermination du tracé d'une section du chemin de fer Comilog, voie congolaise d'évacuation du minerai de manganèse de Franceville, sur un parcours d'environ 80 km situé dans une zone montagneuse, forestière et jamais cartographiée.

En 1959-1960 : étude de factibilité de l'évacuation par voie ferrée du minerai de fer de Tchibanga, au sud Gabon, jusqu'au site maritime de Mayumba, avec construction d'un wharf.

Années 70 : construction du chemin de fer du Transgabonais, dont l'étude est développée dans les grands projets.

À la suppression de TE en 1977, les projets ferroviaires ont été gérés par les divisions routières en fonction de leur situation géographique et habituellement en association avec Sofrérail.

## 2 - Études routières

La route a constitué dès l'origine de BCEOM, et constitue toujours aujourd'hui, une part dominante de son activité. De 1960 à 1984, elle a représenté entre 50% et plus de 60% du chiffre d'affaires avec même un pic à 66% en 1976. Après 1984, le chiffre d'affaires des divisions dites « routières » est passé un peu sous la barre des 50%. Cela provient en particulier du fait que, dans les statistiques utilisées, les actions de formation et de documentation, notamment en matière d'entretien routier, ont été rattachées à des centres spécialisés ou à des entités géographiques pluridisciplinaires réalisant une activité routière importante, comme EAF (Afrique de l'est et océan indien), la division de Djakarta et ECO créé pour les activités développées dans les pays d'Europe centrale et orientale.

La route, faut-il le rappeler, peut faire l'objet de multiples interventions de la part d'un ingénieur-conseil :

- avant-projet technique d'une route ou d'un réseau, avec le plus souvent une étude économique (construire ou ne pas construire, caractéristiques géométriques, structures de chaussées, etc.), et dossier de présentation du projet aux bailleurs de fonds ;
- projet d'exécution avec éventuellement dossier d'appel d'offres, assistance au client pour le jugement des offres et la maîtrise d'œuvre lors de l'exécution des travaux ;
- entretien routier : diagnostic, techniques et méthodes, organisation des services d'entretien et des parcs de matériel, assistance directe à l'entretien ou à sa réorganisation ;
- organisation des services routiers d'études ou des laboratoires, assistance directe à ces organismes ;
- aspects institutionnels : code de la route et sécurité routière, financement des routes, création de sociétés autoroutières ;
- exploitation des routes ou des réseaux routiers, etc.

BCEOM est intervenu dans l'ensemble de ces domaines, principalement auprès des administrations nationales, mais également pour des clients privés. Ces interventions se sont très largement multipliées au cours du temps et le volume des activités en résultant a guidé l'évolution des structures routières au sein de la société, ainsi que celle des méthodes de travail, de coordination et de suivi des opérations.

## 1950 - 1966 Le démarrage

Dans les premières années BCEOM s'est un peu cherché ; il a opéré d'abord au coup par coup et a souvent travaillé pour des organismes ou des sociétés privées, qui désiraient mettre en valeur les potentialités de certains territoires. Il a également procédé à des études d'ordre plus général. Parmi celles-ci il convient de mentionner tout particulièrement le rapport commandé à MM. Bonnenfant, ingénieur en Tunisie et Peltier, directeur du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, qui est resté longtemps la Bible des ingénieurs routiers français et des bureaux d'études français ou étrangers qui travaillaient dans les pays tropicaux, ou même seulement dans les pays en voie de développement.

Le service des routes de BCEOM a pris du poids à partir de 1956 sous la direction de Lionel Odier qui avait travaillé au Maroc, et avait une très bonne connaissance à la fois des routes de type européen et des routes plus modestes de type africain. Le service s'appelait de 1958 à 1968 « Service des routes et aérodromes », mais la partie aérodrome est restée plutôt modeste : quelques études à Madagascar en 1959-1960, la réfection et l'extension de la piste de l'aérodrome de Lomé en 1964, puis sur la période 1965-1967, l'étude de l'aérodrome de classe « C » de Nouméa - Magenta en Nouvelle-Calédonie, l'étude d'aéroports en Corée, ainsi que les études géotechniques des aérodromes de Douala, Yaoundé et de huit autres plateformes avec le contrôle de la réalisation des travaux.

Les ingénieurs du service des routes ne séjournaient pratiquement jamais à Paris pour réaliser leurs études et leurs projets à une époque où l'on ne disposait ni d'informatique ni d'internet. De toute façon, en matière de projet routier le travail sur le terrain est fondamental et la tâche des ingénieurs du siège était surtout de trouver, gérer et aider les ingénieurs envoyés sur place, ainsi que d'obtenir de nouvelles études à l'occasion de visites à l'étranger, conférences internationales ou autres manifestations : la direction commerciale de BCEOM n'a été créée qu'en 1963.

La première difficulté pour l'ingénieur routier était de pouvoir reconnaître la bande où passera le tracé routier pour aller d'un point à un autre. Soit, il disposait de cartes à échelle convenable (1/25 000) lui permettant de localiser l'itinéraire, ou plutôt les itinéraires, pouvant être reconnus sur le terrain, soit il se servait des cartes à grande échelle pour faire un plan de vol et obtenir des photographies aériennes, en général au 1/20 000, sur une bande prédéterminée. Par examen stéréoscopique le projeteur routier sélectionnait des itinéraires en fonction des points durs (rivières, zones de

culture, bâtiments éventuels, pics rocheux, etc.), et du relief parfaitement identifiable par cette photo-interprétation.

L'objectif était ensuite d'organiser une reconnaissance rapide sur le terrain pour sélectionner un tracé et pouvoir faire une évaluation sommaire des déblais et remblais associés. Ceci grâce à des instruments simples d'utilisation que sont le clisimètre pour mesurer les pentes, un décimètre ou une roue de vélo pour les distances, et une planchette avec boussole pour report de l'axe et détermination du profil en long, puis des cubatures à partir d'abaques prenant en compte la pente transversale. Un autre instrument indispensable dans les zones forestières était la machette pour le layonnage des zones de tracé possible. Inutile de dire que ces layons, prédéterminés le plus souvent par photo-interprétation, nécessitaient la mobilisation de beaucoup de manœuvres avant de pouvoir mener le lever par « clisi-boussole » et surtout demandaient beaucoup de temps. On se souviendra à cet égard de la fameuse étude de la route dans la forêt des Abeilles au Gabon lors de laquelle notre topographe, Edmond Robert, est resté plus d'un mois à reconnaître le tracé avant de faire sa jonction avec une seconde équipe à mi-parcours.

Après cette phase d'avant-projet et de sélection, il était procédé au relevé topographique par théodolite, ou tachéomètre, de l'axe pour l'étude plan-profil en long aux échelles 1/2 000-1/200 en zones dégagées sinon au 1/1 000, exceptionnellement 1/500 dans les zones forestières ou fortement accidentées. Cela consistait à implanter les sommets de la ligne brisée constituant les alignements de l'axe (la polygonale), puis à partir d'abaques, d'implanter les courbes, puis de relever un profil en travers à des distances variables en fonction du relief rencontré. On pouvait ensuite établir le projet d'exécution de cet axe parfaitement matérialisé sur le terrain, et enfin établir les dossiers d'appels d'offres pour réalisation les travaux.

Tous les projets étaient alors menés de cette façon ; une attention toute particulière devait être portée à une bonne matérialisation des sommets de la polygonale de façon qu'ils ne disparaissent pas dans le temps. Une telle mésaventure est arrivée lors de l'étude de la route Tahoua-Arlit (600 km) au Niger terminée en 1969, mais dont la réalisation n'a pas démarré avant 1976 : tous les piquets des sommets avaient disparu et le projet d'exécution a dû être refait en totalité.

Cette méthode, ou plutôt son approche, est toujours plus ou moins appliquée. Le développement de l'informatique a en effet privilégié au niveau projet d'exécution la restitution de photos aériennes à une échelle

appropriée, associée à la mise en place sur le terrain d'une polygonale de précision, dite de base, implantée à partir de repères géodésiques permanents. Les plans, profils en long et en travers sont issus de cette restitution et tous les éléments du projet final calculés électroniquement par rapport à la polygonale de base dont les sommets ont été matérialisés sur le terrain. Bien évidemment ces méthodes ont encore évolué avec l'emploi des scènes satellitaires et le GPS.

Très vite de nombreuses missions permanentes, ou tout simplement de longue durée, ont été établies notamment en Afrique occidentale et équatoriale, à Madagascar (dès la création de BCEOM), en Martinique et en Asie du sud-est. Certains ont craint qu'avec l'indépendance et la fin du FIDES les missions de BCEOM n'aient plus de grain à moudre. C'est pourtant le contraire qui se produisit. Le Fonds d'Aide et de Coopération français (FAC) poursuit quelque peu les efforts du FIDES pour le développement des pays francophones.

Mais ce sont surtout les organismes internationaux et régionaux, tels que la Banque mondiale, la Banque asiatique et la Banque africaine de développement, le Fonds européen de développement, les Fonds arabes divers, qui déversèrent dans les pays du tiers-monde une manne qui permit une accélération des travaux et une expansion rapide de BCEOM notamment en matière routière, ce type d'investissement étant à la fois utile et spectaculaire.

Quelques années après les indépendances africaines, BCEOM avait installé des missions dans presque tous les nouveaux pays indépendants : treize missions en 1962 dans les seuls pays africains, plus une mission en Iran, une en Guyane et une en Asie du sud-est. De 1965 à 1967 une très grosse mission a été installée au Brésil dans l'État de Minas Gerais pour diverses assistances techniques et l'étude, en avant-projet technique et économique, de plus de 800 km de routes. De 1966 à 1969 une mission de cinq spécialistes de BCEOM a vécu l'aventure extraordinaire qu'a constituée la construction d'une partie des infrastructures de la base spatiale de Kourou en Guyane.

Certes, toutes ces missions n'étaient pas toujours exclusivement routières, mais toutes en avaient une composante importante. Il y avait déjà une forte concurrence sur ce type de marché mais les sociétés occidentales d'études connaissaient généralement assez mal les problèmes routiers des pays émergents, et à l'époque les fonctionnaires des organismes de financement (Banque mondiale ou FED) étaient le plus souvent d'anciens ingénieurs des travaux publics, anglais, néerlandais, belges ou français, qui

avaient travaillé outre-mer et avec lesquels les relations étaient plutôt aisées même s'ils avaient parfois tendance, fort de leur expérience de l'outre-mer, à vouloir eux-mêmes imposer les solutions.

Dans chaque mission de longue durée ou permanente, il y avait à l'époque un ingénieur chef de mission, en général chef du projet le plus important, parfois même de quelques autres, qui assurait souvent lui-même (sauf dans les plus grosses missions) la gestion locale. Il avait avec lui en tant que de besoin un bureau de dessin et de calcul, avec des machines à calculer à manivelle, une équipe de topographes lorsque ce travail n'était pas sous-traité, et une équipe de géotechniciens avec le plus souvent un petit laboratoire. Les problèmes hydrographiques et les projets de ponts étaient traités soit par la mission locale soit, le plus souvent, par des missionnaires du service des ouvrages d'art, qui établissaient ensuite le projet final au siège en France.

Acteurs importants des études routières, les géotechniciens provenaient généralement d'une société indépendante, émanation du syndicat des entreprises françaises de travaux publics, le Centre Expérimental du Bâtiment et des Travaux Publics (CEBTP), très bien implantée tant en France que dans les pays africains dont elle gérait alors un certain nombre de laboratoires nationaux de travaux publics. Les études de chaussées étaient l'affaire de Théodore Parker, un polytechnicien qui avait longtemps travaillé dans l'entreprise Colas et était beaucoup plus compétent dans cette spécialité que la plupart des routiers de BCEOM. En revanche il estimait qu'une route non bitumée n'était pas une route et se refusait à participer aux projets dont les chaussées étaient en « gravier » ou en latérite.

Les prestations routières de BCEOM étaient alors généralement de purs projets routiers, mais pas toujours : au Burkina-Faso (alors Haute Volta), par exemple, BCEOM a été chargé de l'étude du trafic par comptage manuel sur l'ensemble du réseau routier, données non disponibles à l'époque sur la plupart des réseaux africains, et a dû mettre alors au point une méthodologie bien adaptée aux pays en développement et largement utilisée par la suite, par lui et par d'autres. BCEOM fournissait aussi des spécialistes à diverses administrations ou organisations, comme par exemple à la Banque mondiale l'ingénieur chargé de la partie routière du plan de transport du Népal. En effet, contrairement à toutes ses habitudes et pour des raisons strictement politiques, la Banque avait décidé d'en assurer elle-même l'étude et d'en prendre la responsabilité.

Enfin de même que pour les projets routiers, la division des routes et aéroports faisait souvent appel à des spécialistes d'autres services de la

société. De la même façon, les ingénieurs de cette division ont souvent participé à des études dont d'autres divisions étaient responsables, notamment la division des études économiques qui était chargée des plans de transport régionaux ou nationaux.

Durant cette période le nombre des projets routiers menés par BCEOM a crû de façon très importante.

Dans presque tous les DOM-TOM, les pays d'Afrique et du Maghreb il a conduit des projets de plus ou moins grande envergure comportant généralement l'étude préliminaire ou de factibilité suivie, dans la grande majorité des cas, par l'établissement du projet d'exécution et, après consultation des entreprises, par le contrôle de la réalisation des travaux. Il serait fastidieux de les énumérer tous, mais citons à titre d'exemple :

- dès 1951, à Madagascar l'étude de 4 000 km de routes (reconnaissance, avant-projet et projet). Ces études furent conduites jusqu'en 1967. Les premières sections étudiées furent Sambava-Andapa et Befandriana-Mandritsara ;
- en 1955-1956, la route entre Saint-Denis et La Possession dans l'île de La Réunion, pour laquelle les relevés photogrammétriques de la falaise qui la domine ont été réalisés à partir d'un navire en mer ;
- en 1965, l'étude et le contrôle de la route reliant en Mauritanie la capitale Nouakchott à Rosso, d'où l'on rejoignait par bac le Sénégal situé de l'autre côté du fleuve. La principale difficulté du projet était le manque de matériaux de chaussée qui a conduit à une solution à base de banco-coquillage. Associée à cette réalisation une étude générale de l'entretien a été menée ;
- en 1965-1966 au Niger, l'étude et le contrôle des travaux de l'axe reliant la capitale Niamey à Zinder.

Hors d'Afrique nos routiers sont, à cette époque, le plus souvent intervenus dans le cadre des prestigieux plans de transport, dont il a été question dans le chapitre économie des transports. Notamment dans celui de Taïwan qui est resté une magnifique référence, et auquel les responsables locaux se reportent toujours, et au Brésil également, avec Ingéroute, pour le plan de développement des réseaux routiers dans l'État du Minas Gerais et l'étude de factibilité de la route Belo-Horizonte à Uberata.

Une mention particulière doit être faite pour l'Arabie Saoudite où, en 1963, BCEOM a décroché un « fabuleux » contrat pour l'étude et la réalisation, en plusieurs lots, de 2 000 km de routes. Fort heureusement seul le premier lot a été notifié mobilisant une importante garantie bancaire

de bonne fin. Le contrat s'est déroulé dans la douleur face à une administration sectaire et démoniaque qui, bien que le projet se soit terminé selon les règles de l'art (une expertise LCPC a été faite), a affirmé qu'il ne s'était pas déroulé selon ses propres critères (non écrits) et nous a ainsi entraîné dans un interminable contentieux se finalisant par la saisie de la caution de bonne fin (plus de trente ans après la réception !) associée bien évidemment au non-paiement des dernières factures. Le contrat était de droit local avec l'arbitrage local et non international, ce dont BCEOM aurait dû se méfier à la signature.

## **1966 - 1990 La rationalisation de nos interventions**

À partir de 1966, on doit noter un certain nombre d'inflexions dans les méthodes de travail des routiers de BCEOM et la nature des prestations :

- restructuration des divisions routières, puis transformation en centres de profits ;
- organisation des projets en opérations ;
- développement du travail en association avec des sociétés d'études locales ou internationales ;
- introduction de l'informatique ;
- démarrage et explosion des prestations concernant l'entretien routier ;
- assistance auprès des directions des routes de nombreux pays sur des questions variées ;
- développement d'une activité de formation née de l'entretien routier, devenue une activité à part entière avec la création d'une cellule spécifique en 1980.

Durant toute cette période le poids de la Banque mondiale est resté prépondérant par rapport aux autres bailleurs de fonds et beaucoup plus qu'il ne l'est aujourd'hui.

Cette dépendance de nos activités à l'international vis-à-vis des aides aux pays en développement devenait problématique lorsque le pays se développait. Il changeait de qualification pour être appelé PNI (Pays Nouvellement Industrialisé) et n'était plus éligible aux aides internationales. Ce fut pour nous le cas en Corée du Sud, pays fort mémorable pour de nombreux ingénieurs et pour BCEOM, puisqu'il y a travaillé sans interruption de 1967 à 1987 : projets d'autoroutes, de routes et de voies de desserte rurale principalement. Ce pays étant devenu NPI en décembre 1987, les autorités locales ont cessé de collaborer avec nous, ayant par ailleurs pu développer durant ces vingt années leurs compétences en études routières et ne voulant pas financer des bureaux étrangers sur

budget national si elles n'y étaient pas contraintes. Cependant pour des projets à haute technicité, elles continuaient de nous consulter comme ce fut le cas pour l'étude du TGV entre Séoul et Pusan pour laquelle nous avons remis une offre avec Sofrérail mais sans succès.

### *Restructuration des divisions routières*

Le développement important des activités routières à l'international a amené la direction générale à renforcer les moyens techniques et humains propres à satisfaire cette forte demande, tout en adoptant un management répondant aux contraintes de la profession. C'est ainsi qu'en 1968 une seconde division routière RA2 a été créée et les services routiers ont dès lors toujours fonctionné avec deux ou trois divisions responsables de zones géographiques bien définies ou à vocation technique spécifique : autoroutes, entretien. À partir de 1970, une troisième division routière RA3 a été installée dans les nouveaux locaux de La Grande-Motte sous la direction de Jacques Baillon. En 1971, les compétences en ouvrages d'art de la division TG (Techniques Générales) ont été décentralisées à La Grande-Motte, où une division spécifique Ouvrages d'Art (OA) a été créée sous la direction de Philippe Lombard.

Par ailleurs BCEOM se faisant parfois, même dans les pays les plus pauvres, demander quelles étaient ses références autoroutières, il a été jugé utile de développer une expertise autoroutière en son sein. Pour ce faire il s'est rapproché du Setra qui, dans le cadre du plan directeur autoroutier français lancé dès 1962, avait établi les normes et plans-types des autoroutes françaises, et avait mis au point et perfectionné des programmes de calcul électronique autoroutiers et routiers intitulés TEGI (Tracé Électronique en Géométrie Imposée) ainsi que des programmes de calcul de ponts-types. Il est apparu au Setra que BCEOM pouvait constituer un excellent vecteur pour la promotion et la commercialisation à l'étranger des méthodes et procédés qu'il avait développés et une collaboration assidue s'est instaurée dès la création en 1966 de la division AR (Autoroutes). Pour cette toute nouvelle division, un ingénieur autoroutier des ponts et chaussées a été recruté, Jean-Pierre Maillant, ainsi qu'une petite équipe, Jean Koch et Jean-Marc Lurenbaum, dont la tâche première était d'assimiler et d'appliquer au sein de la maison les outils et procédés du Setra.

Très rapidement, en s'appuyant au départ sur la réputation autoroutière française, cette division AR s'est vu attribuer des projets prestigieux qui ont nécessité la mobilisation de moyens importants. En particulier l'étude

du périphérique d'Istanbul en 1967, le projet des autoroutes côtières libanaises et du périphérique de Beyrouth de 1968 à 1972, le premier projet de développement urbain d'Abidjan de 1973 à 1975 dont la composante majeure, aux yeux des autorités ivoiriennes, était l'étude et le contrôle de la voie autoroutière est-ouest de la capitale.

Il y avait donc alors quatre divisions routières : RA1, RA2, RA3 et AR. Un département routier (DTR), destiné à coordonner et supporter leurs actions, a été mis en place en 1972 sous la direction de Pierre Lepetit puis, quand ce dernier a été nommé directeur général d'Ingéroute, de Pierre Fermin. Une première mesure a été de supprimer RA3, peu gérable à distance, et Jacques Baillon, en qualité d'expert entretien routier au service des autres divisions, a rejoint DTR.

À partir de 1976, la notion autoroutière des projets s'est révélée ne plus justifier l'existence d'une division spécifique, les outils du Setra étant parfaitement intégrés dans les autres divisions routières, capables de mener à bien elles-mêmes des projets autoroutiers. De plus, les études uniquement autoroutières ne permettant plus de maintenir un centre de profit rentable, AR a donc été supprimée. Une nouvelle répartition géographique est alors mise en place entre trois divisions routières :

- la division Routes Afrique Centrale (RAC) sous la direction de Claude Rouveyrol, puis de Régis Mange ;
- la division Routes Afrique Occidentale (RAO) dont les patrons ont successivement été Michel Henry, Claude Favre, Michel Guimbert, puis Henri Lamarque ;
- la division Routes Internationales (RIN) sous la direction de Jean Koch, puis de Georges Valès et enfin de Jean-Louis Soulier, couvrant l'ensemble des activités routières pour tous les pays du monde à l'exception de ceux du continent africain.

Le Département Routier (DTR) a été supprimé au départ de Pierre Fermin. Le rôle d'appui et de coordination de ce département n'était plus nécessaire, d'une part compte tenu de la compétence et de la responsabilisation des chefs de division dont les séances trimestrielles des en-cours sanctionnaient les résultats, sans nécessité d'un quelconque autre soutien, d'autre part du fait de l'appel de plus en plus fréquent au coup par coup à des experts techniques extérieurs indépendants, ce qui permettait de ne pas alourdir nos moyens en personnel.

En 1998, les départements RAC et RAO ont été fusionnés pour devenir le département Transport Afrique dirigé par Régis Mange jusqu'en 2008.

### *Organisation des études en « opérations »*

Cette notion d'opération pour chaque projet a donné la possibilité à chaque chef de mission, en qualité de chef d'opération, de suivre financièrement l'évolution de son projet. Cette réforme, complétée par la tenue de séances d'en-cours trimestrielles à partir de 1967 a permis d'avoir une idée précise du reste à faire, d'appréhender les éventuels dépassements, et de pouvoir ainsi sensibiliser en temps réel le client et susciter la passation d'avenants.

Chaque chef de division, ayant une image fidèle de l'ensemble de ses opérations, pouvait ainsi jouer pleinement son rôle de patron de centre de profit. En fin d'année, la séance d'objectifs avec la direction générale, introduite à partir de 1977, examinait les prévisions d'activités (Prévac) des années suivantes, qui, après consolidation, constituaient les prévisions de chiffres d'affaires de la société et guidaient sa stratégie financière. À partir de 1985, des prévisions triennales glissantes ont été instaurées permettant une meilleure appréciation à moyen terme. Il a été ainsi possible d'adapter la prospection commerciale, notamment en introduisant plus de souplesse dans le choix des appels d'offres à suivre et la recherche des meilleures associations.

### *Travail en association*

À partir de 1968, on a de plus en plus travaillé dans tous les pays où cela était possible, en liaison ou avec la participation de bureaux d'études locaux. BCEOM a même été conduit à participer à la création de bureaux d'études dans les pays où il travaillait, comme le montre l'histoire exemplaire de Studi créée en 1970.

On a également de plus en plus travaillé au cas par cas pour des projets spécifiques en groupement avec d'autres bureaux d'études internationaux, pour des raisons soit d'opportunité commerciale, soit de complémentarité technique. (Scet, Sauti, Comtec, Gauff, Louis Berger, Cowi, etc.).

### *Introduction de l'informatique*

À partir de la fin des années soixante, le calcul électronique et l'informatique ont pris une place de plus en plus importante dans les études routières, à la fois dans le domaine technique et dans le domaine économique. Une première cellule informatique avec un IBM 1130 a été installée à BCEOM en 1967 au sein de la division des techniques générales. Elle est passée sous la tutelle du service des autoroutes en 1970 du fait des nom-

breuses applications de calculs électroniques que la division menait en liaison avec le Setra. Elle a servi d'abord, à partir encore de cartes perforées, au seul calcul des cubatures, puis assez rapidement, au dessin automatique du profil en long, des profils en travers et des perspectives.

BCEOM s'était doté d'un traceur automatique Labinal permettant de mener à bien tous ces dessins automatiques puis de les envoyer dans les missions pour vérifications, adaptations éventuelles et accord final. La procédure était en effet relativement lourde pour mettre au point et optimiser le projet définitif : sur le terrain et à partir des plans topographiques relevés ou photo-restitués, l'ingénieur tracé calait le plan et le profil en long puis préparait les fiches de données TEGI qui étaient envoyées à Paris pour traitement. Les calculs y étaient menés et leur cohérence vérifiée par le patron du centre de calcul, Jean-Marc Lurenbaum, ou par un ingénieur correspondant pour les gros projets. Renvoyés sur le terrain, ils étaient ensuite affinés compte tenu des contraintes locales recherchées (équilibre des terrassements, variantes localisées, contraintes de rétablissements de communication, etc.). Toutes ces mises au point se faisaient par échange télex, par courrier express ou par l'intermédiaire d'un missionnaire le cas échéant.

À l'époque les méthodologies développées par le Setra étaient une grande première, et le Setra était alors, en la matière, en avance sur la plupart des pays, Amérique du nord comprise. BCEOM, qui fut chargé dès 1966 de diffuser au niveau international les documents du Setra, a essayé de commercialiser en 1968, puis en 1970, certains de ces programmes informatiques aux U.S.A par l'intermédiaire d'une société de droit local créée à cet effet, EHD (Electronic Highways Design). En vain malheureusement, car les cultures et les contraintes sont différentes dans les deux pays, et l'orgueil national, lui, est probablement partout le même.

Par ailleurs, la caleulette programmable, quant à elle, a permis aux ingénieurs de terrain eux-mêmes de prendre rapidement sur place des décisions et de monter leur projet. Un ingénieur routier nouvellement recruté à BCEOM, Pascal Mignerey, a notamment développé dès avant la fin des années soixante-dix, des logiciels de calculs routiers sur ces caleulettes et micro-ordinateurs de première génération, particulièrement performants pour l'époque et faciles d'exploitation, qui ont par la suite été largement utilisés par les ingénieurs de terrain.

Les premiers ordinateurs, par leur grande rapidité de calculs et la systématisation des travaux d'études, ont également permis la comparaison facile de diverses solutions et donc la recherche de la meilleure, pour ne pas dire

de la solution optimum. Par la suite, le développement des ordinateurs portables, dont la capacité est bien supérieure à celle de notre premier IBM 1130, a révolutionné les approches de calcul et de travail sur place.

*Démarrage et explosion des prestations concernant l'entretien routier*

Les organismes de financement internationaux, qui avaient généreusement financé la construction de routes depuis 1946 et les indépendances africaines, ont commencé à réaliser, au milieu des années soixante, que le problème de l'entretien des réseaux routiers était plus important que celui des constructions, et beaucoup plus difficile à traiter que lui, en particulier dans les pays en voie de développement. Aussi après toute une période où les organismes de financement se satisfaisaient de faire entrer dans les évaluations économiques des projets le coût de construction et la charge de l'entretien, mais se refusaient énergiquement à financer une quelconque opération d'entretien ou même seulement de réorganisation de services d'entretien, ce type d'intervention est au contraire devenu prioritaire à partir de 1966-1968.

En 1966 BCEOM a été chargé par le Niger, sur financement Banque mondiale, de l'étude de réorganisation du service d'entretien de ses routes. Au lieu, comme il est classique pour un ingénieur-conseil, de se contenter de produire seulement des rapports, BCEOM a insisté pour faire directement participer certains de ses agents à l'entretien. Cette formule d'intervention, qui présente certains risques, a en définitive été acceptée et a conduit à de si bons résultats que la Banque mondiale a multiplié ce type d'opérations et s'est servi de l'expérience du Niger comme vitrine de ce type d'intervention auprès de pays quelquefois réticents.

Nous étions très bien placés pour cette nouvelle activité car un certain nombre de nos ingénieurs avaient, avant leur arrivée dans la société, exercé des fonctions de responsabilité sur des réseaux routiers outre-mer. À partir de 1966 nos interventions ont été très importantes dans ce domaine, non seulement en Afrique du nord et subsaharienne, mais aussi en Colombie, en Haïti, en Corée du Sud ou au Laos. Il s'agit là d'opérations lourdes qui peuvent durer plusieurs années et comportent une forte composante de formation.

L'augmentation des trafics, les surcharges à l'essieu, et parfois le mauvais entretien routier, ont également fait exploser les études d'auscultation et de renforcement des chaussées. Une très bonne collaboration a pu être établie avec le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC) qui avait acquis une renommée largement méritée dans

ce domaine en France, avec des outils à haut rendement, déflectographe notamment, et n'était pas mécontent d'étendre et compléter son expérience dans des pays où l'environnement géologique, climatique, économique et même sociologique était très différent (Brésil dès 1976 et, à partir de 1980 : Niger, Argentine, Algérie, Sénégal, Madagascar, etc.). Une collaboration de longue durée s'est ainsi instaurée avec les équipes du service dirigé par Paul Autret au LCPC.

Un autre type d'études bien différent et assez particulier dont BCEOM a été souvent chargé est celui de l'amélioration et de l'entretien de pistes rurales de desserte à vocation agricole bien déterminée : pistes cotonnières, pistes cacaoyères, pistes caféières, pistes dans les régions d'élevage. Dans ce genre d'études souvent délicates il avait une expertise reconnue et était sollicité par les États ou par des sociétés de développement agricole en Afrique (Bénin, Cameroun, Gabon, Guinée, Mali, RCA, Sénégal, Tchad, etc.) ou ailleurs (Thaïlande, Corée).

*Assistance auprès des directions des routes sur des sujets variés.*

La multiplication des études mettant de plus en plus les directions des routes de nombreux pays en contact avec BCEOM, et des rapports de confiance s'établissant le plus souvent, les responsables routiers nationaux lui ont fréquemment demandé des conseils sur des sujets d'ordres très variés qui les préoccupaient. Les problèmes les plus souvent posés étaient :

- l'amélioration ou la modernisation de l'organisation de leurs propres services, avec souvent l'assistance d'ingénieurs pendant six mois ou un an dans ces services. Ces prestations ont été fournies aussi bien dans des pays africains que, par exemple, en Amérique latine (Colombie), en Asie du sud-est (Thaïlande, Indonésie, Philippines) ou en Europe (ex-Yougoslavie) ;
- la modernisation des normes routières, du code de la route ;
- la sécurité routière ;
- le développement d'une industrie nationale privée d'entreprises de travaux publics ou de transport routier ;
- les problèmes de financement des travaux routiers qui sont particulièrement aigus dans les pays sans grandes ressources : répartition des tâches ou charges d'entretien entre les autorités centrales, provinciales ou mêmes villageoises, création de fonds routiers ou même seulement l'organisation de péages sur les grandes routes. Ce type d'études a fleuri à partir de 1968, demandées soit par les pays, soit par les organismes de financement, en particulier par la Banque mondiale, qui désiraient assurer la pérennité des travaux qu'ils avaient financés.

Enfin on a mentionné plus haut le rôle dominant de la Banque mondiale dans le développement de l'activité routière au cours de cette période : la Banque était à la fois organisme de financement (études et réalisations de projets, réorganisation ou amélioration des structures administratives) et organisme de réflexion économique sur les investissements routiers dans les pays en développement. La Banque mondiale a servi de modèle à des institutions comme le FED, les banques régionales de développement, ou les divers fonds arabes, pour la définition de leurs critères, règles de sélection des projets et conditions de prêt. Tous les auteurs, présentateurs de projets ou ingénieurs conseils se sont alignés sur ces règles.

Les études économiques routières consistent :

- pour la décision de faire ou de ne pas faire, à comparer la situation sans projet et la situation avec projet ;
- pour le choix entre deux variantes, à comparer la situation résultant du premier projet et la situation résultant du deuxième projet, puis d'établir un bilan des coûts totaux liés à chaque « situation » en matière de coûts de travaux, de coûts d'entretien et de coûts de circulation des véhicules, sur une longue période (à fixer), avec un taux d'actualisation (à fixer) et pour une entité économique qui est normalement la communauté nationale.

Cette logique est économiquement parfaite mais sa mise en œuvre soulève de très nombreux problèmes - ce qui d'ailleurs est une bonne aubaine pour les ingénieurs-conseils - et comporte de nombreuses incertitudes. Sur la méthodologie générale, les taux d'actualisation et la durée de vie des projets sur laquelle doit porter l'étude économique, la Banque mondiale a été à l'origine de deux études qui sont devenues pour elle les références en la matière, et ont été largement utilisées par les consultants routiers de tous les pays.

BCEOM, pour sa part, a contribué à cette réflexion avec une étude dès 1963 de Lionel Odier sur les « *Avantages économiques des projets routiers* », financée par la Banque asiatique de développement, qui a donné lieu presque immédiatement, à la publication d'un ouvrage avalisé aussi et recommandé par la Banque mondiale. Tout en restant dans la pure ligne économique définie ci-dessus, ce livre faisait le point de toutes les études sérieuses qui avaient été publiées à l'époque sur le sujet, avec cependant parfois un peu plus de souplesse que les ouvrages antérieurs sur un sujet aussi complexe.

C'est essentiellement avec ces trois documents que, pendant toute la période qui nous occupe, ont travaillé les consultants routiers occidentaux qui œuvraient pour le monde entier.

La Banque mondiale dont les agents avant 1968 étaient le plus souvent des ingénieurs, a recruté dès lors de plus en plus d'économistes et de financiers. Ces derniers craignaient toujours d'être manipulés par les présentateurs de projet, car certains chiffres comme le coût de circulation des véhicules ou l'évolution et la durée de vie des chaussées, peuvent varier sensiblement d'un pays à un autre ; ils dépendent largement de données locales que les ingénieurs, en observant ce qui se passe dans la région sur des routes comparables, sont certainement mieux placés pour les évaluer que des économistes ou de purs statisticiens.

Mais les économistes de la Banque mondiale ont décidé de traiter ce problème mathématiquement, comme le calcul d'une poutre ou d'un pont, et ont lancé pour cela pendant la période qui nous occupe des études extrêmement lourdes, auxquelles d'ailleurs la France a partiellement participé, pour aboutir à un programme informatique très sophistiqué appelé HDM (Highway Design and Maintenance standard Model) qui, après qu'on lui ait fourni une impressionnante quantité de renseignements, est censé tout prévoir et tout calculer. Cette approche reste à ce jour bien souvent encore imposée, mais n'est plus vraiment déterminante pour valider un projet.

En tout cas jusqu'en 1990, alors que bien souvent les résultats des premières versions de HDM étaient parfois extravagants, nos ingénieurs ont su garder leur bon sens en interprétant les calculs et privilégiant la concertation avec les clients et les bailleurs de fond lorsqu'un dialogue était possible.

L'intense activité routière de BCEOM dans les zones désertiques et tropicales, avec les problèmes spécifiques qui s'y présentaient, lui avait permis dès les années soixante d'acquérir une expérience unique à l'époque, dans l'approche des études, de la réalisation et de l'entretien des infrastructures routières dans ces zones. Pour en faire profiter les autorités locales et les ingénieurs de terrain un premier manuel sur la conception des routes en ces zones a été établi en 1971, sur financement FAC, par BCEOM en association avec le CEBTP.

Cet ouvrage a été très apprécié - il l'est encore dans de nombreux pays africains francophones - et guidait les ingénieurs projeteurs dans une approche serrant au plus près les contraintes de terrain, tout en tenant compte des impératifs budgétaires nationaux. Cela se traduisait in fine par

la production de dossiers d'étude respectant les desiderata des bailleurs de fonds internationaux et régionaux. Cependant les évolutions techniques, environnementales et institutionnelles durant les vingt années suivantes ont conduit le ministère français de la coopération et du développement à demander à BCEOM et CEBTP de réviser complètement ce manuel.

Trois tomes traitant de la totalité des questions relatives aux infrastructures routières dans les zones désertiques et tropicales ont donc, après de longues et laborieuses réunions avec le ministère, été publiés en 1991 à savoir :

- tome 1 : *Politique et économie routières* traitant le problème des choix stratégiques, économiques et financiers ;
- tome 2 : *Études techniques et construction* détaillant, pour les routes neuves ou les routes existantes, les approches techniques et méthodologiques pour leur conception et leur calcul, ainsi que pour l'établissement du dossier de consultation des entreprises ;
- tome 3 : *Entretien et gestion des routes*. C'est vraisemblablement le tome que l'expérience de BCEOM marque le plus de son empreinte. Ce sujet est en effet devenu le principal souci des différentes directions des routes dans ces pays en développement. On y a donc détaillé les multiples aspects rencontrés lors de la conduite d'opérations d'entretien, qu'ils soient techniques, humains, organisationnels, institutionnels ou financiers. L'importance de la formation des différents acteurs de l'entretien et de la gestion a été mise en relief et notamment la formation de formateurs par organisation de stages à l'étranger particulièrement sélectionnés.

Toutes ces actions montrent combien la notion de transfert de technologie était toujours présente dans nos approches. C'était d'ailleurs un point qui, à l'époque, était très apprécié tant par les responsables que par les bailleurs de fonds. Pour la petite histoire, ces trois tomes ont été traduits en vietnamien à l'initiative de Nguyen Tanh Long, ingénieur du LCPC, en liaison avec les autorités du Vietnam en leur donnant une teinte asiatique marquée. En revanche, et malheureusement, la traduction anglaise n'a pu être menée à bien.

Bien que non mentionné dans son intitulé, le service des routes de BCEOM a participé, le plus souvent en association avec Sofrérail, à d'importants projets de chemin de fer dans plusieurs pays notamment au Gabon (Transgabonais), au Sénégal (Miferso), au Bénin et au Niger (Parakou-Niamey), en Irak (Bagdad-Kirkuk-Mosul), en Jordanie (Shidiya) et en Indonésie (Ujung-Padang sur l'île de Sumatra). Au niveau des études

L'approche du tracé d'un chemin de fer est en effet identique à celle d'une route.

Au Gabon la réalisation du Transgabonais reliant le port d'Owendo, près de Libreville, à la mine de manganèse de Franceville, en traversant des zones d'exploitation forestière, a été sans contexte le plus important d'entre eux. Chargé de la mission de contrôle des travaux en association notamment avec Sofrérail et d'autres bureaux internationaux, BCEOM y a maintenu un chef de mission de 1975 à 1990.

## **1990 - 2000 Croissance des études à caractère institutionnel**

À partir de 1990, on constate une certaine inflexion dans le domaine des études routières :

- croissance du nombre d'études de type institutionnel ;
- études de rationalisation ou optimisation de programmes de plus en plus larges d'entretien et réhabilitation de réseaux routiers ;
- diminution du volume des études routières financées avec l'aide de la Banque mondiale et part croissante de celles de la Communauté européenne et de la BERD, qui en fin de la période intervenaient pour près de 50% de nos études routières, alors que la Banque mondiale ne participait plus que pour moins de 20%.

Par ailleurs la chute du Mur de Berlin en novembre 1989 et l'éclatement de l'URSS en 1991 ont ouvert à BCEOM dans les pays d'Europe de l'est des perspectives nouvelles et un marché prometteur.

Toutefois, il n'y a pas eu de changement brutal et les études routières, après 1990, ont continué à porter en majeure partie sur les pays et les types de prestations traditionnels de BCEOM, en Afrique du Nord, Afrique sub-saharienne, Caraïbes, Indonésie, ou Philippines. C'est bien cependant à partir de 1990 qu'on peut situer à la fois le démarrage d'études souvent importantes dans les pays dominés antérieurement par l'Union soviétique, une percée en Inde, en Extrême-Orient et un net accroissement de l'activité en France métropolitaine.

Dans leur travail courant les ingénieurs ont été obligés pour leurs évaluations de travaux neufs, de réhabilitation ou même les programmes d'entretien, de jongler avec des versions de HDM de plus en plus sophistiquées, pour que les projets puissent être acceptés par la Banque mondiale. Heureusement les responsables d'autres organismes de financement n'ont pas tous la mystique HDM et par ailleurs beaucoup d'études ne requièrent pas d'évaluations d'économie routière.

BCEOM a multiplié, à partir des années quatre-vingt-dix, les études de rationalisation et optimisation de l'entretien de réseaux routiers de grandes dimensions - souvent tout le réseau national - grâce à un programme *SISTER* (*Simulation de Stratégies d'Entretien Routier*), dont les bases ont été élaborées à l'occasion d'une étude de stratégie d'entretien routier au Maroc, conduite par Jean-Paul Morin avec la contribution de Michel Henry. Cette base a été ensuite reprise dans le cadre d'une étude ayant porté sur le réseau national mexicain. Le programme a été développé par Philippe Pichon sous la direction d'un économiste du département DRU. Il permet d'aborder cette question fondamentale et difficile de façon très ouverte : réseau très étendu bitumé ou non, large éventail d'interventions possibles allant de l'entretien simple, à la réhabilitation, la reconstruction ou la modernisation, programmes court et long termes (Maroc 1983, Mexique 1991-1992, Cameroun 1994-1995).

Les études demandées par les pays autrefois du bloc de l'Est ont porté sur deux points essentiels :

- les réformes institutionnelles en matière de transport et d'infrastructure, nécessaires pour rejoindre l'Union européenne (pays Baltes 1992-1996, Roumanie 1994-1997, Ukraine 1997) ;
- les autoroutes et leur organisation (Hongrie, Roumanie, Pologne, Biélorussie).

En Inde, des études importantes sont obtenues en 1995 en collaboration avec Louis Berger et des bureaux d'études indiens. Elles confirment et accélèrent la très forte position dans le domaine routier de BCEOM. D'autres études, notamment dans l'Ouest-Bengale et au Rajasthan, sont obtenues un peu plus tard en liaison seulement avec une société d'études locale. Une filiale BCEOM-India, devenue depuis Egis-India, a été créée et s'est considérablement développée puisqu'elle compte à ce jour près de 450 personnes.

Au Vietnam et au Cambodge, c'est en 1996-1998 le gros projet d'aménagement de la route de Phnom-Penh à Ho-Chi-Minh-Ville, en liaison avec une société britannique. En Chine, c'est un contrôle de travaux dans la région de Hebei (1998-2001).

Cet aperçu de l'activité routière de BCEOM s'arrête à la fin du vingtième siècle. Nul doute que la suite de l'aventure qui est en train de s'écrire actuellement sera aussi passionnante.

### 3 - Ports et voies navigables

*« Les ports autonomes » : un département « phare »*

#### 1950 - 1980 De la mise en eau aux vents portants

Dès l'origine, l'activité « ports et ouvrages d'art », puis « ports et voies navigables » a représenté une part significative des interventions de BCEOM : environ un tiers de l'ensemble du chiffre d'affaires de la société, soit de l'ordre d'un million d'euros par an. Les prestations étaient surtout des études techniques dans les anciens territoires de la France d'outre-mer : projets d'aménagement ou d'extension de ports de commerce, direction et contrôle d'essais sur modèles réduits, études hydrographiques, dossiers d'appel d'offres, contrôle de travaux. Mentionnons également les ports minéraliers, les ports de pêche, les aménagements fluviaux, les études de navigabilité et le secteur des phares et balises.

« L'équipage » du « navire PVN » se renforce au cours des années, après l'arrivée de Pierre Sireyjol, chef du service d'exploitation du port d'Alger, qui sera pendant plus de trente ans son capitaine (au long cours). Il sera par la suite secondé par Jean Pautrel, ancien directeur du port d'Abidjan. Ce tandem très opérationnel anime une équipe de cadres techniques chevronnés, qui effectuent une grande partie de leur parcours professionnel à BCEOM. Ce sont : Alexandre Balaton, Jacques Belvalette, Claude Couratin, Philippe Gillet, Yann Groix, Jean-Yves Latizeau, Guy Pallez, puis Henri Fleur, Roger Pewzner, Claude Jamati, Marc Juhel, Jacques Durantet et beaucoup d'autres qui ont passé chacun entre dix et trente-cinq ans dans l'entreprise.

D'un point de vue géographique, les principaux pays « portuaires » de BCEOM sont au début la Tunisie (La Goulette, Tabarka, Kélibia, Mahdia, Gabès), la Polynésie (Papeete), la Mauritanie (Nouakchott et Port-Etienne devenu Nouadhibou), la Guinée (Conakry), la Côte d'Ivoire (Abidjan et San-Pedro), le Bénin (Cotonou), le Gabon (Mayumba), le Congo (Pointe-Noire et Brazzaville), Madagascar (Tamatave, Majunga, Morondava, Fort-Dauphin), Djibouti, le Maroc (dont Agadir, Casablanca, Tanger, Nador, Jorf-Lasfar, Tan-Tan, Tarfaya, Laayoune, Dakhla, Sidi-Ifni, Restinga-Smir). Puis ce furent les Comores (Mutsamudu, Moroni), le Sénégal (Dakar), Maurice (Port-Louis), le Cap-Vert (Praia).

BCEOM a eu dans la plupart des pays ci-dessus une activité continue dans le domaine portuaire, les études et les contrôles de travaux se succédant, permettant un contact suivi auprès des clients, la qualité des

prestations de BCEOM étant reconnue. Par ailleurs le système des agences décentralisées de BCEOM, pluridisciplinaires et parfois régionales, comme celles d'Antananarivo, Lomé, Abidjan, Rabat et Dakar, a favorisé l'enchaînement des contrats au fur et à mesure des besoins et des opportunités.

Petit à petit, PVN, comme le reste de BCEOM, s'est ouvert à de nouvelles zones géographiques, autant des zones lointaines comme l'Asie et l'Amérique, que notre hexagone, où BCEOM France s'est progressivement implanté. À ce sujet citons les ports mexicains, Haïti (Cap-Haïtien), l'Égypte (El Dikheila, Alexandrie), les Philippines (Cotabato), la Thaïlande (Chao-Phraia, Bangkok, Songkhla, Phuket), le Yémen (Salif, Hoddeidah) et en France : Sète, Le Tréport, Dunkerque, Calais, Port-Grimaud, Dieppe, Cannes. Le champ d'action de PVN s'agrandit, tout en restant quand même très centré sur les pays du Maghreb et d'Afrique francophone.

Les études, au départ presque uniquement techniques, comprennent un volet exploitation de plus en plus important. Cela conduira plus tard à l'embauche de spécialistes de l'exploitation comme Philippe Rouri, Didier Cools et Georges Chaumaz. PVN intégrera aussi des économistes : Jeanne Morice, Jean-Yves Bonamy et Claude Turban.

Bien que n'ayant pas de laboratoire pour études en modèle réduit, et malgré l'arrivée des ports français sur le marché, BCEOM devient leader de l'ingénierie portuaire française et occupe une place de premier plan sur le marché mondial. PVN publie par ailleurs entre 1977 et 1980 plusieurs ouvrages, longtemps considérés comme des références dans la profession :

- *Administration et exploitation portuaires* par Jean-Georges Baudelaire ;
- *Ports et navigation modernes* par Paul Bourrières et Jacques Chameroy avec la collaboration de Pierre Sireyjol, Guy Pallez, Alexandre Balaton et Jean Smagghe en 1977 ;
- *Manuel des terminaux à conteneurs* élaboré sous l'égide du ministère de la coopération et du développement.

Au niveau des financements, les interventions portuaires de BCEOM suivent l'évolution de l'ensemble de la société : d'abord l'aide bilatérale française, puis de plus en plus l'aide multilatérale avec une dominante Banque mondiale, et le FED ou les Banques régionales, comme la Banque asiatique et la Banque africaine de développement.

## **1980 - 1992 Des vents portants aux marées d'équinoxe, ou flux et reflux de l'ingénierie traditionnelle et des financements bilatéraux**

### *La Technique avant tout - Le Dernier Commandeur*

Au début des années quatre-vingt, le portefeuille des opérations maritimes et fluviales de BCEOM suit encore assez largement un modèle défini par deux caractéristiques majeures :

- au plan du contenu des contrats, un volume soutenu de projets allant de la conception d'infrastructures nouvelles au contrôle de leur réalisation, offrant un socle opérationnel stable sur plusieurs années et permettant de planifier l'emploi quasiment à plein temps d'équipes technico-économiques assez larges ; avec, en complément, un volant d'études de factibilité technico-économiques autonomes, où trouvaient à s'employer les experts non mobilisés en permanence par les projets à long terme ;
- au plan de leur financement, alors que la part du multilatéral, Banque mondiale notamment, continuait de croître, le maintien d'un flux significatif des budgets bilatéraux du Fonds d'Aide et de Coopération français, qui offrait alors à BCEOM un accès facile, pour ne pas dire privilégié, à des contrats qui assuraient ainsi un complément opportun pour contrebalancer les contraintes de la planification et de l'octroi des budgets multilatéraux.

On évoluait ainsi parmi une série de contrats pluriannuels, typiquement de trois à cinq ans, qui couvraient études d'avant-projet, puis de projet détaillé, puis mise à disposition d'une équipe de supervision sur le terrain, et où, sauf exception rare à l'époque, l'obtention du premier contrat d'étude conduisait naturellement à celle des contrats suivants, jusqu'à la réception de l'ouvrage. On citera ainsi les Philippines, la Thaïlande, Madagascar, Djibouti, la Côte d'Ivoire, le Zaïre aujourd'hui RDC, le Gabon, et bien d'autres. Conséquence non négligeable : des coûts de transaction relativement faibles rapportés au volume total des contrats sur un projet donné, et un impact positif sur la marge brute opérationnelle. Les études « autonomes », quant à elles, pour être moins génératrices de stabilité à moyen terme, mobilisaient en général des budgets substantiels, qui permettaient le maintien d'équipes structurées, et les coûts de transaction correspondant se trouvaient équilibrés par la disponibilité sur ce créneau du financement bilatéral, typiquement moins coûteux à obtenir. En illustration, on se souviendra ainsi, d'une part, de l'étude du secteur des pêches au Maroc, monumental effort financé par la Banque mondiale et contrat obtenu après appel d'offres en association avec la SCET, et,

d'autre part, du contrat pour la rédaction du *Manuel des terminaux à conteneurs* à destination des pays francophones, obtenu de gré à gré sur financement du Fonds d'Aide et de Coopération et déjà mentionné plus haut.

L'approche commerciale consistait alors surtout à présenter la capacité technique de BCEOM comme une telle évidence qu'il aurait été déraisonnable, voire dangereux, de s'en passer. Bien sûr, si cette approche, héritage de décennies fructueuses où les relations contractuelles avec l'outre-mer, puis avec les jeunes États indépendants francophones, étaient plus sentimentales que concurrentielles, avait eu ses mérites, dont celui de la simplicité argumentaire, elle trouva vite ses limites avec le déclin du financement bilatéral et la montée de la concurrence, d'abord française et européenne, puis rapidement internationale, y compris sur les marchés jadis jugés « protégés ». Il fallut donc se résoudre à faire l'article. Or il faut bien réaliser que dans un métier fondé d'abord et avant tout sur l'excellence technique, découlant des compétences initiales consolidées par l'expérience, et pour des organisations dirigées par des ingénieurs incarnant au plus haut degré cette excellence, l'argumentaire commercial ne va pas de soi. La reconnaissance internationale, par exemple, dont bénéficiait Pierre Sireyjol, directeur historique, au meilleur sens du terme, de PVN jusqu'au milieu des années quatre-vingt, ainsi que de Jean Pautrel, longtemps directeur adjoint, se conjuguaient assez mal avec la nécessité montante de l'esthétique et de la séduction commerciale, avec ses frais généraux associés, qui donnait parfois l'impression de reléguer l'exigence professionnelle au niveau d'une figuration certes nécessaire, mais de moins en moins suffisante. La première plaquette de présentation de PVN en couleur, luxe arraché de haute lutte à la direction administrative et financière, fut finalement produite en 1986.

Au courant de la décennie quatre-vingt, et plus encore par la suite, ce contexte initial allait fortement évoluer, tant en matière de contenu du portefeuille opérationnel que des financements et des conditions de dévolution des contrats. Pour PVN, cette évolution allait s'accélérer au cours de ces années, menant le département d'une situation de vents portants bien établis, aux écarts mesurés et somme toute respectueux d'une institution se voyant déjà vénérable, vers des phénomènes climatiques bien plus extrêmes, de marées d'équinoxe hors saison en cyclones imprévisibles, où les caprices des marchés réaligneront les critères de compétitivité sans grande considération pour la reconnaissance académique et avec plus d'appétit parfois pour l'apparence de la compétence que pour la compétence elle-même. Pierre Sireyjol prit sa retraite en 1984.

Olivier Bonnin lui succède jusqu'en 1988. C'est cette période que nous allons maintenant aborder.

### *La Technique et l'Image - PVN et la Séduction*

La stabilité opérationnelle et financière du début des années quatre-vingt s'effrite assez rapidement, conséquence de la disparition des piliers qui la supportaient. D'une part, les projets à longues séquences (factibilité-conception-supervision) se raréfient, ou quand ils subsistent, les bailleurs de fonds privilégient la remise en concurrence systématique des bureaux d'études à chaque étape, fragilisant ainsi le portefeuille à moyen terme, et d'autre part, le financement bilatéral s'amenuise vite, supprimant de fait la capacité d'équilibrer les aléas des financements internationaux par des contrats plus aisés d'accès.

Corollaire naturel de cette évolution, les études autonomes, hors séquence projet à moyen terme, se développent, mais dans un contexte où les financements se tendent et où la compétition s'accroît, aboutissant à des contrats plus coûteux à obtenir, pour des montants moyens en baisse, pour des durées d'exécution plus courtes, rendant plus complexes la mobilisation et l'affectation du personnel permanent, et pesant à l'arrivée sur des marges comptables de plus en plus réduites.

Pour s'assurer un volant d'activités suffisant dans un tel environnement, il faut élargir l'horizon, prospecter hors des terrains connus - dans ces derniers, faire preuve d'originalité et de flexibilité - et partout, convaincre que PVN peut répondre, mieux que d'autres, au problème posé. Certes, la compétence est toujours là, mais comme on l'a dit, elle n'est plus toujours suffisante. Ou plutôt, elle suffit à l'exécution d'un contrat, mais pas à l'obtenir. Pour signer un contrat, il faut d'abord séduire. Séduction d'abord, compétence ensuite. De plus en plus, dans une offre, la perception de la compétence suffira, plus que sa démonstration, et l'habillage fera le reste. Olivier Bonnin fera entrer PVN dans le domaine de la séduction commerciale, avec Claude Jamati puis Marc Juhel, comme adjoint. Marc Juhel succéda à Olivier Bonnin de 1988 à 1992.

Indubitablement, le dynamisme promotionnel allié à un volontarisme agressif conduisit alors les équipes de PVN à investir des domaines qu'elles n'avaient jusqu'alors que peu abordés, et ce avec un certain succès. Des ambitieuses études de réorganisation de grands établissements portuaires, telle l'étude de modernisation du port d'Alexandrie en Égypte, au défi plus terre à terre de l'établissement d'un plan de formation pour le port de Cotonou au Bénin, en passant par un contrat - presque - à l'ancienne pour

les études et le contrôle des extensions du port de Hoddeidah au Yémen, et par un autre - radicalement novateur - pour la conception et la mise en œuvre d'un système de radio positionnement dans le chenal de Douala au Cameroun, le portefeuille de PVN connut alors une véritable explosion. Il s'agissait en fait de tenter de pallier la vulnérabilité financière croissante de l'activité, conséquence mécanique des contrats d'études plus courts, aux plannings incertains, et aux délais de paiement à rallonge, par la multiplicité des engagements, des clients, des alliances.

Simultanément, de nouveaux recrutements vinrent enrichir, ou renforcer, les compétences sectorielles du département : spécialiste des dragages, professionnel de la manutention portuaire, expert en gestion opérationnelle, etc. Car débordant du rôle de concepteur d'infrastructure, PVN abordait désormais de plus en plus le domaine du soutien à l'exploitation, du conseil aux opérations et à la gestion, bref après avoir été un champion du *hard*, BCEOM découvrait les bonheurs du *soft*. C'est à cette époque que se produisit un évènement qui allait tester les cœurs et les âmes des secrétaires comme des ingénieurs : PVN rencontra l'informatique.

Sans vouloir dénaturer la réalité, il serait cependant sans doute abusif de présenter BCEOM de l'époque comme un lieu d'engouement systématique pour les techniques de pointe. Pourtant, PVN sut devenir à cette occasion - mais comment eût-il pu en être autrement ? - la figure de proue de la modernité, en accueillant la première machine de traitement de texte au square Max-Hymans. C'était en l'espèce une volumineuse IBM, deux fois grosse comme une machine à écrire normale, et quand la secrétaire expérimentée qui avait été désignée pour l'expérience la vit atterrir sur son bureau, disons pour faire court qu'elle la considéra avec la circonspection inquiète d'un moine calligraphe devant la machine de Gutenberg. À son plus grand crédit, cette collaboratrice exemplaire sut si bien apprivoiser le robot que la généralisation s'ensuivit à tous les étages.

Il faut dire que les sphères administratives et financières de la société ont longtemps considéré l'ordinateur - pour les services techniques s'entend - comme un hybride entre la danseuse du député et un gadget du Père Noël. Hors du disque mou, point de salut. Un certain centralisme managérial considéra ainsi longtemps l'implantation d'ordinateurs de bureau individuels comme l'indice d'un désir inquietant d'émancipation. Cependant nécessités opérationnelles comme impératifs techniques amenèrent rapidement PVN, à cette époque, à d'abord développer puis commercialiser des produits informatiques d'aide à la gestion portuaire. Les logiciels *GAT* (Gestion Automatisée de Terminaux), *PVN* (Placement

et Venue des Navires), furent ainsi élaborés, puis testés et mis en œuvre sur le terrain, en premier lieu au port de Djibouti. Les relations de PVN avec le Port Autonome International de Djibouti, son appellation officielle, constituent d'ailleurs un bon exemple de l'évolution opérationnelle du département sur cette période, et illustrent également un rôle cardinal du bureau d'études traditionnel, l'expertise, que l'élargissement du périmètre des missions et des donneurs d'ordre allait bientôt faire évoluer.

### *Nouvelles Missions, Nouveaux Rôles - De la Technique au Consulting*

Le Département PVN aura accompagné le développement du port de Djibouti sur pratiquement une trentaine d'années. De la conception d'ouvrages au contrôle de travaux, de la définition des équipements au contrôle de leur fabrication puis de leur installation, puis de l'assistance technique à l'exploitation par mise à disposition d'équipes professionnelles à la fourniture de systèmes d'aide à la gestion clé en mains, le premier terminal à conteneurs du port offre une palette à peu près complète des services que PVN proposait alors en vitrine.

Le cas particulier de l'étude d'un autre ouvrage du port, le quai 14, est alors exemplaire du rôle que joue PVN vis-à-vis de son client et du bailleur de fonds, en l'occurrence le KFAED (Kuwait Fund for Arab Economic Development). Contrat classique, le mandat de PVN prévoyait l'étude d'avant-projet du nouveau quai, l'évaluation économique, puis l'avant-projet détaillé, et en cas de réalisation, selon toute vraisemblance, le contrôle des travaux. Toutefois, à l'issue de l'étude économique, l'équipe de projet conclut que la rentabilité économique de l'ouvrage n'était pas démontrée, proposant logiquement dès lors d'arrêter là les investigations, et donc pour PVN d'abandonner la suite du contrat. Cette attitude d'intégrité professionnelle fut extrêmement appréciée du bailleur, et l'on peut même sans doute écrire qu'elle s'avéra commercialement profitable sur le long terme, le KFAED finançant par la suite de nombreux autres contrats exécutés par PVN sur le port.

Pour exemplaire qu'il soit, ce cas illustre aussi un rôle, celui d'expert objectif, qui allait s'avérer ensuite parfois difficile d'exercer aussi sereinement. L'apparition de nouveaux donneurs d'ordre, collectivités locales en France et en Europe en particulier, conduisit en effet, et conduit probablement encore aujourd'hui, à un glissement, tantôt subreptice, tantôt ostentatoire, du rôle d'expert vers celui d'avocat. Et la frontière étant parfois, et délibérément, mal définie dans le mandat du bureau d'études désormais rebaptisé consultant, le

donneur d'ordre peut se prévaloir d'avoir recruté un expert dont il attend en fait qu'il assure la promotion d'options de développement dans un contexte politique plus large que celui normalement dévolu au domaine d'étude. Ce défi, qui commençait déjà à apparaître à la fin des années quatre-vingt dans le portefeuille de PVN, va continuer de requérir de la part des consultants techniques professionnels un art consommé de la séparation des genres, au risque parfois que les objectifs commerciaux à court terme ne le réduisent à un exercice sémantique. La survie de la profession comme acteur indispensable au service de l'optimisation des choix de développement est cependant à ce prix.

## 1992 - 2008 PVN change de siècle

*La fin du siècle n'alimentait pas particulièrement les fantasmes ou les craintes de PVN*

Et pourtant, cette dernière décennie commence par une tempête, « *Tempête du Désert* » qui bien sûr touchait un pays lointain. Mais cette tempête frappe aussi un pays de son voisinage qui, au cours des dernières années, était devenu notre principal partenaire pour le financement de projets au port de Djibouti, projets qui représentaient une bonne moitié de l'activité PVN. On décide de poursuivre une activité réduite à Djibouti, en la préfinançant. Décision peut-être dictée par l'histoire, BCEOM au service de l'aide publique au développement, ou peut-être par la confiance dans les vertus du pétrole. Décision qui, en tous cas, a permis à PVN de maintenir une présence importante au port pendant toute la décennie et qui s'est avérée neutre sur le plan financier, puisque les partenaires, port et bailleur ont fait preuve d'une correction exemplaire. Djibouti a été, à cette époque, une base de développement importante pour PVN à plusieurs titres. Ce fut un vivier pour le département. Des VSN (VIE) ont intégré les équipes localement, et lorsque l'intérêt et le respect étaient communs ont rejoint PVN. Ils en sont les piliers aujourd'hui. L'activité s'y est diversifiée. PVN y a poursuivi son activité classique d'ingénierie portuaire, plan directeur, étude et contrôle du terminal conteneurs, accès routiers (mais oui). PVN y a aussi et surtout conforté son expertise en conseil, informatisation, tarification, gestion portuaire, domaines qui représentaient une part croissante de son marché potentiel.

Dans les années quatre-vingt-dix, l'activité de PVN est en effet fortement marquée par :

- l'impact de la politique de la Banque mondiale. Depuis quelques années déjà, la Banque promeut la participation du secteur privé dans l'activité

- portuaire. L'air du temps est à la privatisation, les autres bailleurs s'engagent résolument dans cette voie ;
- le transfert à la Commission européenne de l'aide bilatérale française. PVN découvre bien avant Thalys, Bruxelles, la CE, son administration et la Leffe ;
  - l'ouverture des pays de l'ex-Union soviétique et le fort engagement de la Commission européenne dans le domaine des infrastructures.

PVN va accompagner ces mutations, mais PVN doit s'adapter. C'est Jacques Durantet qui dirige le département entre 1992 et 2008.

Les nombreux projets de privatisation, BOT (Built Operate Transfer) ou PPP (Partenariat Public Privé), sont une occasion pour PVN de développer une activité de conseil, avec quelque succès. Les contrats les plus significatifs sont la privatisation du port de Maputo et de trois lignes de chemin de fer au Mozambique en partenariat avec Paribas, Sofrérail, BFE et Fernave et la réforme institutionnelle d'ENAPOR (Cap-Vert). Au Mozambique, en dépit de la complexité des intérêts en jeu et d'une volte-face du client en cours d'étude, le projet aboutira et le port concédé à Mersey Docks (GB). En revanche, l'étude du Cap-Vert ne sera pas suivie d'effets. Dans les années quatre-vingt-dix, la privatisation est souvent pour les clients traditionnels la formule magique qui transfère la charge de l'investissement et permet de collecter des royalties. Les missions comportent un volet « pédagogie » non négligeable. Pour les bailleurs, elle est la justification de réajustements sévères des programmes de développement dans les infrastructures portuaires, elle se traduit par une diminution sensible des projets d'ingénierie portuaire classique. Pour BCEOM, elle est l'opportunité de développer une expertise dans le montage financier des PPP.

PVN ne fréquente plus la rue Monsieur. Heureuse coïncidence, BCEOM a quitté Montparnasse pour la rieuse ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines dans un magnifique bâtiment « intelligent » ; il va falloir être à la hauteur.

Dans un marché mondial plutôt déprimé, les programmes européens en Europe centrale sont une aubaine pour les ingénieries portuaires européennes. La concurrence est rude mais la magie du nom opère. BCEOM est une marque connue et reconnue, grâce à l'action des anciens. PVN est retenu sur les « short-lists », gagne parfois et conforte sa présence dans trois pays principalement, avec des études et contrôles de travaux en Lituanie au port de Klaipėda (terminal à conteneurs, digues, dragages, terminal ferry), en Albanie aux ports de Durres et Savanda, en Ukraine au

port d'Illychevsk et en transport fluvial. On étudie également la réhabilitation du terminal ferry d'Aktau au Kazakhstan.

Ces contrats européens sont une ouverture à des pays nouveaux, en partenariat quasi-systématique avec des ingénieries européennes. Contacts enrichissants, souvent cordiaux. Les partenariats se nouent facilement grâce aux vertus de l'image de BCEOM. Les approches, l'organisation, différentes au début, se rapprochent, s'uniformisent, l'Europe est en marche. Ces contrats sont aussi l'occasion de découvrir les clients locaux, pas forcément convaincus de l'utilité des missions de BCEOM, de l'utilité par exemple d'une mission de contrôle de travaux dans une économie planifiée. Découverte également des ingénieries locales, qui souvent déroutent, leurs notes de calcul pouvant être des énigmes. Mais après tout, leurs ouvrages ne vieillissent pas plus mal que les nôtres.

La fin des années quatre-vingt-dix est marquée par la « privatisation » de BCEOM, les guillemets s'imposent, BCEOM est privatisé avec de l'argent public, exception française. Années douloureuses, choc de cultures. Un des nouveaux seigneurs, qui sans doute avait croisé le matin une revue financière, explique doctement que BCEOM est trop capitalisé. Le bel immeuble « intelligent » est vendu. Bel exercice, le dénominateur une fois affaibli, le ratio décolle, le but est atteint, mais pour quelles aventures ? Flash-back : première convention du groupe dans un bel endroit de France, une grande salle, un pupitre, un homme, un écran, des courbes. Mais pourquoi des projections à quinze ans seulement, le plafond, pourtant majestueux, serait-il trop bas ? Inconsciemment nous nous resserrons, comme un pack soudain conscient avant la première mêlée de la dangerosité de celui qui lui fait face.

Et pourtant, l'arrivée d'un actionnaire puissant a fait rêver PVN. Pourquoi le groupe ne s'intéresserait-il pas aux projets de concessions portuaires ? En France, la réforme du travail portuaire s'achève, le marché s'ouvre, la concurrence potentielle nationale est, pour des raisons historiques, disséminée et sous-capitalisée. BCEOM devrait pouvoir jouer un rôle important, dans un secteur d'activité nouveau pour lui, mais pas complètement étranger à ses métiers traditionnels et surtout plus rémunérateur et plus stable que l'ingénierie, le métier de référence. L'intérêt pour PVN était la proximité d'un donneur d'ordre potentiel qui l'aurait également accompagné dans un développement à l'international.

Notre proposition est adoptée, Transmar, futur Egis Port est créé, Sofrémer racheté. Le groupe est le premier opérateur de conteneurs de France avec les terminaux de Fos-Marseille et du Havre. Le portuaire au

sein du groupe acquiert une vraie cohérence et un poids intéressant. Las, les investissements pour le renouvellement des outillages des terminaux portuaires sont importants. L'actionnaire ne suit pas. Egis Port est revendu à P&O. Beaucoup plus tard, DP World (Dubai Port World) rachètera P&O. Aux dernières nouvelles ils s'en portent fort bien.

Espoirs de paix au Moyen Orient. L'Europe et la France sont très impliquées. Un financement français permet à PVN de participer au projet du port de Gaza avec des partenaires hollandais (la Hollande co-finance ce projet). Une image très forte, un hôtel à Gaza, une nuit déjà froide, un alignement de tables, des contrats empilés, une foule silencieuse entassée dans la salle, derrière les tables, le client, l'entrepreneur, le consultant, armés d'un seul stylo. Le contrat de construction du port de Gaza est à la signature, dix millions d'exemplaires au moins, crampes dans les avants bras, foule toujours silencieuse et calme. Et puis, le dernier exemplaire à peine signé, une explosion de joie trop longtemps contenue. Émotion, on nous embrasse, on nous serre, on nous fête, on n'y est pourtant pour pas grand-chose. Cet espoir n'aura pas de suite, quelques mois plus tard, nos baraques de chantier seront détruites par des bulls et des chars, les promesses qu'elles représentent indisposent.

La dernière décennie du siècle précédent a été mouvementée, la première du suivant commence mal pour PVN. Une restructuration malheureuse de la société enlève à PVN les projets à caractère institutionnel et économique qui représentaient une part non négligeable de son activité. Le marché de l'ingénierie portuaire est encore déprimé, on serre les boulons, PVN vit de ses réseaux et de son image toujours très forte auprès de ses clients traditionnels.

Heureusement, même en l'absence de financements internationaux, les besoins en ingénierie classique subsistent et les ports ont souvent des ressources propres. Les financements nationaux prennent le relais des bailleurs institutionnels avec pour contrepartie inéluctable un niveau de risque croissant. De la trilogie, « get the job, make the job, get the money », le troisième volet devient le plus absorbant. La réhabilitation des infrastructures du port d'Owendo au Gabon, les études et le contrôle du nouveau terminal conteneurs de Chittagong au Bangladesh, sont significatifs de ces projets, avec des délais de réalisation doublés et des aléas de paiement bien au-delà de ce que le plus pessimiste pouvait imaginer.

Autre évolution notable au cours de cette période, l'émergence d'ingénieries locales dans les pays intermédiaires, logique bien sûr, mais pénalisante pour PVN qui n'est pratiquement plus présent dans certains

pays, Thaïlande, Maroc, Tunisie, qui représentaient historiquement une part importante de son activité. Pour s'adapter à cette évolution inéluctable du marché, PVN s'est fortement impliqué dans le projet de rachat du Laboratoire d'Études Maritimes (LEM) d'Alger avec pour objectif de disposer d'une plateforme de développement compétitive et d'expertise reconnue. Mais la privatisation des entreprises publiques en Algérie est une action de longue haleine semée d'embûches.

Après trois années difficiles, le balancier de l'histoire va enfin être porteur dans le domaine portuaire. Le transport maritime international connaît une forte croissance soutenue en particulier par le développement de l'Inde et de la Chine. La technologie évolue (taille des navires, matériel de transbordement). Les infrastructures portuaires doivent être adaptées à la demande en termes de capacité et de caractéristiques. Le retard pris dans les années précédentes doit être rattrapé.

La typologie du commerce maritime évolue. Les plateformes de transbordement de conteneurs sont à l'étude, certaines se réalisent. Le cadre traditionnel d'intervention évolue. Les armements et opérateurs de terminaux après de fortes concentrations sont des partenaires incontournables, maîtres du jeu. Le Partenariat Public Privé est la règle universelle mais doit être adapté à la culture de chaque pays. PVN participe aux projets d'Enfidha (Tunisie), Djen-Djen (Algérie), Kribi (Cameroun), Sao Tome.

L'énorme appétit indien et chinois pour les minerais remet à l'ordre du jour de vieux projets miniers. L'Afrique, terrain de jeu privilégié de BCEOM, regorge de minerais. BCEOM y a, dans le passé, participé à de nombreux projets miniers (fer, bauxite, manganèse) et a précieusement conservé ces études dans ses archives. Elles seront la référence de toutes ces nouvelles installations et légitiment l'intervention de PVN auprès de nouveaux clients, sidérurgistes ou miniers. L'étude et le contrôle des travaux du nouveau terminal minéralier de Nouadhibou en Mauritanie (2007-2011) conçu pour charger à 10 000 t/h des navires de 250 000 t, pour le compte de la SNIM, l'étude des installations portuaires du projet nickel de Weda Bay en Indonésie pour le compte d'Eramet sont représentatifs des projets qui devraient constituer une part importante de l'activité de PVN dans la prochaine décennie.

Parallèlement, l'explosion des prix du brut et du gaz font des pays pétroliers des donneurs d'ordre privilégiés. PVN étudie le nouveau port de commerce de Malabo, amorce une implantation à Abu Dhabi et ne désespère pas d'étendre la gamme de ses services dans cette région.

Que retenir de cette période ? Des années difficiles certes, mais un avenir serein, environ 300 projets menés à bien, principalement en Afrique, et avant tout la qualité du patrimoine légué par nos prédécesseurs et d'une culture que nous nous sommes attachés à faire vivre et perpétuer.

## 4 - Les ouvrages d'art

À l'origine l'étude des ouvrages d'art à BCEOM a été intégrée à la division portuaire qui se prénommeait POA (Ports et Ouvrages d'Art). Dans le cadre des divers aménagements portuaires, il était nécessaire de réaliser l'étude des éléments en béton ou maçonnerie, des murs de quais, des ducs d'albe, etc.

Cependant on trouve dans un premier temps l'étude de plusieurs aérodromes à Madagascar. Mais il s'agissait en fait de petites interventions réalisées dans les années cinquante.

### La première réalisation

La première réalisation importante dans le domaine des ouvrages d'art semble être intervenue en 1956-1957 dans le cadre de l'étude du chemin de fer de Fria en Guinée. Cette étude, antérieure à l'indépendance de la Guinée, avait été demandée par Péchiney qui exploitait les énormes gisements de bauxite dans ce pays. Compte tenu de l'urgence, le maître d'ouvrage avait lancé la consultation des entreprises sur la base de l'avant-projet. Les travaux ont été exécutés entre 1957 et 1960. Des projets-types d'ouvrages en béton armé avaient été établis pour les ouvrages courants. Trois grands viaducs de 150, 160 et 250 m de longueur furent conçus en structures métalliques.

Mais c'est à partir de 1967, avec la création au sein de la division Techniques Générales (TG) d'une section ouvrages d'art que cette activité a pris son essor.

Sous la direction de Philippe Lombard et avec Claude Jardin, de nombreuses études commencèrent à être réalisées. Ces études étaient soit autonomes, soit incluses dans un projet plus vaste d'étude routière ou ferroviaire.

En 1970, le service des Ouvrages d'Art quitte le siège parisien pour aller occuper les nouveaux bureaux de La Grande-Motte. Le voisinage avec la division routière RA3 dirigée par Jacques Baillon est un facteur favorable de développement et de fertilisation croisée.

Après le décès tragique de Philippe Lombard, Claude Jardin assure la direction du service jusqu'en 1985, date à laquelle il prend la direction de la mission de contrôle du chemin de fer du Transgabonais. Il est remplacé par Jean-Michel Cathala.

Le dernier avatar en date se nomme GCI (Génie Civil), qui illustre la diversification des métiers et la diminution progressive de la part des

ouvrages d'art dans l'activité. Par ailleurs, de quasi-exclusivement orienté vers l'exportation, GCI est actuellement pour l'essentiel tourné vers le marché national, comme en témoignent les dernières réalisations telles les infrastructures des lignes de tramway 1, 2 et 3 de Montpellier.

Parmi les nombreuses études entreprises certaines méritent l'attention.

En 1969 BCEOM a réalisé deux études particulières à Madagascar :

- le projet de reconstruction du pont sur la Betsiboka qui avait été détruit en 1942. La solution proposée était constituée de deux ouvrages de 578 m et 48 m de long. La grande vitesse du courant a nécessité de prévoir des fondations particulièrement résistantes ;
- le projet du tunnel d'Ampefiloha destiné à améliorer la circulation dans la ville d'Antananarivo. La solution proposée comportait deux tubes accueillant chacun une chaussée de 6 m et un trottoir. Il s'agit du premier projet pour lequel un programme complexe de calcul sur ordinateur a été utilisé. Nous étions associés à BRGM.

En 1968, BCEOM étant implanté en Nouvelle-Calédonie, profita des potentialités offertes par le fort développement de l'île à la suite de l'envolée des cours du nickel. Entre autres sur financement du FED fut entreprise l'étude du franchissement de cinq rivières situées sur la côte est. Le régime hydrologique de ces rivières et leurs emplacements situés juste en bord de mer posa de sérieux problèmes d'affouillement.

## **Le Liban**

Entre 1968 et 1972, BCEOM, associé à deux bureaux locaux, a réalisé l'étude du projet de l'autoroute Tabarja-Tripoli au Liban. Cette voie qui s'étend du nord au sud du pays, le long de la plaine côtière, dessert la plupart des agglomérations importantes du pays. Compte tenu du statut autoroutier de la voie et de sa situation parallèle à la côte, de nombreux ouvrages se sont avérés nécessaires, dont un tunnel de plusieurs centaines de mètres, plusieurs viaducs et une centaine d'ouvrages.

Dans le même contexte BCEOM est intervenu à plusieurs reprises entre 1970 et 1978 pour l'étude du Périphérique de Beyrouth. Ce projet comportait une centaine d'ouvrages d'art dont deux ouvrages exceptionnels. Du fait des graves événements survenus au Liban pendant cette période, notre intervention a dû être interrompue à plusieurs reprises. Ces études furent réalisées sur financement Banque mondiale et local pour un montant de plus de 10 MF (1,5 M€)

## **La Tunisie**

En 1970, par suite des inondations catastrophiques d'octobre 1969 survenues en Tunisie, de très nombreux ouvrages d'art routiers furent détruits. En association avec la Scet-Tunisie, BCEOM fut chargé d'une mission d'assistance technique auprès de la sous-direction des grands travaux. Le programme comprenait une cinquantaine d'ouvrages répartis sur l'ensemble du territoire, le plus éloigné se trouvant à 400 km de Tunis.

## **Le Canal de Bassorah**

De 1973 à 1983 BCEOM fut impliqué dans une région du monde qui depuis n'a pas connu la paix. À l'origine le gouvernement irakien nous confia l'étude du franchissement de Bassorah.

Ce canal, en cours de creusement, avait pour but d'une part, de faciliter l'évacuation vers la mer des eaux du Tigre et de l'Euphrate et d'autre part, de drainer la plaine située au sud de Bassorah. Il devait être accessible aux navires provenant du Golfe et permettre notamment la liaison par voie d'eau entre les ports de Quaz et Bassorah dans des conditions meilleures que celles offertes par le Shat-el-Arab. Le creusement de ce canal imposait la réalisation d'ouvrages de franchissement pour la voie ferrée Bagdad - Bassorah et la route Bassorah - Koweït.

Compte tenu des gabarits imposés par la navigation, le pont-rail ne pouvait être qu'un pont ouvrant, car la faiblesse des déclivités admissibles sur une voie ferrée ne permettait d'envisager ni un passage souterrain ni un pont fixe passant au-dessus du gabarit (25 m au-dessus des plus hautes eaux). En revanche, pour le pont-route, une comparaison entre diverses solutions a dû être faite.

Compte tenu de l'intensité de la circulation (5 000 véhicules/jour), la solution d'un pont ouvrant relativement bas (5 à 6 m de tirant d'air) qui risquait de conduire à des interruptions trop fréquentes du trafic a été écartée. Les solutions suivantes ont été étudiées :

- passage en souterrain ;
- pont fixe avec tirant d'air de 25 m ;
- pont mobile avec tirant d'air de 15 m.

C'est cette dernière solution qui s'est révélée la plus avantageuse. L'étude s'est poursuivie par l'établissement des projets d'exécution. Chacun des ponts a une longueur de 250 m et comporte une travée tournante pouvant dégager deux passes de 25 m de largeur utile et des travées d'approche fixes en béton précontraint.

Dans un deuxième temps BCEOM apporta son assistance à l'administration pour le dépouillement des offres et fournit les prestations suivantes :

- contrôle en usine de la construction des travées métalliques tournantes et de leur mécanisme de rotation, et supervision des essais de fonctionnement après montage à blanc ;
- assistance à l'administration pour le contrôle des travaux : mise en place d'un ingénieur-résident, missions d'experts pour certains problèmes particuliers, fourniture, en cas de nécessité, d'avis techniques par des ingénieurs spécialisés.

Les travaux ont été confiés à des entreprises japonaises et ont été menés à terme. Peu après la mise en service éclata la guerre Iran-Irak. Nous ne savons pas si les ouvrages terminés ont été détruits par l'aviation iranienne.

## **L'Indonésie**

C'est par les études du transport de l'huile de palme dans la province de North Sumatra que BCEOM noua des contacts avec l'administration des chemins de fer indonésien (PJKK).

Le réseau ferré a pour la plus grande partie été construit par l'administration néerlandaise entre 1905 et 1930. Compte tenu de la géographie du pays, de nombreux viaducs métalliques parsèment le réseau. Ces ouvrages ont été étudiés à l'origine en respectant cinq règlements différents de surcharge avec des poids à l'essieu allant de 8,5 à 12 tonnes.

Pour uniformiser les surcharges à 14 t à l'essieu, il a donc fallu faire, entre autres, dans une première étape, l'inspection de la totalité des ouvrages d'art existants et dans une seconde étape, l'étude des réparations dues à la corrosion et des renforcements de structures qui étaient indispensables pour que le nouveau convoi-type puisse circuler en toute sécurité.

Ces ouvrages, répartis sur les 500 km de voies existantes, se décomposent en :

- 11 ouvrages en maçonnerie ;
  - 5 ouvrages en béton armé ;
  - 12 ouvrages à poutrelles enrobées ;
  - 237 ouvrages métalliques ;
- soit un total de 265 ouvrages.

À titre indicatif, l'étude a conclu qu'il était nécessaire de prévoir un renforcement représentant 15% du poids des structures existantes avec

des variations allant de 6% pour les travées supérieures à 15 m de portée, à 44 % pour les travées de portée inférieure.

### **L'inspection et la gestion d'un parc d'ouvrages d'art**

L'ensemble des ouvrages d'art d'un réseau routier représente un patrimoine qui dans bien des cas est négligé, le sentiment étant qu'un ouvrage est éternel : « *Se porter comme le Pont-Neuf...* »

Cependant en 1991 le Maroc confia à BCEOM la réalisation d'un programme d'inspection des ouvrages d'art du réseau routier national du Royaume du Maroc et la mise au point d'un logiciel d'aide à la gestion du patrimoine.

Plus de 3 800 ouvrages ont été inspectés. Pour chaque ouvrage, une fiche de renseignements (caractéristiques de l'ouvrage, pathologie) a été remplie, assortie de photographies. Un masque de saisie spécialement conçu à cet effet a permis l'informatisation des observations recueillies dans une base de données. Un outil d'aide à la décision a été mis au point à cette occasion, permettant aux autorités marocaines de procéder à l'établissement de programmes d'entretien et de réparation sous contrainte budgétaire.

Cette étude était financée par la Banque africaine de développement.

### **Les études en France**

Bien que tourné vers l'extérieur BCEOM n'en a pas pour autant négligé le territoire métropolitain

En 1971, BCEOM fut chargé par l'administration monégasque de l'étude du carrefour-échangeur du Portier. Cet ouvrage rentrait dans le cadre du programme de récupération de l'ancienne plateforme de la SNCF par suite de la déviation de la voie ferrée. Ce nouveau projet comprenait un souterrain à gabarit réduit de 55 m de long et plusieurs ponts ou viaducs totalisant 530 m de portée.

En bénéficiant de son implantation dans la région Languedoc-Roussillon BCEOM a réalisé de nombreuses études d'ouvrages d'art.

Les opérations du tramway de Montpellier (ligne 1 de 1995 à 2000, ligne 2 de 2000 à 2006) ont donné l'occasion à BCEOM, chargé des ouvrages d'art au sein d'un groupement composé de Semaly, Beterem et d'architectes, de traiter plus de quarante ponts et ouvrages de toute nature, de la conception jusqu'à la réception des travaux. Ces ouvrages étaient des

ponts neufs, comme celui sur le Lez, ossature mixte à trois travées courbes de 110 m de longueur, ou le viaduc Loubat, également en ossature mixte d'une longueur totale de 300 m, exécuté en limite des voies SNCF en exploitation.

D'autres interventions sur ouvrages existants ont nécessité des reprises en sous-œuvre, des renforcements et des modifications de structures, toujours dans des contextes urbains très contraints : espace, délais, coactivités nombreuses. À cette occasion ont été utilisées des techniques telles qu'armatures additionnelles, renforcement par fibres de carbone collées ou reprises de charges par micropieux.

En association avec l'École des Mines d'Alès, BCEOM a effectué une mission d'analyse sur le fonctionnement du pont mobile sur le CD 129 à Frontignan. Cet ouvrage levant présente un biais important (60°) ; il a été construit en 1953. Compte tenu de ses spécificités de nombreux incidents et problèmes de fonctionnement sont intervenus. Devant cette situation le département de l'Hérault a alors confié une première mission d'expertise à BCEOM dont la conclusion préconisait une campagne d'auscultation ayant pour objet :

- l'analyse des causes des désordres observés ;
- la vérification de la sécurité du dispositif de levage ;
- la proposition de mesures d'amélioration.

L'exploitation des différentes mesures effectuées lors des déplacements de l'ouvrage (vibrations, extensométrie, convergence et déformation des tiges de vérins) a permis à BCEOM de préconiser la mise en place de contrepoids tenant compte de la dissymétrie de l'ouvrage et de vérifier la sécurité du système de levage.

## **Et l'Europe ?**

Mostar, deuxième ville de Bosnie-Herzégovine, s'est construite autour du fameux pont turc érigé au XVIème siècle sur la Neretva ; un second ouvrage, le pont de Carinski, construit vers 1900, assure la liaison entre les deux rives. En 1994, la ville est en grande partie dévastée par les bombardements et les deux ouvrages sont détruits ainsi que les autres franchissements. La ville est alors placée sous la tutelle d'une Administration européenne pour une durée de deux ans.

La nouvelle Administration s'installe en août 1994 et décide de reconstruire rapidement au moins un des ponts de la ville. C'est une nécessité et un symbole. Un pont seulement reliait les deux communautés séparées par la guerre. L'Administration entreprend la reconstruction du

pont Carinski au début du mois d'octobre. BCEOM a été chargé de la rédaction du dossier d'appel d'offres international, puis de l'analyse des offres et de la mise au point du contrat de travaux. Après un choix difficile lié au contexte politique, une entreprise a été désignée et le contrat signé fin janvier 1995. L'Administration européenne de la ville a alors demandé à BCEOM de mettre à sa disposition un ingénieur ouvrages d'art chargé d'assurer la direction des travaux de reconstruction du pont Carinski. Ce fut Gilles Péqueux qui devint par la suite un spécialiste des ponts dans la région des Balkans.

Ce projet présentait les particularités suivantes :

- l'impérieuse nécessité de tenir les délais. Le mandat de l'Administration européenne prenait fin en juillet 1996 et le pont devait être inauguré avant cette échéance, marquant ainsi la réunification de la ville ;
- la volonté des deux communautés de reconstruire le pont à l'identique de celui construit par des prisonniers russes pendant la première guerre mondiale. Non seulement tous les détails architecturaux devaient être reconstitués, mais également l'aspect de surface de l'ancien pont patiné par le temps ;
- le choix de privilégier au maximum la préfabrication. Ce choix s'imposait pour deux raisons : d'une part, l'obligation d'obtenir des parements traités et de qualité régulière, d'autre part, les bombardements serbes qui conduisaient à réaliser le maximum de tâches dans des zones moins exposées que le chantier.

## **Le Manuel FAC pour les petits ouvrages**

Le ministère français de la coopération avait confié à BCEOM le soin de rédiger le « *Manuel d'exécution des petits ouvrages routiers en Afrique* ». Cet ouvrage avait pour objectif de mettre à la disposition des agents responsables des routes dans les États africains des projets-types de petits ouvrages susceptibles d'être exécutés en régie ou par de petites entreprises locales.

Outil à la fois pédagogique et pratique, ce document traitait des buses, dalots, radiers et ponts submersibles, ponts provisoires et définitifs, pour lesquels il proposait des plans d'exécution. Il contenait également le rappel de nombreuses notions théoriques sur l'hydraulique, l'implantation des ouvrages et les modalités d'entretien.

Imprimé pour la première fois en 1975, ce manuel a été largement diffusé dans de très nombreux pays, où il est encore connu comme le « manuel bleu ». Il a d'ailleurs fait l'objet d'une réimpression à l'identique.



## Chapitre IV

### Le développement urbain

*du service Habitat et Urbanisme  
au département Développement Régional et Urbain*

Au tout début de BCEOM, dès 1950, le domaine urbain part en fanfare et fait jeu égal avec ceux des routes et des ports : chacun d'entre eux assure 30% de l'activité globale. Il faut rappeler qu'à cette époque, celle-ci reste limitée et que le nombre total de salariés pendant la première décennie de BCEOM ne dépasse pas cinquante personnes, tous domaines confondus.

Très vite pourtant les routes se hissent à la première place. En marge des activités routières, qui flirtent rapidement avec les 60% de l'activité globale, les autres tentent alors plus modestement d'exister. C'est le cas pour l'urbain, pris en charge par le service de l'Habitat et de l'Urbanisme, HAU.

Comme celle de BCEOM, l'histoire de l'urbain peut se raconter en quelques épisodes successifs : le creuset, l'ouverture, l'expansion, et enfin la mondialisation avec l'aggravation de la crise en Afrique, l'ouverture à l'Europe de l'est, à l'Amérique latine et à l'Asie.

Mais on peut aussi utiliser un autre fil conducteur et raconter cette histoire en évoquant les figures de ceux qui y ont travaillé, à commencer par ceux qui l'ont successivement dirigée, et ceux qui l'ont marquée, chacun à leur manière, de leur empreinte.

#### **Le creuset**

Le premier patron d'HAU s'appelle Maurice Blanc. C'est un administrateur de la France d'outre-mer. Avant d'être à BCEOM, il a été pendant de longues années dans des coins perdus d'Afrique, où il était responsable de l'administration d'un vaste territoire, souvent seul européen en place. Rappelons-le, nous sommes presque encore au lendemain de la deuxième

guerre mondiale ; au début, on parle toujours de colonies ; ensuite l'Union française prend le relais avec des départements d'outre-mer, des territoires d'outre-mer et des États associés.

Maurice Blanc est un littéraire, ce n'est pas un ingénieur. Mieux encore, c'est un humaniste. Il aime écrire des textes non professionnels et les faire partager ; quand il le peut, il s'amuse aussi à taquiner la toile (celle des peintres, on est encore très loin de celle d'Internet...). Il prend le temps de converser avec les plus jeunes et leur raconte l'Afrique, telle qu'il l'a connue et qui se transforme si vite.

À ses débuts, BCEOM concentre son activité sur les anciennes colonies françaises. HAU s'inscrit bien évidemment dans ce contexte. En Afrique, surtout : Algérie, Tunisie, Cameroun, Djibouti, Tchad, République centrafricaine, Niger, Côte d'Ivoire, Madagascar ; en Océanie aussi, à Tahiti et en Nouvelle-Calédonie. Les contrats d'études concernent surtout les matériaux et les techniques de construction : l'habitat traditionnel, son isolation, sa ventilation naturelle, la fabrication artisanale de briques et tuiles, l'amélioration de l'hygiène et le célèbre petit livre « *le péril fécal* », etc. Ils concernent également ce qui deviendra très vite l'activité majeure d'HAU, l'eau urbaine et ses différentes composantes : les ressources en eau et l'alimentation en eau des villes, l'assainissement urbain et la lutte contre la pollution.

Les agents du service sont pour la plupart de vieux « africains », de véritables « broussards », qui connaissent depuis longtemps le terrain, qui partent pour de longues semaines dans des conditions souvent spartiates, totalement isolés et capables de se débrouiller par leurs propres moyens. Ces « vétérans » se nomment Jean Roure, Jean-Louis Loussouarn, René Dagois, Marcel Sintès, Albert Cassaigne, Alexandre Van Nhi, et quelques autres.

Ils « montent » les projets dont ils ont la charge, adoptent des solutions simples, techniquement peu sophistiquées, faciles à mettre en œuvre et à entretenir. Ils travaillent avec les outils de l'époque, la règle à calcul et « leur » bon sens. Ils dimensionnent les projets à l'horizon vingt ans ou plus, et en fonction des risques révélés par enquête auprès des habitants les plus anciens du quartier. C'est, notamment, le cas pour l'assainissement pluvial et les ouvrages contre les inondations.

Ils ne s'embarrassent pas d'analyse compliquée des besoins et de leur croissance ; ils ne cherchent pas non plus à optimiser l'échelonnement des travaux ou à limiter dans le temps les investissements en fonction des capacités de financement. Ils conçoivent le projet dans son ensemble. Le reste sera l'affaire des « politiques » et des financiers.

## L'ouverture

Un changement notable dans la conduite des études apparaît à la fin des années soixante. Les pays où BCEOM intervient sont maintenant, pour la plupart, indépendants même si les liens avec l'ancienne métropole restent forts. On parle de moins en moins de pays sous-développés, mais plutôt de pays en voie de développement. L'aide internationale prend le pas sur l'aide bilatérale. Le FED et la Banque mondiale lancent leurs premiers grands projets axés sur le développement, et inventent les « décennies ». Les pratiques anglo-saxonnes de conduite des projets et de passation des marchés supplantent les règles administratives « à la française ».

Un homme va porter le changement stratégique qu'impose cette nouvelle donne.

C'est Jacques Lerouge, un ingénieur des ponts et chaussées. Il a quarante ans, une solide expérience diversifiée, puisqu'il maîtrise aussi les approches foncières, juridiques et financières. Adjoint de Maurice Blanc, il le remplace au début des années soixante-dix.

Dès son arrivée, il prend en charge la préparation d'une importante offre relative à l'alimentation en eau de Lima. C'est la première du genre pour le département HAU. Une concurrence internationale de très bon niveau, un projet ambitieux. Il s'agit de l'étude d'un vaste aménagement hydraulique qui devra être étayée par une analyse urbaine détaillée et une solide étude économique. BCEOM est à la tête d'un groupement de bureaux d'études, dont le BRGM et l'Irfed. Là encore, c'est une première pour HAU. L'affaire mobilise plusieurs ingénieurs du service pendant cinq semaines. La direction des relations extérieures apporte sa connaissance de la langue espagnole, du bailleur de fonds, du pays, d'expériences analogues vécues par d'autres services de BCEOM. La direction générale s'implique fortement aussi. Dommage, l'étude ne sera pas gagnée ! Malgré ce premier échec, l'excitation de la compétition reste intacte. Le sillon est tracé.

La seconde tentative sera la bonne. Elle imprimera sa trace dans l'histoire du service pendant plus de trois décennies. Elle concerne la factibilité de l'alimentation en eau et de l'assainissement d'Addis-Abeba.

Cette fois encore, il s'agit d'un pari risqué. Le bailleur de fonds est la Banque mondiale, et nous ne pouvons pas nous permettre une contre-performance. Certes nous connaissons un peu le terrain, puisqu'en 1968 la municipalité d'Addis-Abeba nous a confié l'étude d'un programme de dépannage destiné à relier le nouveau barrage de Lagadadi au réseau de

distribution. Mais c'est notre première étude de factibilité, et nous maîtrisons mal les outils méthodologiques qui vont nous aider à la mener. Et pourtant, nous gagnons.

Le contrat est signé en 1969, le rapport définitif est livré l'année suivante. Il est clair, précis, solide, étayé, convainquant ; le client est satisfait, le responsable de la Banque mondiale est impressionné.

Le rapport général synthétise l'analyse urbaine de la ville, sa croissance, ses développements potentiels, et présente plusieurs scénarios de croissance à l'horizon 1985.

Pour l'alimentation en eau, l'approche reste classique. Dans une ville en croissance rapide et sans plan d'ensemble à moyen terme, comment remodeler et étendre le système de distribution d'eau ?

Différents systèmes imbriqués nous incitent à concevoir, pour les besoins de l'étude, un programme de calcul. C'est Jacques Lerouge qui formalise les équations différentielles d'écoulement et met au point le mode opératoire de calcul, permettant d'aboutir, par itérations successives, à une simulation du fonctionnement du réseau. Nous découvrons ainsi la puissance du calcul assisté par ordinateur et les horizons nouveaux qu'il nous offre. Finies les laborieuses tentatives d'équilibrage de réseau à quatre ou cinq mailles et trois itérations lassantes. Le programme permet de traiter plusieurs dizaines de mailles et d'antennes, de prendre en compte des réservoirs d'équilibre, de simuler le fonctionnement de pointe, de nuit ou heure par heure, nous permet aussi d'envisager un grand nombre de variantes de réseau et des échelonnements différenciés dans le temps.

C'est une véritable révolution. Nous ne passons plus notre temps à faire des calculs fastidieux. Nous le consacrons à étudier les résultats que nous donne la machine et à en tirer les enseignements pour mieux analyser le fonctionnement du système, déterminer ou anticiper les points de blocage et corriger le dimensionnement du réseau. Ce programme de calcul, petit clin d'œil, se nomme ADDIS, comme « *ADDuction-DIStribution* ». Il tourne sur une grosse machine qui occupe une salle de cinq travées du square Max-Hymans. La salle est climatisée. La machine est un IBM 1130, dont les caractéristiques nous font sourire aujourd'hui. C'est encore l'époque des cartes perforées. Attention de ne pas tomber dans l'escalier entre le sixième et le cinquième étage, le paquet de cartes à la main ! Les durées de calcul dépassent parfois plusieurs heures ; un autre temps !

Sur la base des scénarios de croissance, différentes configurations du réseau sont imaginées et testées. La solution qui sera proposée ne sera pas la moins coûteuse à l'horizon quatre-vingt-cinq. Mais elle présente l'avantage d'être la plus flexible et donc capable de répondre avec souplesse aux incertitudes liées à l'ampleur de la poussée urbaine et à la localisation de la demande future en eau qu'elle génère.

Sur un tout autre registre, l'approche « assainissement » est totalement novatrice pour nous. Finie l'élaboration globale d'un réseau à monstrueuses tentacules, qui dessert la totalité de la ville. Son coût astronomique le condamne à jamais.

Bien sûr, il reste nécessaire de déterminer un schéma d'ensemble du réseau. Mais puisque les ressources financières sont limitées et que l'installation d'un système centralisé d'assainissement réclame une mise en œuvre progressive, l'accent va être mis sur la sélection optimale des zones à desservir dans les premières étapes. Le critère de sélection sera d'ordre économique. Pour HAU, ceci est aussi une première.

L'originalité du modèle de sélection repose sur l'introduction, dans la comparaison « coûts-bénéfices » générés par le réseau, d'un « intangible benefit », intitulé « social value », censé représenter la valeur de l'amélioration des conditions sanitaires qu'apportera le réseau d'assainissement.

Le « jeu » entre les « social value », les variantes de desserte, leur échelonnement dans le temps et les taux d'actualisation nous conduit à dresser une table de décision à entrées multiples. Laquelle nous permet de justifier le choix du scénario proposé.

Là encore, pour jongler avec les différents paramètres pris en compte, nous utilisons un logiciel BCEOM, imaginé par nos collègues du département Transport Économie. C'est le logiciel OTARI : « *Optimum Allocation of Resources to Investments* ».

Puisqu'il en a été le principal artisan et rédacteur, il est légitime de citer ici Jean Bicheler. Bourreau de travail, il a, en compagnie de Jacques Lerouge, porté le dossier, élaboré la méthode, testé les outils, évalué ce qu'on pouvait en tirer, animé l'équipe d'études, rédigé ou supervisé le rapport en anglais et les trois volumes d'annexes.

La place allouée à la présentation de cette étude peut paraître abusive ou déplacée. Nous avons retenu ce parti pour illustrer et insister sur la véritable révolution qu'elle introduit dans les pratiques de travail du département urbain. Cette approche et les outils nous paraissent aujourd'hui

d'hui couler de source. À l'époque, c'était pour nous une véritable découverte.

Sans trop le savoir, sans l'avoir non plus affirmé de façon explicite, nous avons senti que si nous voulions être utiles et durer, nous devions changer nos méthodes, acquérir de l'expertise, élaborer des outils pertinents.

Il est intéressant de rappeler ce qu'écrivait, pratiquement à la même époque, Lionel Odier, alors directeur général adjoint, dans une note confidentielle destinée au Comité conseil : « *En conclusion de cette analyse de nos ressources, on peut dire que l'élaboration de produits de qualité adaptés aux besoins du client et façonnés dans son intérêt économique à long terme, constitue le principal facteur d'une compétence distinctive du BCEOM* ».

La réflexion de la direction et l'action des équipes sur le terrain sont en phase et se font écho. C'est cela aussi la force de BCEOM.

La révolution ne fait que commencer. Il faut maintenant nous plier aux règles internationales d'élaboration des projets d'exécution et des dossiers d'appel d'offres. Finis les descriptifs sommaires avec la petite phrase bien pratique « ... et toutes sujétions ». Là encore, ce sont les projets éthiopiens qui tracent la voie et nous aident ou nous incitent à adapter nos outils et notre méthode de travail pour les études, pour les documents d'appel d'offres, pour le choix des entreprises, pour le suivi des travaux.

En trente ans, presque tous les ingénieurs ou techniciens du service auront participé à l'un au moins de ces projets, sous l'amicale autorité de Marcel Sintès qui assurait la fonction essentielle de chef de bureau du service. Il était au courant de tout, comprenait tout, trouvait une solution à tous les problèmes matériels. Il est peut-être un peu long de les citer tous (ou presque), mais c'est eux qui ont tracé cette histoire et c'est justice que de les y associer.

Jacques Duvernet, Christian Michelin, Raoul Nugon, Bernard Péron et Jean Bicheler pour le dossier d'exécution, la supervision des travaux et le contrat de détection de fuites.

Louis Roland-Gosselin, Jean Bicheler, Blaise Foltz, Françoise Piozin, Jean-Michel Cathala, Roberto Bertilotti, René Jampierre, Jean-Louis Loussouarn, Bernard Péron, Pierre Mouchet pour l'étude de factibilité de la deuxième étape du projet d'alimentation en eau.

Jean-Louis Loussouarn, Jean Roure, René Garcia, Bernard Péron, Michel Cuissot, Renée Farabosc, Armand Garcia, Gilbert Gabillaud pour les dossiers d'exécution.

Yves Férez, Olivier Lejeune, Jean-Louis Crochon, Bernard Péron pour la supervision des travaux de la deuxième étape.

Elias Kassis, Jean-Louis Crochon pour le schéma directeur d'assainissement.

Françoise Piozin, Louis Zordia pour l'étude des eaux pluviales.

Yves Férez, Blaise Foltz, Jean-Louis Crochon, pour le programme de réduction de l'eau non comptabilisée.

Trente ans de bons et loyaux services en Éthiopie, pays difficile et attachant. Les liens qui se sont tissés au fil des ans, malgré des périodes difficiles ou dramatiques, ont eu raison des vicissitudes.

Là encore réside une des forces des équipes de BCEOM : la ténacité d'offrir une prestation de qualité et de ce fait une grande capacité à gagner la confiance des décideurs et à durer.

Il serait inexact de limiter l'histoire de cette période à ces seuls projets. On pourrait en citer beaucoup, en particulier l'assainissement de Casablanca, les trois grandes écoles d'ingénieurs en Côte d'Ivoire, l'hôtel des Almadies, le schéma directeur du Grand Agadir, l'aménagement des zones côtières touristiques de Tunisie, le plan de développement urbain de La Paz. Chacun de ces projets a marqué ceux qui les ont menés, par la diversité et la richesse des rencontres, les qualités de l'équipe, la nouveauté et l'originalité du projet, mais aussi les difficultés et les obstacles que seule une équipe suffisamment soudée peut affronter et surmonter.

Jacques Lerouge pensait la ville dans son ensemble. Il était alors naturel qu'il ait eu l'idée d'absorber les études de transport urbain, jusque-là réalisées par TE (Transports et Économie). En effet, les réseaux de tuyaux ou de voies répondent à la demande de la même population. C'est sur le même plan de la ville et avec la même analyse de la diversité de ses quartiers que les équipes travaillent. La détermination de la demande localisée s'appuie sur des études socio-économiques semblables. L'horizon des études est le plus souvent le même : on construit un réseau d'infrastructures routières et hydrauliques pour longtemps. Le même objet, la ville, les mêmes méthodes, les mêmes outils de calcul de réseaux, ont fait que les « TE » se sont fondus dans HAU au point que certains ont pris plaisir à s'occuper aussi de l'eau : Jean-François Allouche, François Chatain, Paul Marsal, Françoise Piozin, Pierre Wadier. Leur collaboration pour le schéma directeur de la ville de La Paz avait déjà été fructueuse.

Comme les hydrauliciens pour leurs réseaux, les « transporteurs » utilisaient un modèle informatisé ad hoc pour prévoir et dessiner les réseaux de voiries et de transports en commun du futur. C'était un modèle

américain dont BCEOM avait le monopole en France : Tranplan (pour Transport Planning). Modulaire, il n'avait rien d'une boîte noire. L'ingénieur pouvait le paramétrer et l'adapter à sa ville, du début à la fin : de la prise en compte des enquêtes et comptages au dessin du réseau projeté. Il a tourné pour de nombreuses villes du monde et a enseigné à plus d'un stagiaire les étapes de la planification urbaine, notamment Brigitte Estèbe, Francis Papon et Henri Saïssset.

Sans doute n'est-il pas inutile de rappeler aussi que pour nombre de jeunes ingénieurs du service, l'idée « d'aide au développement » reste, à cette époque, un moteur puissant de réflexion et d'action et qu'elle ne peut être disjointe de la pratique quotidienne de notre métier.

Ainsi n'est-il pas surprenant qu'ils réagissent parfois vigoureusement lorsque, par exemple, un ingénieur se dit fier d'avoir participé à une étude de qualité et qu'il s'entend répondre par le secrétaire général : « Une étude ne se doit pas d'être bonne, mais d'être payée ».

Et qu'ils réagissent aussi quand le terme « profit » apparaît explicitement dans les comptes et qu'ils estiment que ce critère a tendance à prendre une place disproportionnée dans le choix des projets et leur conduite.

## L'expansion

Après Blanc et Lerouge, voici le troisième chef de service « coloré », Leroux. Un beau matin Bernard Leroux succède à Jacques Lerouge. Nous sommes en 1977. Il vient du privé, connaît peu l'esprit BCEOM. Mais il se met facilement dans le ton et l'ambiance et anime avec dynamisme une équipe qui prospère. Il a pour mission de diversifier et d'élargir les champs d'action technique et géographique du département. Le fait est qu'il imprime très vite une pratique nouvelle.

*Continuité, diversité et nouveauté* en sont les maîtres mots.

*Continuité* dans les domaines traditionnels de l'alimentation en eau et de l'assainissement. *Nouveauté* avec de nombreux projets de développement urbain, dans le sillage des projets lancés par la Banque mondiale, et développement des produits dérivés de ces études : réorganisation de la circulation, collecte et élimination des déchets solides, marchés municipaux, aménagement de quartier, programme de logements, aménagements touristiques, voiries et réseaux divers, zones industrielles.

*Nouveauté et diversité* dans les domaines techniques, puisque très vite Bernard Leroux affirme sa nouvelle ambition en modifiant le nom d'HAU

qui devient DRU, Développement Régional et Urbain. Le département, s'il reste « urbain », se revendique aussi « régional ». Il s'approprie ainsi les aménagements touristiques et les aspects « transports urbains et interurbains ».

*Continuité* dans les pays où HAU était déjà solidement implanté, Éthiopie, Togo, Tunisie, Côte d'Ivoire, Sénégal.

*Nouveauté* avec prolifération de réponses à des appels d'offres dans des pays non francophones où il n'a encore aucune référence : Paraguay, Corée, Guinée-Bissau, Soudan, Costa-Rica, Nicaragua, Ile Maurice, Burundi, Rwanda, etc.

*Nouveauté et diversité* avec ouverture réussie dans de nouveaux pays : certains où BCEOM est déjà connu, Maroc, Algérie, Djibouti, Madagascar, Cameroun, Gabon, Sénégal, Liban ; d'autres que DRU découvre et où BCEOM s'implante pour la première fois : Panama, Costa-Rica, Yémen, Nicaragua, Soudan, Burundi et Rwanda.

De tout ce foisonnement d'interventions, nous en soulignerons trois. La première pour son culot. La seconde parce que, là encore, c'est une « première technique », originale. La troisième parce qu'elle nous introduit dans un pays d'Afrique de l'est, le Rwanda, où, jusqu'aux événements dramatiques de 1994, nous serons présents et actifs pendant plus de quinze ans.

La première concerne la Chine, rien que ça. À l'époque, la Chine est un pays quasiment fermé aux entreprises étrangères. Il s'agit de répondre à une offre pour l'aménagement d'une vaste zone touristique à Shenzhen, située sur les bords de la mer de Chine, à l'embouchure de la rivière des Perles, en face de Hong-Kong. Cette dernière doit être rétrocédée à la Chine à la fin du 20<sup>ème</sup> siècle, et les chinois se préoccupent de créer un environnement de qualité pour son développement futur. Le projet comporte la création d'un vaste complexe touristique avec hôtels de grand luxe et golfs. DRU monte une solide équipe avec architecte, aménageurs, économistes, financiers et bâtit une esquisse de l'ensemble. L'offre sera appréciée, ne sera pas gagnante ; mais d'ores et déjà DRU s'affirme comme un compétiteur de talent qui n'hésite pas à fouler des « terres » nouvelles. Sans tabou, sans complexe, tout azimut, même en Chine ! DRU se veut conquérant.

Deuxième exemple, le Liban. Nous sommes au lendemain de la guerre civile, les israéliens se sont repliés au sud de l'aéroport, les combattants palestiniens sont partis en Tunisie. La paix difficilement s'installe sous le

contrôle de la Force multinationale. C'est dans ce contexte hasardeux et fragile que Bernard Leroux négocie le contrat et engage l'étude. L'une de ses composantes majeures concerne l'établissement de la cartothèque du réseau d'alimentation en eau, dans une ville défigurée par les destructions et dans laquelle le réseau a été éventré en maints endroits.

Pari dangereux que d'entreprendre ce projet alors qu'il nécessite une reconnaissance approfondie du terrain, avec à chaque instant, un risque réel d'accident : découverte à l'ouverture des tampons de visite d'engins explosifs, plusieurs attentats à la bombe. Cette reconnaissance détaillée permet d'identifier les tronçons du réseau, de détailler les nœuds et distinguer les parties gravitaires des parties alimentées par pompage. Elle est indispensable pour comprendre, décrire et transcrire la structure du réseau sur les plans que nous devons établir pour l'Office des Eaux de Beyrouth (OEB). Cette première étape sera menée sur place par Pierre Dumard, remplacé ensuite par Michel Rostaing, et par Bernard Péron et Gabriel Abboud, avec l'aide des chefs de zone de l'OEB. Avec aussi celle de deux ingénieurs de la Compagnie Générale des Eaux, chargés de la détection des fuites et des réparations des tronçons endommagés. Elle sera complétée au siège par une modélisation complète des réseaux, menée par Roberto Bertilloti.

L'ensemble des réseaux doit s'inscrire dans le plan cadastral dont nous devons établir la cartographie numérique. L'établissement de ce volet informatique et graphique est confié à Alain Favergeon, ingénieur topographe, aidé, pour la partie informatique, par Jean Cazenave : numérisation des planches à partir des documents du cadastre transmis par l'OEB et complétés par la reconnaissance de terrain, implantation des réseaux et établissement de fiches annexes décrivant l'ensemble des pièces et accessoires de chaque nœud et tronçon ; impression d'une centaine de planches réseau au 1/500 et au 1/1000 ayant chacune une surface proche du m<sup>2</sup>.

Le contrat prévoit également la fourniture de tous les fichiers informatiques et une formation pour initier les futurs utilisateurs aux différentes fonctions de la cartographie automatique : tout particulièrement, mise à jour des fonds de plan (tracé des rues et des immeubles), et celle des tracés et des caractéristiques « réseaux ».

Pour la première fois, nous mettons au point une procédure, certes complexe mais opérationnelle, offrant à l'exploitant d'une grande ville la possibilité de consulter et de modifier en temps réel les caractéristiques de ses réseaux et de mettre à jour de façon permanente leur cartographie,

c'est-à-dire disposer d'un outil fiable, essentiel pour planifier et réaliser les interventions sur le réseau : entretiens, améliorations, renforcements, extensions. C'est une « première » ! Et elle impressionne les exploitants français : Générale des Eaux, Lyonnaise des Eaux et Saur. De cette époque date leur intérêt manifeste pour BCEOM.

Troisième exemple : le Rwanda. Au départ, un petit pays d'à peine six millions d'habitants, enclavé, mal desservi, peu développé. C'est là aussi un drôle de pari que d'y engager une équipe sur un petit projet de préinvestissement financé par la Banque mondiale. Le pari sera tenu puisqu'il donnera lieu à une série de projets qui couvriront l'alimentation en eau de toute la partie nord du pays (dite Région des Laves), celle des dix principales villes du Rwanda, l'alimentation en eau et l'assainissement de la capitale Kigali. Au total cinq projets, qui s'étaleront sans discontinuité pendant quinze ans.

Trois chefs de mission, Louis Roland-Gosselin, Yves Reumaux, Hubert de Lorenzo, y tisseront des liens forts. Ils accueilleront les équipes successives qui viendront, au fil des ans, prendre part aux différentes étapes de tous ces projets. Cette fois encore, presque tous les techniciens et ingénieurs de DRU y participeront, à un moment ou un autre, les seniors encadrant les plus jeunes dans ce qu'on peut appeler une formidable école de « conduite de projet », de l'identification par le bailleur de fonds jusqu'à la réception des ouvrages : Jean-Louis Crochon, Daniel Hoff, Blaise Foltz, Bernard Péron, René Garcia, Jean-Michel Bolf, Robert Pezet, René Savy, Yves Quéré, Jean-Michel Cathala, Jean Perrin, Michel Houin, etc.

La période qui suit reste fortement marquée par l'empreinte inscrite par Bernard Leroux auquel Jean Nallet succède en 1983. Trois services distincts, mais complémentaires, traitent les projets du département : hydraulique urbaine (Blaise Foltz), transports urbains (Jean-François Allouche), projets de développement urbain (André Samson).

DRU connaît alors :

- une forte croissance des études d'urbanisme (Sénégal, Côte d'Ivoire, Yémen, Cameroun, Burundi, Madagascar, Soudan, Djibouti, Maroc, Guinée, Cambodge, Vietnam), avec des urbanistes et des aménageurs : Thierry Paulais, Lucien Godin et Christian Bouchaud du groupe Huit, Jean-François Dréau, Daniel Heu, Robert Pezet, François Lorilleux, Thierry Merven ;
- une percée remarquable avec Hélène Jourdam et Souad Aouak dans les projets d'assistance financière aux collectivités locales ;

- une série de belles réussites dans le domaine des transports : en Afrique avec notamment la superbe étude du train du Cap-Vert à Dakar, en Amérique latine, au Pakistan avec l'assistance technique à la Karachi Transport Corporation, et aussi le projet en Chine de la traversée nord-sud de Shanghai. Une génération dynamique d'ingénieurs et d'économistes s'y active : Françoise Piozin, Jean-François Biros, Jacques Gourseyrol, Vincent Gouarné, Caroline Wolfrom, François Chatain, Antoine Frérot, Jacques Huber, Etienne Lhomet, Vincent Lichère, Eric Parent, etc. ;
- le maintien d'une activité soutenue de l'eau urbaine dans les pays où DRU reste toujours fortement présent et ouverture en Amérique latine avec le Honduras, grâce à l'action d'un « laboureur », Philippe Lepeudry ; projets porteurs dans les Caraïbes, en Turquie, en Algérie, en Indonésie.

## **La mondialisation**

En 1989, Philippe Lepeudry devient directeur du département DRU.

Cette nouvelle période sera marquée par l'ouverture du marché mondial. Pour y faire face, nous cultiverons la complémentarité en recherchant des alliances avec d'autres bureaux étrangers : américains, européens (anglais, italiens, espagnols, allemands) et des bureaux locaux des pays où nous souhaitons travailler. Alliance aussi avec les distributeurs d'eau français et les bureaux d'audits financiers ; la mode est à la réorganisation des services publics et DRU cherche à occuper une place de choix dans ce domaine.

Elle sera marquée aussi par l'intrusion massive de la micro-informatique qui va, elle aussi, révolutionner nos méthodes de travail. Celui qui part en mission s'envole maintenant avec son ordinateur portable et, sur son disque dur, ses maquettes de texte, ses logiciels de calcul, ses éléments réutilisables. Sur place, il acquiert une vraie autonomie tout en restant en contact étroit et permanent avec le siège qui peut lui apporter appui et conseils.

La ligne de conduite que se fixe Philippe Lepeudry peut se résumer en trois verbes : analyser, anticiper, prévoir. C'est un pragmatique qui examine avec attention les atouts et les faiblesses, un visionnaire qui cherche à voir plus loin, un acteur qui met en œuvre ce qui a été décidé. Il ne sera pas toujours suivi. Mais, il aura essayé.

Il cherche et sait trouver de véritables complémentarités opérationnelles, et les organise : avec les autres départements de BCEOM, avec les distributeurs d'eau, avec les décideurs des ministères et des bailleurs de fonds, avec

nos associés étrangers et, à l'intérieur du département, en associant étroitement hydrauliciens, économistes, aménageurs à cette réflexion.

Il a un autre grand mérite. Il s'implique fortement dans les projets, anime avec respect l'équipe qu'il dirige et sait en prendre la défense quand elle est critiquée.

Il scrute l'avenir et cherche à le préparer. Quelques années plus tard, quand il quittera BCEOM en 1994, nous lui offrirons des jumelles. Parce qu'il aime regarder les oiseaux de loin et parce que cet objet lui va si bien.

Un projet très particulier mérite que l'on s'y attarde un instant. Il caractérise cette période de transition et porte en germe les futures ambitions de DRU : il s'agit de l'étude institutionnelle de la gestion des adductions d'eau dans la Région des Laves au Rwanda. Dans cette région, une multitude de petits systèmes alimentent en eau une population rurale d'environ 700 000 personnes. Le rythme des réalisations s'est singulièrement accéléré dans les années récentes.

La prise en charge de ces installations ne s'effectue que grâce à de bonnes volontés et les conditions d'exploitation et d'entretien se révèlent fréquemment médiocres. L'État, ne pouvant en assurer à lui seul toutes les charges de capital et de fonctionnement, cherche des solutions alternatives pour supporter le financement de ces adductions et l'organisation de leur exploitation et de leur gestion. L'originalité du projet tient à la formule suggérée par les termes de référence de l'étude, financée par la Banque mondiale et fortement soutenue par l'AFD : il s'agit de trouver une formule qui désengage l'État (ça, c'est devenu classique à cette époque dans la bouche des bailleurs de fonds !) et qui associe étroitement les « usagers » à la gestion des systèmes d'eau (ça, c'est plus nouveau). Ce n'est pas tout à fait l'autogestion, - il ne faut pas employer de gros mots -, mais cela lui ressemble étrangement. La formule trouvée est intéressante : l'exploitation des ouvrages importants (traitement, pompage, grosses canalisations) sera confiée à un « opérateur » du privé, tous les autres éléments du système (réseau gravitaire, branchements, bornes fontaines) étant du ressort d'associations d'usagers créées à plusieurs niveaux : local, communal et intercommunal.

Chacune à leur niveau, ces associations auront la charge de coordonner l'exploitation de l'alimentation en eau, de définir les systèmes de tarification, de contrôler les flux financiers, de rémunérer les intervenants.

L'étude est menée sur place par Caroline Wolfrom-Nigg, qui organise de multiples réunions sur place avec les usagers, les bourgmestres et

l'administration centrale. Elle est aidée par un juriste particulièrement imaginaire, Jean-François Tribillon, qui rédige les textes de constitution des nouvelles institutions.

Sur les bases développées dans cette étude particulièrement appréciée par la Banque mondiale et l'AFD, l'administration rwandaise demande à l'équipe d'étudier la mise en place concrète des différents rouages de l'organisation envisagée. L'Histoire bégayera ! Les événements dramatiques de 1994 interrompent la suite du processus.

En 1994 Daniel Niro succède à Philippe Lepeudry. Ce sera le dernier directeur de DRU.

La station de traitement d'eau de Saïdabad au Bangladesh, d'une capacité de 225 000 m<sup>3</sup> par jour, en est l'exemple le plus manifeste. Elle est le résultat d'une longue maturation qui aura duré près de onze ans et de l'acharnement de ceux qui se sont dépensés sans compter pour faire progresser et aboutir ce projet : Jean-Marie Lacombe, Jean Koch, Paul Galzin, Jean Perrin, Lutz Dabels et Jean-Pierre Lafarge.

Et c'est grâce aussi à des associations judicieuses, soit avec des distributeurs d'eau soit avec des cabinets de conseil spécialisés dans l'organisation, que DRU peut se prévaloir d'une véritable expertise technique, institutionnelle et financière. Il la met à profit pour gagner et mener des études de réorganisation de l'exploitation et de la gestion auprès de grandes sociétés de distribution d'eau en Indonésie, au Pérou, en Roumanie, en Russie.

## Désenchantement et espoir

Le département DRU éclatera en 1998. Voulu et imposée par l'actionnaire, une réorganisation complète de BCEOM crée des regroupements techniques thématiques. Les transports et toutes les activités qui touchent à l'urbanisme sont rattachés à la « structure institutionnel », de même que tout ce qui concerne les finances publiques et l'institutionnel. L'hydraulique urbaine (sans l'institutionnel qui la concerne) rejoint les autres départements qui travaillent de près ou de loin dans le domaine de l'eau. Quels sont-ils ? L'hydraulique rurale, dont la problématique est totalement étrangère à celle de la ville, le développement agricole et les grands ouvrages hydrauliques d'irrigation pour lesquels la même remarque s'applique, l'hydraulique routière ! On peut s'interroger sur la pertinence de ce choix.

Le testament, que Jacques Lerouge nous avait laissé et pour lequel Philippe Lepeudry s'était battu, est oublié : « *Veillez à traiter les problèmes*

*urbains de la façon la plus globale possible. Le dessin de la ville et celui de ses équipements structurants, notamment les infrastructures de transport et les infrastructures sanitaires (alimentation en eau, assainissement pluvial, protection contre les crues) sont tributaires des mêmes contraintes physiques (relief, climat, pluviométrie, etc.), sociales et économiques. Les enquêtes préalables auprès des usagers comportent pratiquement les mêmes items. Il est donc essentiel de tenter de les traiter toujours dans leur ensemble. Et de conserver une structure capable de le faire ».* Toutes les études ne comportent pas forcément tous ces aspects. Mais chacun d'eux est tributaire des évolutions entamées dans chacun des autres. Il est donc particulièrement riche de faire travailler, dans un pool commun, des équipes qui se côtoient et qui parlent le même langage.

L'histoire du département urbain est émaillée de faits et d'événements qui ont marqué ceux qui les ont vécus.

Ainsi en est-il du courage de ce chef de mission au Rwanda, qui prit la tête d'une colonne de tutsis en fuite et les conduisit, par des chemins qu'il connaissait bien, jusqu'à la frontière du Zaïre.

Ainsi en est-il de la stupeur de ceux qui, quelques années après, découvrirent sur les écrans de télé que le visage du vieillard lugubre qu'ils croisaient dans l'escalier de leur bureau de La Paz n'était autre que celui de Klaus Barbie !

Ainsi en est-il de l'initiative d'un chef de mission en Éthiopie, qui entreprit de créer, pendant les années noires de la famine, un orphelinat à Addis-Abeba, et qui l'anime aujourd'hui encore.

Impossible de les raconter toutes ici. On en retrouvera quelques-unes dans les anecdotes à la fin de ce livre.

L'histoire du département urbain reste une belle histoire.

HAU et DRU auront été une pépinière de talents. Nombre de ceux qui ont été cités dans les pages qui précèdent ont quitté BCEOM pour poursuivre leur carrière dans des lieux peut-être plus à leur mesure. Ils occupent ou ont occupé, pour la plupart, des postes de premier plan dans de grandes banques de développement (la Banque mondiale, la Banque asiatique, l'AFD) ou auprès des mastodontes français de l'eau (Générale des Eaux-Veolia et Suez-Lyonnaise des Eaux).

Belle histoire aussi puisque ce département a été le lieu où de belles camaraderies sont nées et ont été nourries de combats menés en commun. Tous ceux qui y sont passé le disent : « Ce que nous avons connu et vécu ici, nous ne l'avons pas retrouvé ailleurs ».

Belle histoire aussi que ce mélange d'hommes et de femmes qui ont partagé ensemble des moments difficiles, quelques blessures et fêté quelques victoires.

Comment, à la fin de ces quelques pages, ne pas évoquer tout particulièrement celles qui nous ont aidés, assistés, conseillés avec toujours beaucoup de dévouement, de disponibilité et de compétences. Leur rôle fut déterminant. Elles ne furent pas nombreuses à couvrir cette période de cinquante ans : Jacqueline Galaverna, Sylvie Jeannot, Laurence Fermin, Flora Chaline, Sylvie Castes. Sans oublier Valérie Ducanos, Céline Bosquet-Jumelle, nos assistantes commerciales.

Preuve en est qu'elles étaient solides, efficaces et tenaces. Il le fallait !

## Chapitre V

### Le développement rural

*de l'hydraulique agricole et fluviale outre-mer  
au développement rural à l'international*

#### Les débuts

Créé en 1950, le service s'appelle HYA, Hydraulique Agricole.

Tour à tour dirigé par Paul Machefaux et Jacques Grolée, ingénieurs du génie rural, et en intérim par Henri Piegay, ce service a pour finalité de développer la production agricole et d'en améliorer les processus en tentant de contrôler et mieux utiliser les ressources en eau dans les territoires administrés par le ministère de la France d'outre-mer.

Les anciens de BCEOM citent à ce propos « les casiers du Logone » au Tchad, un projet qui a compté et marque encore les mémoires. Les archives de BCEOM conservent la trace de cette étude pluriannuelle (1952-1956) relative à l'aménagement hydro-agricole du bassin du Moyen-Logone. Sans doute est-ce l'une des toutes premières études de développement rural. Elle comporte une étude de crues et de comportement du cours d'eau sur plusieurs années avec pour ambition de définir sur ces bases un projet d'aménagement hydro-agricole adapté au contexte. Tout un programme ! Certes une approche peu sophistiquée au regard des projets actuellement menés. En tout cas une première approche, et en germe déjà les principaux chapitres de l'histoire que ce service va écrire.

À côté d'HYA un petit groupe créé en 1956, le GAT, Groupe d'Aménagement du Territoire, dirigé pendant plusieurs années par Pierre Ruais, ingénieur général des ponts et chaussées, président du Conseil Municipal de Paris, va s'atteler à la mise en route du *Plan de Constantine*. Il sera ensuite chargé de toute l'opération Wabi Shebelli en Éthiopie. Au départ de Pierre Ruais, le GAT est dirigé quelques temps par Yvan Chéret.

Celui-ci était par ailleurs secrétaire général du Comité Inter-Etats pour l'Hydraulique (CIEH) en Afrique noire pour le compte du ministère de la France d'outre-mer, qui avait confié cette responsabilité à BCEOM.

Ajoutons qu'en marge de son activité principale, Paul Bourrières, directeur général de BCEOM participe depuis 1958 aux travaux du conseil consultatif auprès du Comité du Mékong, puis le préside jusqu'en 1971. Le conseil comportait alors douze membres de huit nationalités différentes et de douze disciplines complémentaires, tant techniques qu'économiques et sociales, où l'hydraulique et l'agriculture jouent le rôle principal. Ce conseil avait pour mission d'initier et d'évaluer les projets liés à l'utilisation et à la mise en valeur des ressources hydrauliques du fleuve, puis de formuler un avis technique auprès du Comité. Inutile de souligner que cette expérience individuelle, enrichissante par l'ampleur et la diversité des projets abordés, enrichissante aussi par la variété et la qualité des personnalités rencontrées, a consacré sur le plan international la notoriété de Paul Bourrières en tant que spécialiste de l'équipement des bassins fluviaux et contribué à ouvrir plus tard à BCEOM de nombreuses portes sur l'échiquier mondial de l'hydraulique fluviale et des grands aménagements.

En 1962, Gérard Vérillaud prend la tête de l'activité. Elle garde le même sigle HYA, mais porte un nouveau nom, service de l'Hydraulique Agricole et de l'Équipement Rural. L'accent est porté sur l'hydraulique à des fins agricoles et sur l'équipement en milieu rural.

Les ingénieurs du service sont peu nombreux au départ : Paul Maistre, puis N'Guyen Van Tuu que Paul Bourrières a recruté du Comité du Mékong, Henri Auffret qui traite l'agroéconomie, Paul Siméon qui assure les études économiques font partie des piliers d'origine. Bien d'autres se sont ralliés depuis. Ce service, basé à Paris, partage son activité entre l'étranger (Afrique du nord, Afrique de l'ouest, Afrique centrale, et aussi déjà, Afrique de l'est, Asie, Amérique latine), et la France, où il initie des approches originales. On en reparlera plus loin.

En 1971, en réponse aux préoccupations nouvelles concernant le développement, l'environnement et sa protection, un nouveau service va regrouper les activités de HYA et de GAT. Il prend nom d'ED, Environnement et Développement. Cette fois encore, BCEOM est à l'heure, sinon en avance, s'adapte et sait rester en phase avec son temps. Paul Bourrières pendant un an, puis Paul Maistre en assure la direction.

Cette première période de lente maturation voit s'affirmer une approche de plus en plus diversifiée des différents thèmes de cette activité axée

sur l'hydraulique fluviale, l'étude des ressources en eau, l'étude des inondations, l'aménagement hydro-agricole, le développement rural et plus particulièrement celui de l'agriculture.

Il peut être utile, à ce stade, de souligner les principaux tremplins qui ont permis d'en fonder les bases et de propulser, dans les années qui vont suivre, le service au niveau des plus prestigieux bureaux d'études œuvrant dans le même domaine.

*Premier tremplin, l'hydraulique routière, et sa cousine germaine, l'hydraulique ferroviaire.*

BCEOM est, avant tout, un bureau d'études bien implanté dans le domaine des routes. Et au tout début, « la route » reste, pour la plupart des « activités annexes » de BCEOM, un moteur et une introduction.

Pour les aider à monter leurs projets, les routiers ont besoin d'experts capables de dimensionner et dessiner les ouvrages hydrauliques et les ouvrages de franchissement, qui accompagnent et protègent la route. C'est l'hydraulique. Et pour y parvenir, il faut savoir déterminer les débits pluviaux et fluviaux. C'est l'hydrologie.

Occasion fondatrice : une petite équipe d'ingénieurs et techniciens se constitue autour de ces problèmes. Ils sont pointus dans leur domaine et savent comment anticiper les événements pluviaux, comment déterminer leur probabilité d'occurrence et donc le risque qui leur est attaché, comment déterminer les flots parfois monstrueux qu'ils vont générer, comment définir les ouvrages susceptibles d'assurer la pérennité d'un milieu à protéger, ici la route. Ce qu'ils ne savent pas - c'est sur le terrain qu'ils l'apprendront, peu à peu - c'est comment parvenir à le faire, dans des pays qui manquent cruellement de cartographie et de données météorologiques et hydrologiques fiables. Grâce aux liens étroits qu'ils tissent avec l'Orstom (maintenant IRD, Institut de Recherche pour le Développement), ils se familiariseront très vite avec les méthodes Rodier-Auray.

On peut citer en exemple la fameuse étude de la route Tahoua-Arlit. Une route du Niger, Tsernaoua-Tahoua, vient justement d'être emportée par de violentes inondations et l'examen de son dossier fait apparaître de grandes carences, ou plutôt une absence totale d'étude hydrologique. Pas question de recommencer la même erreur avec cette route de l'uranium, hautement stratégique.

C'est ainsi que Louis Zordia et Bernard Lemoine sont envoyés au Niger pour étudier, en trois mois, les 800 franchissements de ce projet routier. Trois mois de nomadisme et d'aventure en land rover. Cela fait rêver...

Les ingrédients de la réussite ? Une bonne équipe avec deux chauffeurs, deux manœuvres et le cuisinier, recherche avec la boussole des points d'eau pour s'abreuver, troc avec les nomades pour s'alimenter, la magie du désert et de ses dunes. Et pour finir, une étude qui tient la route, si l'on peut dire, et des outils et une technique qui, au fil des ans, s'améliorent et font école.

Ce n'est d'ailleurs pas par hasard, si quelques années plus tard, le ministère de la coopération demande à BCEOM d'élaborer un manuel traitant de la conception des ouvrages hydrauliques dans le cadre d'un projet routier. Ce manuel, rédigé sous la direction de N'Guyen Van Tuu, avec la participation de Jacques Pouplard et Bernard Lemoine, deviendra la bible d'un grand nombre de projeteurs.

Cette équipe d'hydrologues restera en tout temps disponible pour épauler les routiers, quand ils le demanderont. Elle ne peut renier ceux qui l'ont aidée à exister. Mais elle voudra aussi prendre son indépendance, voler de ses propres ailes dans des domaines moins exclusivement rattachés aux transports terrestres. Elle a aimé les courbures, celles du grand ruban routier qui serpente de ville en ville. Mais elle a d'autres appétits, et « ne veut plus se contenter de l'eau qui coule sous les ponts ». Elle veut aussi goûter l'ivresse des espaces. Les « casiers du Logone » lui en ont déjà donné l'avant-goût.

*Autre tremplin, le bassin du Wabi Shebelli et la rivière du même nom.*

Là encore il s'agit d'un projet prestigieux conduit sous la direction d'Henri Auffret. Un grand projet toujours présent dans les mémoires, d'autant plus qu'il fut traumatisant pour beaucoup, trois ingénieurs de l'équipe appartenant à l'Orstom et au BDPA y ayant laissé leur vie, assassinés dans cette région, très difficile, à la frontière incertaine. C'est un projet d'aménagement de bassin transfrontalier entre l'Éthiopie et la Somalie. En territoire éthiopien, il a une superficie de 180 000 km<sup>2</sup>. En Somalie, à l'aval, les eaux de la rivière se perdent dans les sables, sans atteindre la mer. L'étude, commencée en 1967, durera cinq ans. BCEOM, chef de file, la mènera de bout en bout. Elle comporte un inventaire général des ressources du bassin, une étude détaillée hydrologique et pédologique, l'établissement d'un plan d'aménagement d'ensemble, lequel dégage les priorités, la définition des barrages à prévoir, la mise en valeur agricole des cuvettes de l'Ogaden, le développement de la basse vallée par irrigation.

Cette étude de bassin entre parfaitement dans le champ d'HYA, puis de ED, celui de l'aménagement du territoire en milieu rural reposant principalement sur celui des cours d'eau.

*Dernier tremplin et non des moindres : les activités « France » d'HYA.*

Elles sont détaillées dans le chapitre « Le développement en France ». Rappelons-en les principales : la formulation méthodologique de la gestion des inondations, avec Paul Siméon comme acteur principal, l'expérimentation puis la mise en œuvre dans le sud de la France du lagunage avec Max Gervais, la mise au point de modèles d'écoulements superficiels et souterrains avec Bernard Cappelaere, Mireille Raymond et Dominique Poitrinal.

Le développement de tous ces outils méthodologiques va naturellement trouver des applications immédiates et pertinentes dans les projets menés à l'étranger.

## **L'envolée et ensuite l'embellie**

En 1976, le service déménage dans le sud de la France et change une nouvelle fois de nom.

Il s'appelle maintenant ADR, Aménagement des eaux et développement rural, s'insère dans une structure installée à La Grande-Motte, laquelle comprend, en outre, l'équipe de génie sanitaire et celle des ouvrages d'art. Dans les domaines qui lui sont propres, ADR poursuit son développement tant en France qu'à l'étranger, où il s'ouvre de nouveaux champs d'action, en Iran, en Syrie, au Yémen, au Nigeria. C'est Henri Auffret qui est alors aux commandes.

L'année 1980 voit la séparation des activités en France et à l'international, les contraintes du travail en France étant difficilement conciliables avec celles du travail à l'étranger. Jean Perrin pendant un an, puis Christian Bianchi jusqu'en 1990 dirige le département.

ADR centre son action exclusivement sur l'étranger tout en restant à l'écoute des activités qui se développent en France dans son domaine. Les deux entités « France » et « International » continuent à s'enrichir l'une l'autre de leurs expériences mutuelles, tout particulièrement dans le domaine de l'hydrologie, des inondations, de la régulation des cours d'eau et de tout ce qui touche à la modélisation des écoulements.

Sur cette nouvelle lancée, ADR profite de son éloignement du siège et d'une relative autonomie d'action pour développer une culture assez

originale à BCEOM. Seul département export à La Grande-Motte et soumis aux contraintes fortes des procédures d'appel d'offres à l'international, il bénéficie d'une large délégation de pouvoirs de la part de la direction générale, qui lui laisse une grande liberté d'action. L'envolée vers de nouveaux territoires autres que routiers est réelle dès les années soixante-dix, manifeste dans les années quatre-vingt, triomphante à partir de 1985.

En 1988, ADR accentue encore son autonomie en s'installant dans les locaux neufs du Parc Agropolis de Montpellier, près de l'Université, du CIRAD (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement) et de l'Orstom. Cette fois, ADR est vraiment dans un environnement qui lui est propre ! Commence alors la grande période faste des gros contrats avec la Banque asiatique et l'Union européenne.

En 1990, nouvelle donne encore. La création d'un nouveau département JKT (Indonésie) ampute ADR d'une part importante de son activité. C'est Bernard Lemoine qui préside à ses destinées, puis, à partir de 1998, René Jampierre.

Avec obstination, ADR poursuit sa route, ne craint pas de s'attaquer à des paris risqués et difficiles et fait feu de tout bois. C'est d'ailleurs pour cette raison que nous rencontrons une réelle difficulté pour décrire toute cette période, en raison de la diversité et de l'originalité des domaines abordés.

Entre l'axe thématique et l'axe chronologique, les frontières se brouillent, et il se révèle presque impossible de conserver dans le récit une unité méthodologique. Au risque de perdre un peu le lecteur, nous adopterons donc une double approche qui mêlera les thèmes et les dates.

Au cœur du métier il y a l'hydrologie, cette science de la terre centrée sur le cycle de l'eau. L'hydrologue cherche à comprendre les relations qui existent entre les précipitations reçues par un bassin versant et la réponse hydrologique de celui-ci, qui se traduit par des ruissellements, des stockages (nappes souterraines, plans d'eau), des écoulements, et parfois des inondations.

Citons, à ce sujet, une référence emblématique qui illustre ce nouveau type d'études.

Elle concerne le Bangladesh où, après les inondations catastrophiques de 1987 et 1988, les experts de BCEOM en association avec les principaux ténors de l'ingénierie française (Coyne et Bellier, CNR, EDF, Sogréah), participent à une étude hydrologique pendant la période de la mousson de

1990, recueillent et analysent toutes les données hydrologiques relatives à la période 1987-1990, supervisent les études topographiques.

Ils mettent ensuite au point un modèle mathématique pilote pour la région nord-centre couvrant la vaste zone située au sud du Vieux Brahmapoutre et à l'est du Meghna Supérieur. Le modèle est destiné à simuler l'impact des digues implantées le long des cours d'eau secondaires ainsi que des polders, et celui des ouvrages de régulation et des stations de pompage et de dragage. Utilisé comme outil de planification et de conception, il peut également servir à l'élaboration de modèles de gestion de crues, y compris d'annonces de crues.

Prélude incontournable des projets, l'étude du comportement d'un bassin versant génère deux grands types d'investigations et, souvent, une combinaison de ces deux familles :

- l'étude des ressources en eau à des fins d'alimentation en eau, avec, en priorité, le développement agricole par le biais de programmes d'irrigation ;
- l'étude des variations temporelles des écoulements d'un fleuve, des risques d'inondations qu'il engendre et des protections à mettre en œuvre pour s'en protéger.

### **Richesse et diversité**

L'analyse des références d'ADR dévoile la richesse et la diversité des projets menés.

#### *Les études de périmètres agricoles*

Ces études comportent en général les volets suivants : appréciation fréquentielle des volumes d'eau ruisselée, étude des possibilités de stockage d'eau, reconnaissance des caractéristiques de la nappe d'eau souterraine et des volumes exploitables, inventaires des types de sols et de leur aptitude à l'irrigation. Elles sont complétées par des études de mise en valeur comportant une étude sociodémographique et une évaluation de l'économie agricole existante. En exemple de ce type de projet, on peut citer :

- au Moyen-Orient, les réaménagements des périmètres hydro-agricoles de Ghazvin et de Kermanshah (1979-1980), en Iran, où se sont illustrés Guy Escoffier et Bernard Leblond ; la réhabilitation du périmètre agricole du Ghab en Syrie (1978-1980), mal drainé et atteint par une salinité trop élevée, régulièrement inondé en période pluvieuse, insuffisamment alimenté en eau pendant les périodes de sécheresse, projet mené par Gérard Pontier ;

- en Afrique sahélienne entre 1975 et 2005, où, malgré la concurrence franco-française du BDPA et de Scet-Agri, BCEOM parvient à se ménager une place de choix en intervenant notamment sur : l'aménagement hydro-agricole du Lac du Rkiz au Sénégal et ceux de Tamourt en Naaj et Gorgol en Mauritanie, la création de périmètres de l'Office du Niger au Mali (Retail, Molodo, Baguineda) et l'aménagement des cuvettes de Gaya et Gatawani-Dole au Niger. Le résultat final est concrétisé dans un schéma susceptible de créer un véritable pôle de développement dans ces régions durement touchées et handicapées par la sécheresse qui alterne avec des pluies diluviennes. Sur tous ces dossiers Bernard Leblond a exercé en continu la direction de projet.

### *Les programmes d'hydraulique rurale et villageoise*

Financés par l'Union européenne et l'AFD, ils sont organisés autour de grosses missions d'opérateur et de maîtrise d'œuvre au Tchad, Niger, Togo, Ghana et Sénégal entre 1997 et ce jour. Cette activité, à haut impact social, a été développée par Frédéric Havois qui la pilote encore aujourd'hui.

### *La gestion intégrée des ressources en eau*

C'est une réplique à l'export du schéma français des Agences de l'eau. Il en est ainsi du schéma directeur du bassin du Nil Bleu en Éthiopie (1994-1998), appelé aussi Abbay River (250 000 km<sup>2</sup>). L'étude a pour ambition d'organiser entre les pays riverains, Éthiopie, Égypte et Soudan, une répartition des eaux préservant au mieux les intérêts de chacun. Sujet délicat s'il en est, problème majeur et source, si l'on peut dire, inépuisable de conflits ! Cette vaste étude, dirigée par Gérard Pontier et René Jampierre, a impliqué plus de quarante experts, chacun intervenant dans les domaines les plus variés : géologie, géomorphologie, risques d'érosion, agriculture, élevage, forêts, pêche, parcs naturels, occupation des sols, ressources en eaux de surface et souterraines, adduction d'eau, assainissement, drainage, infrastructures, protection environnementale, socio-économie, modélisation de l'utilisation et de l'affectation des ressources, élaborations des stratégies, identification des projets, leur sélection et leur classement.

*Les schémas hydrauliques d'aménagement*

Ils permettent à ADR de faire une percée remarquable en Asie à la fin des années quatre-vingt. Elle commence en Indonésie avec l'étude du barrage sur la rivière Serayu et de la maîtrise des eaux des rivières Ijo et Tipar (1988-1990), puis le contrôle des travaux de construction du barrage et de drainage le long des deux rivières (1990-1996).

Citons aussi, entre 1987 et 1989, le schéma directeur d'aménagement du bassin du fleuve Musi, financé par l'ADB. Henri Auffret a été le chef de projet de cette difficile étude. Le bassin couvre une superficie de 60 000 km<sup>2</sup>, et comporte une grande variété de reliefs et de conditions géomorphologiques : une chaîne volcanique dépassant 3 000 m d'altitude, une pénéplaine de 40 000 km<sup>2</sup> et enfin, une zone marécageuse très difficile à drainer. Les conditions de développement sont précaires et les inondations importantes. La première étape du projet comporte une analyse des conditions naturelles et des contraintes. Pour la préparation des cartes d'occupation des sols sur une superficie aussi variée et étendue, l'utilisation du satellite Spot s'impose naturellement, avec assistance par ordinateur de la photo-interprétation et zonage automatique des zones homogènes à petite et moyenne échelles. La deuxième étape du projet consiste à concevoir toute une série de scénarios alternatifs de développement, celui de l'agriculture demeurant la composante prioritaire. Elle comporte un volet irrigation axé essentiellement sur la réhabilitation de l'existant et une amélioration de son exploitation, complétée dans un deuxième temps par le développement de nouveaux périmètres agricoles de plus de 100 000 ha.

*Les grands programmes d'irrigation et de contrôle des crues*

Ils génèrent une forte croissance de l'activité d'ADR en Asie dans les années quatre-vingt-dix, avec l'ADB pour moteur. On notera, en particulier la réhabilitation de l'irrigation au Cambodge, 1993-1996, à la sortie des années noires. Chef de file, BCEOM, associé avec un bureau d'études japonais et un bureau d'études thaïlandais, engage l'étude d'un vaste projet d'aménagements d'irrigation et de contrôle des crues en vue d'accroître à court terme la production alimentaire du pays.

Autre référence majeure, le contrôle des crues dans le bassin versant du fleuve Bicol aux Philippines (1989-1992). C'est une région fréquemment sinistrée par des inondations engendrées par des typhons tropicaux, aggravées par des raz de marée concomitants provoqués par des vents très violents. Les terres agricoles de la partie inférieure du bassin sont ainsi

régulièrement et sévèrement endommagées. BCEOM a pour mission d'identifier les dommages causés aux infrastructures urbaines et rurales, d'examiner les actions réalistes et rentables permettant de réduire la fréquence des inondations et leur impact pour la plaine alluviale. Prévenir les risques, mais aussi agir en faveur du développement en améliorant les réseaux d'irrigation. En bref, il s'agit de bâtir un projet susceptible de combiner intelligemment les composantes irrigation et protection contre les crues. C'est ainsi qu'est conçue l'alternative retenue, dénommée « solution de stockage dans les lacs ». Les lacs naturels sont utilisés pour stocker les eaux de crue excédentaires pendant les périodes de fortes pluies et alimenter les réseaux d'irrigation de la zone côtière pendant les périodes intermédiaires. Autre volet original de ce projet : la recherche d'une participation maximale des bénéficiaires, étroitement associés à la conception du projet et consultés sur tous les détails pratiques de sa mise en œuvre.

Ces projets ont souvent été menés en partenariat avec les majors de l'ingénierie internationale : Halcrow, Mott Mac Donald, DHV, Euroconsult.

### *Les grands ouvrages hydrauliques de transfert d'eau*

L'étude de factibilité du canal de Cayor au Sénégal (1986-1988) est à ce titre un projet exemplaire. Solution alternative au renforcement de transfert d'eau par conduite pour l'alimentation en eau de Dakar, le canal apporte de nouvelles possibilités en matière de recharges de nappes autour de Dakar, de reboisement et de développement de l'agriculture et du maraîchage. Déjà à cette époque, BCEOM faisait du développement durable.

Pour réaliser cette étude qui comportait une investigation détaillée de tous les aspects techniques, une évaluation de l'impact du projet et une analyse de factibilité économique, les experts se sont dotés d'outils sophistiqués : imagerie Spot, restituteur analytique pour exploiter au mieux les documents photographiques, logiciel d'analyse multicritère, logiciel de recherche de tracé optimal du canal, modélisation des nappes souterraines.

### *Les études environnementales*

Il faut bien sûr mentionner ici l'étude d'environnement de Laguna de Bay aux Philippines (1973-1975 puis 1983-1984).

Citons aussi l'étude pour la sauvegarde et la protection du parc national d'Ichkeul en Tunisie (1993-1996). Le lac d'Ichkeul est le plus grand plan d'eau permanent du Maghreb. Il constitue la seule grande zone humide de

tout le bassin occidental de la Méditerranée à ne pas avoir été affecté jusqu'au début des années quatre-vingt par l'action humaine. Il est menacé par la réalisation de barrages prévus dans son bassin versant et le transfert vers la capitale et vers les zones touristiques d'une grande partie des ressources en eau. Par ailleurs les projets d'irrigation et d'assainissement et l'expansion de l'urbanisation et de l'industrialisation risquent d'avoir un impact dramatique sur l'écosystème de la zone.

L'étude porte sur l'identification des caractéristiques écologiques et biologiques, le comportement et les mécanismes qui régissent l'évolution et la dynamique de l'écosystème, la connaissance des facteurs menaçant les équilibres. Elle comporte la mise au point de nombreux modèles mathématiques élaborés pour mieux comprendre le fonctionnement du système et optimiser le choix de la gestion hybride du lac.

L'étude a mobilisé quarante-cinq chercheurs et ingénieurs tunisiens et internationaux, spécialistes, là encore, dans les disciplines les plus diverses. Mais aussi, que d'allers retours pour le directeur de projet, René Jampierre, pour faire avancer cette étude, souvent freiné par des querelles d'experts ou la lourdeur administrative.

#### *Les assistances techniques des projets de développement ruraux*

Il s'agit de projets multidisciplinaires pour lesquels le bailleur met en place un fonds de projet, géré par une assistance technique dont le rôle est triple : définition d'un programme, mise en œuvre, formation. Ces projets comportent généralement plusieurs composantes comme le renforcement institutionnel, le développement rural, protection des ressources, le développement durable, le développement du niveau de vie, etc. Depuis 1992, plusieurs projets de ce type ont été conduits aux Philippines, en Nouvelle-Zélande, au Cameroun, au Vietnam.

### **Et pour conclure**

Protection contre les crues, contrôle des crues, irrigation, réhabilitation, gestion intégrée, environnement, développement, etc., Wabi Shebelli, Nil Bleu, Bicol, Itchkeul, Brahmapoutre, Laguna de Bay, Cayor, Provinces des Philippines, autant de domaines, de lieux, et de projets aux noms presque mythiques dont chacun à BCEOM a entendu parler un jour ou l'autre.

Un tel foisonnement et la variété des thèmes abordés illustrent bien l'originalité à BCEOM de ce département et sa richesse. Il a été rendu

possible par une formidable capacité d'adaptation malgré des contraintes souvent défavorables.

Nous avons déjà mentionné les multiples changements qui ont affecté la marche du département. Très proche de l'activité France à ses débuts en raison de leur voisinage technique sur des sujets communs, ADR en a profité pour se nourrir de l'expérience acquise en France, notamment en matière de modélisation des crues et de leur contrôle. Il lui a fallu ensuite accepter de se consacrer exclusivement à l'international. Chaque changement de structure appelle une modification dans la définition du périmètre d'intervention et des mutations dans la composition des équipes. Bref, à chaque fois une rupture, un redémarrage nécessaire, une nouvelle stratégie à mettre en œuvre.

Autre contrainte de taille au début de l'histoire. Elle résulte d'un rapport demeuré célèbre dans les annales, le rapport Malherbe (du nom d'un ingénieur des ponts et chaussées qui fit une longue carrière à BCEOM et qui s'illustre désormais dans l'histoire des langues du Monde). Il recommande une remise en ordre des domaines de compétence des bureaux d'études français, du moins dans la zone dite « du champ », c'est-à-dire celle où intervient la coopération bilatérale française. BCEOM se voit attribuer le domaine des routes, ce qui n'est que justice. Mais pour le « rural », prière d'aller voir ailleurs.

C'est ainsi qu'ADR, privé de « champ » dans les domaines qui lui sont propres, se lance en Amérique latine, en Afrique anglophone, et avec la réussite que l'on sait, en Asie. Citons deux contrats importants gagnés en Amérique Centrale sur financement de l'Union européenne : un projet de contrôle d'inondations de La Paz et Villa Montès en Bolivie dont J. Arturo Coca prend la direction et un programme d'hygiène et de santé de base au Salvador.

Foisonnante et pluridisciplinaire, cette activité concerne de multiples domaines : la mise en œuvre de techniques et d'ouvrages hydrauliques propres à mettre en valeur des territoires jusque-là incultes, le développement de l'agriculture, la protection contre les crues et les aménagements des rivières, la protection du littoral, l'étude des ressources en eaux de surface et en eaux souterraines et leur mise en valeur, la lutte contre la pollution et la protection de l'environnement, le renforcement institutionnel. Tous ces aspects et notions sont au cœur de ce qu'on nomme aujourd'hui le développement durable : le sociétal, l'économie, l'environnement, l'institutionnel.

Elle fait appel à des profils d'experts variés, complémentaires, souvent très pointus : hydrologues, hydrogéologues, géologues, climatologues, agronomes, agroéconomistes, pédologues, spécialistes de la forêt, de la pêche, sociologues, aménagistes, génie civilistes, hydrauliciens, économistes, etc. Difficile de clore la liste !

C'est d'ailleurs là que réside la principale originalité de ce département et la difficulté de sa gestion : l'origine et la diversité des profils du personnel, permanent ou occasionnel, qui accompagne les projets.

Pour ce qui est de l'origine, rappelons que les experts intervenant dans les projets menés par ADR sont pour la plupart des spécialistes du vivant et des sciences de la terre, au carrefour de disciplines comme la biologie et les sciences humaines, plus proches de la mentalité de l'université que du monde des ponts et chaussées. Ce n'est donc pas tous les jours facile, ni pour les uns ni pour les autres, de se comprendre et de se faire confiance. Mais la rencontre est, souvent aussi, source de richesse.

Quant à la diversité des profils requis, c'est un véritable casse-tête, puisque aucun bureau d'études ne dispose, dans le cadre de son personnel permanent, de la totalité des profils d'experts nécessaires au montage de projets autant multidisciplinaires.

Très vite ADR ressent la nécessité d'élaborer une base de données lui permettant d'identifier rapidement et de contacter sans retard l'expert répondant aux spécificités particulières d'un projet. L'outil se révèle particulièrement approprié pour mener à bien des projets compliqués et pour répondre aux appels d'offres en Asie, notamment ceux financés par la Banque asiatique, laquelle accorde aux CV un poids prépondérant.

Bien sûr, le recours aux experts extérieurs n'a pas que des avantages : ceux-ci vont et viennent ; ils accumulent des expériences et des références dont ils feront profiter ceux qui les emploieront, au détriment de ceux qui leur ont permis de les acquérir. La parade existe, mais elle n'est pas toujours facile à mettre en œuvre. Il s'agit, pour les meilleurs, de leur donner envie de continuer à travailler de préférence avec BCEOM. Elle sera souvent couronnée de succès.

Comme on le voit, ce département a déjà connu une longue histoire. Elle se poursuit. Plus qu'aux brusques à-coups d'une montée des eaux, dans l'étude desquels, d'ailleurs, ADR est devenu l'un des spécialistes incontestés, cette histoire s'apparente plutôt aux larges méandres d'un long fleuve pas forcément tranquille, un long fleuve qui contre vents et marées poursuit sans broncher sa route jusqu'à la mer.



## Chapitre VI

# Le développement en France

La mission de BCEOM a essentiellement été orientée depuis sa création vers l'international, principalement l'Afrique à son origine puis l'ensemble des pays en développement par la suite. L'activité en France métropolitaine n'était donc pas d'actualité et son approche fondamentalement différente n'était pas dans les préoccupations de la direction générale de la société. Notre organisation privilégiait en effet les grosses opérations basées sur la vente d'hommes-mois et non pas des petites opérations d'un faible montant à caractère forfaitaire comme le sont la grande majorité des études menées en France.

Néanmoins il est petit à petit apparu que certains grands projets réalisés en métropole pouvaient apporter des références intéressantes pour l'activité à l'international, et surtout que des produits nouveaux d'excellence pratiqués en France, notamment dans le secteur de l'eau, pouvaient être un précieux support aux activités des départements internationaux : hydraulique routière, modélisation hydraulique, études de crues, etc.

C'est ainsi que le développement de BCEOM en France a considérablement évolué pour aboutir in fine à une activité très importante, tant du point de vue des effectifs que du chiffre d'affaires, avec au fur et à mesure, une adaptation spécifique des structures de management.

Depuis sa création en 1950, plusieurs étapes dans la politique d'activité métropolitaine de BCEOM peuvent être distinguées.

### **1950 - 1980 Une activité réduite mais remarquable**

Si BCEOM a travaillé régulièrement dans les DOM-TOM, car c'était dans ses attributions, son activité en métropole est restée très modeste et épisodique pendant cette trentaine d'années. Représentant à peine quelques pour cent de l'activité totale, elle dépendait d'occasions, au cas par

cas, souvent dues à des contacts privilégiés de collaborateurs de BCEOM, fonctionnaires détachés ou salariés du secteur privé.

Un certain nombre d'interventions ont cependant été particulièrement remarquables et exceptionnelles et ont largement contribué au futur de la société en France, bien que menées bien sûr à l'époque par l'intermédiaire de départements « export ». On citera pour mémoire les principales d'entre elles comme :

- l'assainissement du littoral languedocien dans le cadre de la mission Racine qui donne lieu à Montpellier dans un premier temps, puis à La Grande-Motte, à la création d'un service « génie sanitaire » sous l'égide de Jean Francotte entouré d'une quinzaine de collaborateurs. Cette opération d'envergure qui s'est déroulée à partir de 1964 pendant plusieurs années était communément appelée « démoustication » et consistait à lutter contre la malaria dans la région. Il s'agissait de l'assainissement des terres, de l'ouverture des lagunes pour éliminer les eaux dormantes propres à développer la génération des moustiques, d'une démoustication physique par produits, d'un aménagement des fleuves régionaux ainsi que du traitement de la pollution par lagunage. Outre l'excellente référence de ce projet, une principale retombée a été l'installation en 1970 de BCEOM à La Grande-Motte, un des berceaux, sinon le berceau, du développement de notre activité métropolitaine ;
- une réflexion approfondie sur la gestion des inondations auprès du Service Central Hydrologique du ministère de l'équipement. Partie d'une petite étude sur le coût d'une inondation en Corrèze, cette réflexion a conduit à concevoir et rédiger des ouvrages méthodologiques à caractères socio-économique et technique pour lutter contre les inondations. L'équipe BCEOM a également élaboré un atlas des zones inondables en France en six volumes (un par agence de bassin) qui montrait qu'un quart des communes françaises pouvait être touché par cette calamité. C'est à la suite de ces études que le gouvernement a légiféré pour mettre en œuvre une politique de prévention des risques naturels et développé le principe d'assurance des catastrophes naturelles.

Paul Siméon, économiste, joue dans ce domaine un rôle prépondérant. Des contacts étroits, suivis pendant plusieurs années, sont établis avec les experts américains les plus renommés chargés par le gouvernement des Etats-Unis de traiter ces problèmes dans leur pays. Ces échanges et les contacts internationaux qu'ils induisent (U.S.A., Royaume-Uni, Italie, Suisse, Autriche, Hongrie, URSS, Pologne, Roumanie, Yougoslavie, Japon, etc.) génèrent la conception et la rédaction de plusieurs ouvrages

méthodologiques pour lutter contre les inondations et redonner à la voie d'eau toute sa vocation de polyvalence : régulation des crues, tourisme, irrigation, transport.

Par la suite BCEOM a été chargé d'établir les premiers Plans d'Exposition aux Risques (PER), documents indispensables pour prétendre à une indemnisation des dommages subis ;

- sous la responsabilité de Max Gervais, l'expérimentation puis la mise en œuvre dans le sud de la France du lagunage, technique biologique d'épuration des eaux usées, dans laquelle les mécanismes épuratoires et les micro-organismes qui y participent sont fondamentalement les mêmes que ceux responsables du phénomène d'autoépuration des lacs et des rivières ;
- l'étude de factibilité du TGV Paris Lyon, en 1964, dont les conclusions montraient un seuil de rentabilité avec un taux de remplissage de l'ordre de 65% ce qui par la suite s'est révélé être tout à fait vérifié. Cette ligne est désormais éminemment rentable, le taux s'étant régulièrement accru ;
- l'étude de régulation de trafic durant les jeux olympiques de Grenoble en 1968 qui a donné lieu à l'établissement des plans de circulation pour l'accès aux stations durant les Jeux, BCEOM étant intervenu pendant la phase effective de cette régulation avec un résultat jugé très satisfaisant ;
- enfin, par l'intermédiaire d'Ingéroute, la participation active au plan routier breton qui a donné lieu à la création d'une agence spécifique de suivi du projet à Rennes. Par ailleurs, l'expérience d'Ingéroute, qui a ensuite fortement essaimé dans la région et dans le nord du pays, a fait toucher du doigt tout l'intérêt que représentait le marché français dans nos secteurs d'activité.

Hormis ces interventions exceptionnelles, la plupart des opérations métropolitaines restait sans suite, en raison de la mobilité des donneurs d'ordre, dont la plus grande partie relevait de l'administration centrale du ministère de l'équipement, et aussi de notre méconnaissance globale du marché et de l'insuffisance de l'action commerciale. Souvent en effet ces opérations étaient rattachées au sein de BCEOM à des services tournés vers l'international dont les responsables avaient d'autres priorités, les activités France étant pour eux peu lucratives et surtout pas du tout adaptées à l'organisation de leur service.

Dans ces conditions, l'activité métropolitaine ne pouvait être qu'occasionnelle, ponctuelle et limitée. Le côté porteur pour l'export de cette activité était néanmoins recherché, surtout dans le secteur hydraulique au sens large du terme.

## 1980 Un tournant décisif

Des raisons convergentes ont néanmoins poussé la direction générale à coordonner et développer l'activité en France, notamment :

- un intérêt grandissant et manifeste de certains agents, surtout de ceux affectés à La Grande-Motte ;
- l'accélération prévisible du marché national du fait de la décentralisation des services de l'État qui a donné naissance à de multiples donneurs d'ordre que sont les collectivités locales, l'approche de ces dernières justifiant une structure appropriée ;
- l'obtention de références françaises significatives qui se sont révélées être un plus dans l'acquisition de marchés internationaux ;
- le développement de techniques, souvent plus élaborées en France, dans certains domaines de BCEOM, comme l'hydraulique routière ;
- l'ouverture à de nouveaux marchés très prometteurs comme l'hydraulique fluviale ou l'environnement ;
- la possibilité pour les missionnaires, travaillant à l'étranger de pouvoir être affectés au moins temporairement en France, souvent pour des raisons familiales.

Pour satisfaire ces besoins, il a alors été créé en 1980 deux entités dévolues au marché métropolitain :

- l'agence « France-Sud » basée à La Grande-Motte sous l'autorité de Paul Maistre ayant pour mission de travailler dans le sud de la France ;
- la filiale « Société Française Ingéroute » dont le siège est à Rennes sous la direction de Michel Servagent avec des agences à Nantes, Nancy et Bourges, pour le nord de la France.

Des accords plus ou moins précis d'intervention commerciale à la frontière plutôt floue entre le nord et le sud du pays ont été établis. Ces accords dits « de Yalta » étaient la plupart du temps contestés par les différents protagonistes et ont systématiquement donné lieu à des conflits concurrentiels qui ont perduré jusqu'à la disparition de SFI en 1988.

## 1980 - 1988 Un développement progressif

Les huit années qui suivent enregistreront des adaptations progressives de l'organisation compte tenu des contraintes du marché et de son approche commerciale.

D'une part, la création d'agences était devenue nécessaire pour se rapprocher des clients, essentiellement les collectivités locales, et les fidéliser, d'autre part, une coordination entre le marché du nord et celui du

sud de la métropole s'imposait. Il en allait de même avec les DOM-TOM en raison de l'application de règles identiques pour les marchés publics.

C'est ainsi que parallèlement à la croissance d'activité, les structures ont évolué et ont été adaptées de la façon suivante :

- 1981 : création des agences de Paris et de Cogolin, cette dernière étant transférée ultérieurement à Fréjus ;
- 1982 : création à La Grande-Motte de trois services techniques, Hydraulique, Assainissement, Environnement. À noter que le département international ADR (aménagement et développement rural) était également basé à La Grande-Motte et que ses hydrauliciens travaillaient aussi bien en France qu'à l'international, ce qui contribuait à une bonne synergie dans le développement des activités hydrauliques ;
- 1986 : création de l'agence de Toulouse ;
- 1987 : rattachement du service « ouvrages d'art » déjà à La Grande-Motte pour former un quatrième service technique, Infrastructures, avec rattachement de l'agence existante de Saint-Denis de La Réunion et création de l'agence de Fort-de-France ;
- 1988 : fermeture de la filiale « Société Française Ingéroute » à Rennes et rattachement de ses agences de Nantes, Bourges et Saint-Quentin à BCEOM.

L'agence France-Sud devient successivement un département, puis la direction de BCEOM France (FR) sous l'autorité de Paul Maistre. L'activité de BCEOM en France et dans les DOM-TOM est alors totalement unifiée.

Durant ces huit années qui ont vu de tels changements dans l'organisation, l'activité s'est considérablement accrue : l'effectif rattaché à FR est passé de vingt à quatre-vingts agents, l'activité annuelle de 1,2 à 5,5 M€

C'est à cette période que grâce à la ténacité et la passion des équipes, l'esprit de recherche, de développement et d'innovation se met en place. Une équipe de développeurs, avec Bernard Cappelaere et Mireille Raymond, contribue à la mise au point d'outils informatiques innovants et performants, parmi lesquels :

- des logiciels de traitements statistiques des pluies et débits ;
- des modèles d'écoulements, comme le logiciel STREAM de modélisation des écoulements multidirectionnels en régime transitoire (dit modèle à casiers), qui vient compléter une première série d'outils hydrologiques et hydrauliques déjà développés par BCEOM (SHERPA, SIREA) ;

- des outils de simulation et d'optimisation de la gestion des eaux superficielles et souterraines d'un bassin versant comportant des ouvrages hydrauliques de régulation ;
- des outils de cartographie automatique des risques d'inondations ;
- des outils pour la prévision des crues en temps réel ;
- des logiciels intégrés de conception de réseaux d'irrigation.

Dès 1983, le succès de ces développements permet à BCEOM d'entrer dans la « cour des grands » en matière d'hydraulique fluviale.

Les locaux de La Grande-Motte deviennent trop exigus par suite du développement des activités en France et à l'international. ADR s'installe alors dans les locaux du Parc Agropolis à Montpellier en 1988.

### **1988 - 1994 Coordination et poursuite de la croissance**

BCEOM France est désormais structuré de façon analogue à BCEOM international avec une approche du marché à la fois technique et géographique. Il comporte :

- une direction France, pilotée par Paul Maistre, localisée à La Grande-Motte avec un service administratif et commercial. La quasi-totalité de la gestion s'y déroule avec toutefois un suivi de la direction générale sur la comptabilité, les résultats financiers (séances des en cours) et les recrutements ;
- trois services techniques à La Grande-Motte :
  - Infrastructure et aménagement du territoire sous la direction de Jean-Michel Cathala avec six secteurs : ouvrages d'art, routes et voies ferrées, VRD, ports, transports, aménagement du territoire,
  - Environnement et développement dirigé par Max Gervais avec quatre secteurs d'activité : traitement des eaux usées, eau potable, environnement et déchets,
  - Hydraulique fluviale dirigé par Henry Dumay avec trois secteurs d'activité : lutte contre les inondations, aménagement de cours d'eau et ressources en eau.
- huit agences géographiques : Saint-Quentin-en-Yvelines, Nancy, Nantes, Toulouse, Fréjus, Saint-Denis de La Réunion, Fort-de-France et Bourges (fermée en 1992), qui sont chacune des centres de profit.

La collaboration entre les services techniques et les agences s'est mise en place progressivement et de manière pragmatique.

En raison du grand nombre de clients et de types de prestations, le commercial est assuré par chacun des centres de profit et coordonné par la direction France.

FR continue à travailler également en sous-traitance des départements internationaux de BCEOM dans des domaines spécifiques tels que l'hydrologie routière, l'environnement et les ouvrages d'art. Ces interventions s'effectuent généralement par la mise à disposition d'experts, mais également sous forme d'un forfait quand le contenu de la prestation peut être parfaitement identifié et défini.

De 1988 à 1994, l'effectif est passé de 90 à 170 collaborateurs, l'activité de 5,5 à 10,6 M€, avec un pic à 12 M€ en 1991. Dans les quinze ans qui suivent sa création, en plus des mutations internes, FR a recruté une centaine d'agents dont plus de la moitié sont de jeunes ingénieurs. L'effectif est réparti à parts égales entre La Grande-Motte et les agences, les cadres représentant 60% de cet effectif. Ces recrutements ont contribué à un net rajeunissement de la population de la société et la motivation des jeunes ingénieurs était accentuée par la possibilité qui leur était offerte d'intervenir à l'international. Cette jeunesse des nouvelles recrues, associée au brassage des activités, a conduit à une technicité accrue et à des développements d'outils et de méthodologies performantes et innovantes.

Durant cette période, des outils cartographiques de représentation des résultats de calculs sont développés pour répondre aux nouvelles attentes des clients et gagner de nouvelles parts de marchés : c'est ainsi que l'outil CALYPSEAU de restitution automatique des cartographies de zones inondables voit le jour.

Parmi les références notables de cette période, on peut citer :

- les maîtrises d'œuvre des stations d'épuration de Cogolin, Gassin et du Grau-du-Roi ;
- le schéma d'aménagement hydraulique de la Durance ;
- le schéma directeur d'eau potable de la Loire-Atlantique ;
- la cartographie des risques d'inondation sur vingt-quatre départements pour le compte de la direction des risques majeurs du tout nouveau ministère de l'environnement.

Le nombre annuel d'études réalisées en 1994 s'élève à 800, avec un montant moyen de 15 000 € par étude. Depuis 1980 quelques 6 000 études en France ont été réalisées pour un millier de clients répartis sur tout le territoire. Parmi ces études, certaines ont été prestigieuses comme l'étude de l'autoroute Brive-Montauban et le projet du tramway de Montpellier.

Si un bilan devait être dressé de cette explosion de l'activité France sur cette période, il pourrait être résumé par deux constats :

- même dans les périodes difficiles, ce fut une expérience passionnante pour tous les agents concernés tant par l'intérêt des études extrêmement variées que par la satisfaction quasi-unanime de nos clients, dans un contexte permanent de concurrence et de challenge de développement ;
- BCEOM, qui était peu connu sur le marché français, est désormais un intervenant majeur, rivalisant sans complexe avec les plus grandes sociétés d'ingénierie.

Mais ce résultat n'a pu être obtenu qu'en se lançant des défis difficiles, parfois hasardeux, dont le succès s'est traduit par des retombées particulièrement positives pour tous.

Les plus grandes difficultés, comme on l'a vu au début de ce chapitre, se sont situées au niveau de la mise en œuvre au démarrage. En effet BCEOM qui jouit d'une grande réputation à l'étranger était peu connu en métropole où il présentait de larges handicaps : méconnaissance du marché, service commercial exclusivement tourné vers l'international, structures d'approche inadaptées, méconnaissance des méthodes de travail (vente d'études et non d'hommes-mois), même le sigle était souvent difficile à faire passer auprès de nos clients.

Tous ces handicaps ont nécessité un effort important d'adaptation : actions commerciales spécifiques, recrutement d'ingénieurs et techniciens adaptés au marché, et ceci dans le cadre d'une concurrence sévère qui incitait à baisser les prix. Sans doute parfois trop, mais cette attitude était poussée par une politique de fort développement avec des objectifs ambitieux, qui pouvaient être considérés comme un investissement commercial pour s'imposer sur le marché. L'adaptation du personnel détaché de l'outre-mer ou récemment embauché avait aussi un coût. Il fallait atteindre une masse critique suffisante pour créer un certain auto-développement. Ainsi dans les premières années de FR, le gré à gré représentait moins de 10%. Il était de 30% dans les années quatre-vingt-dix et c'est ainsi que les marges se réalisent. L'équilibre financier fut donc assez long à se stabiliser.

Les retombées positives ont été nombreuses, mais quatre d'entre elles sont particulièrement remarquables en interne :

- le développement de l'hydraulique sous toutes ses formes, routière, fluviale, agricole, urbaine, énergétique, environnementale. Ce développement s'est traduit par la mise au point de méthodologies innovantes comme celle de l'approche économique des inondations, par un ren-

forcement considérable des moyens en modélisation mathématique, par des recrutements d'ingénieurs spécialisés et par l'acquisition de bonnes références nationales. Tout ceci a contribué à promouvoir BCEOM parmi les grands bureaux internationaux d'ingénierie de l'eau, alors qu'il était jusque-là principalement cantonné à l'infrastructure ;

- une technicité accrue dans de nombreux domaines grâce au recrutement de jeunes ingénieurs spécialisés, à l'exigence des clients français et l'émulation de la concurrence, mais aussi au travail en réseau de toute l'équipe ;
- des références de premier plan ;
- une dynamique pour le personnel : brassage alliant l'expérience internationale et la technicité nationale.

Globalement, la politique de développement de BCEOM en France apparaît comme un pari gagné. Même soutenue un temps par l'activité internationale, elle est à plus d'un titre enrichissante pour BCEOM qui a bien su s'y adapter.

### **1995 - 2000 Une nouvelle organisation pour de nouveaux objectifs**

Cette période représente un nouveau tournant pour le positionnement futur de l'activité française de BCEOM dans le domaine de l'ingénierie de l'eau.

Les principaux faits marquants, et non des moindres, sont de deux ordres :

- le départ à la retraite de Paul Maistre, remplacé par Denis Bertel début 1995 à la direction du département ;
- la réorientation de l'activité France de BCEOM exclusivement vers l'ingénierie de l'eau, en tant que société de spécialité, selon les directives du nouvel actionnaire Scetauroute.

Cette orientation était en ligne sur le plan technique avec la montée en puissance de l'activité de BCEOM France constatée lors de la période précédente. Sa mise en application a néanmoins généré des bouleversements parfois difficiles à vivre pour le personnel :

- abandon des activités routières et aménagement urbain avec transfert du personnel correspondant dans les sociétés régionales du groupe. C'est ainsi que les agences de Toulouse et Nancy ont été intégralement transférées tandis que celles de Nantes et Ile-de-France se sont vues amputées de la

- majorité de leur personnel. Ce sont au total plus de quarante personnes, soit près de 25% de l'effectif, qui ont été transférées ;
- suppression d'implantations locales avec impossibilité de maintenir ou de recréer des agences. L'organisation du groupe à l'époque était en effet de considérer que l'ingénierie eau n'avait pas à avoir d'implantation sur le territoire, ces dernières étant du ressort de l'ingénierie de proximité portée par les sociétés régionales préexistantes.

Dans ce contexte, la nouvelle direction de BCEOM structure l'activité France en une direction eau France (OFR) intégrée à une direction sectorielle eau de BCEOM avec pour objectif le renforcement de sa crédibilité technique et de sa rentabilité. En 1999, la direction eau France de BCEOM compte 160 personnes et est organisée de la façon suivante :

- une direction France ;
- quatre départements centres de profit : GCI (génie civil), OSF (direction sud), ONF (direction nord, à laquelle est rattachée l'agence de Nantes) et REU (La Réunion) ;
- six services, sous-centres de profit, de compétence thématique répartis dans OSF et ONF.

Durant cette période, l'activité annuelle est restée stable entre 11 et 12 M€, les transferts d'activité routière et d'aménagement urbain étant compensés par la croissance de l'activité eau et l'amélioration de la rentabilité.

Enfin cette période se termine par le déménagement en juillet 1998 de La Grande-Motte vers Montpellier dans un bâtiment neuf qui réunit à nouveau le personnel BCEOM de l'eau à l'international (ex ADR) avec celui de l'eau en France.

Sur le plan opérationnel, les plus belles références de BCEOM en France rivalisent désormais avec celles de ses principaux concurrents avec par exemple :

- la maîtrise d'œuvre de l'aménagement de la Loire à Brives-Charensac, aménagement exemplaire sous maîtrise d'ouvrage du ministère de l'environnement (30 M€ de travaux) ;
- la maîtrise d'œuvre de la station d'épuration de Rodez (100 000 eq.-hab.) ;
- la maîtrise d'œuvre du quai des paquebots à Papeete.

Les investissements pour rendre des services de qualité continuent avec notamment l'achat de la suite logicielle Telemac, outil de simulation des écoulements en deux dimensions.

## 2001 - 2006 La montée en puissance

Cette période voit l'activité de l'ingénierie de l'eau en France et dans les DOM-TOM passer de 11,9 M€ à 20,2 M€ avec une croissance régulière de l'ordre de 11% par an. Cette croissance d'activité s'accompagne également d'une croissance encore plus forte de la rentabilité, laquelle double en cinq ans.

Sur le plan organisationnel, deux faits marquants viennent ponctuer la vie de la direction France de BCEOM :

- la création du pôle Eau en 2001, groupant France et international : cette structure voulue par la nouvelle direction de BCEOM vivra jusqu'en 2003 ;
- le départ de Denis Bertel en 2003 et son remplacement par Patrick Gombert en tant que directeur France. Les espoirs de synergie entre l'eau France et l'eau à l'international ne s'étant pas concrétisés pleinement, l'ancien périmètre France est restauré.

À partir de 2003, le développement en région est à nouveau possible, tant parce que les forces vives des quatre centres de Montpellier, Guyancourt, Nantes et La Réunion sont structurées, qu'en raison d'un équilibre retrouvé avec les autres sociétés du groupe. Ainsi, fin 2006, BCEOM eau France (OEF) dispose d'implantations à Toulouse, Toulon, Marseille, Fort-de-France, Clermont-Ferrand, Nancy, Limoges et Grenoble, et compte 240 collaborateurs, c'est-à-dire près de la moitié de l'effectif salarié de l'ensemble de la société.

La croissance organique n'est pas la seule source de progrès et pour la première fois dans l'histoire de BCEOM France, il se porte acquéreur de la Société Lorraine d'Ingénierie (SLI) implantée à Nancy et Thionville. Conformément au plan de développement de son activité France, il complète son dispositif de couverture du territoire national dans un secteur géographique où il était peu présent. Près de cinquante collaborateurs, représentant 4 M€ d'activité dans le domaine de l'eau viennent ainsi compléter de façon cohérente l'offre de service eau en France, portant ainsi son activité à 24 M€, soit un doublement en cinq ans.

Son organisation est pleinement orientée selon un management par objectifs et s'articule autour de :

- la direction France ;
- cinq départements centres de profit : l'agence de Nantes étant devenue autonome fin 2006 ;
- treize « ingénieries » sous-centres de profit ayant une compétence thématique ;

- huit directeurs de région en charge d'un territoire géographique en lien avec les ingénieries et le département de rattachement.

La capacité de BCEOM Eau France à gagner des gros contrats va croissante ; il compte désormais pleinement parmi les quatre grands ingénieristes français des infrastructures de l'eau.

Parmi les plus grands projets de cette période, on peut citer :

- la maîtrise d'œuvre de la mise en navigabilité de la rivière Lot dans le département du Lot ;
- les schémas directeurs d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de plusieurs grosses collectivités : Avignon, Sud de Seine, Aulnay-sous-Bois ;
- la maîtrise d'œuvre de bassins portuaires (travaux de 30 à 50 M€) : Le Port à La Réunion, Grand Rivière en Martinique, Canet-en-Roussillon ;
- l'étude et la maîtrise d'œuvre de nombreuses stations d'épuration de 50 à 150 éq.hab. : Saint-Tropez, Hyères, Ajaccio, Achères, Gaillac ;
- le schéma d'aménagement de la Meuse et la maîtrise d'œuvre du premier ouvrage français de ralentissement dynamique des crues sur la Meuse à Mouzon.

Durant cette période, BCEOM eau France s'est adapté à l'évolution du marché en diversifiant ses interventions. Fin 2006, la moitié de l'activité est désormais représentée par des missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage ou de maîtrise d'œuvre (+100% en cinq ans de ce type de mission), tandis que l'autre moitié concerne les missions d'études générales (schémas et expertises).

L'innovation prend également de l'ampleur, notamment dans le domaine de l'hydraulique fluviale. C'est ainsi que BCEOM France, représenté par Mireille Raymond et son équipe, est primé pour la réalisation du système ESPADA lors du premier grand prix national de l'ingénierie en 2006 lancé par Dominique Perben, ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer. Ce système -*Évaluation et Suivi des Pluies en Agglomération pour Devancer l'Alerte*- livré clé en main à la ville de Nîmes en 2004, permet aux responsables locaux de prendre les meilleures décisions au moment des crues. Il constitue une première en France, qui rend possible une anticipation de la crise, une alerte plus précoce et une vision du développement de la situation, afin d'adapter au mieux les réactions des élus et des secours.

BCEOM eau France est par ailleurs très actif en matière de développement durable et de mise en valeur du milieu marin : dès 2005, il investit dans la recherche d'un dispositif permettant de développer les habitats

artificiels sous-marins avec de nombreuses pistes dont la validation interviendra en 2009 et 2010 et dépose des brevets dans le traitement solaire des boues de stations d'épuration.

Enfin, il s'investit pleinement dans le programme pluriannuel interne au groupe Egis des ITM (Innovations Technologiques et Méthodologiques) et présente à chaque programme de nombreux projets.

Le succès de l'activité ingénierie de l'eau durant cette période s'inscrit dans le contexte de la montée en puissance et de l'organisation du groupe. Après une période plus ou moins troublée, notamment en 2004, Egis arrête son organisation en 2006 à travers le projet ONE (Objectif Notre Egis) : BCEOM Eau France deviendra une société du groupe chargée de développer l'ingénierie des infrastructures de l'eau en France et DOM-TOM.

### **2007 Création d'Egis Eau, une nouvelle aventure commence**

Aboutissement de près de trente ans d'investissements, la création d'Egis Eau le 1<sup>er</sup> juillet 2007 selon le périmètre exact de BCEOM France représente un des axes d'organisation du groupe. L'ingénierie des infrastructures de l'eau est considérée comme un de ses quatre métiers structurants.

Fin 2008, Egis Eau représente 315 collaborateurs et se dote petit à petit de ses propres services généraux (direction des ressources humaines, direction administrative et financière) tout en continuant à mutualiser des ressources communes avec BCEOM devenu Egis BCEOM International (informatique, comptabilité). Egis Eau et sa filiale SLI ont bouclé leur premier exercice complet d'exploitation en 2008 avec une activité de 26 M€ et un résultat net de plus de 5%.



## Chapitre VII

### La ruée vers l'Est

Dans le cadre de sa politique de diversification géographique et technique, BCEOM s'est intéressé aux potentialités du marché de l'Europe de l'Est dès les premiers débuts de la libéralisation en Hongrie puis en Pologne et surtout après la chute du Mur de Berlin en novembre 1989. L'un des membres de la direction du développement, Paul-Marie Ringwald, qui avait une sensibilité personnelle pour la région, s'est attaché à démarcher la zone se rendant rapidement compte de l'ampleur du marché et de ses particularités. Très vite l'activité et le chiffre d'affaires se sont développés et un centre de profit spécifique, le département ECO (Europe Centrale et Orientale), a été créé sous sa direction en 1992 année au cours de laquelle l'activité dans la zone atteignait déjà 6% de l'activité globale de la société.

#### Les premiers pas

La première opportunité a d'abord été la préparation par la Banque mondiale d'un projet de financement dans le domaine des transports en Hongrie, puis en Pologne, avec une mission exploratoire qui s'est déroulée en août 1989. Les premiers appels d'offres ont été lancés en 1990 et l'activité proprement dite a démarré en 1991, en Hongrie et en Tchécoslovaquie, pour les premières études des autoroutes Vienne-Budapest, Prague-Nuremberg et Prague-Dresde.

L'Union européenne est ensuite apparue dans le paysage avec la création du programme Phare destiné à aider et accompagner les pays d'Europe centrale et orientale, nouvellement libérés, sur le chemin de la transition démocratique en encourageant financièrement l'investissement, les transferts de savoir-faire et l'assistance technique générale.

Nous avons eu la chance d'être associés à l'élaboration du programme Phare Transport dès sa mise en place, et dans la foulée avons gagné le

premier gros appel d'offres d'assistance technique de l'Union européenne auprès du ministère des transports de Pologne.

Dans le même temps nous avons gagné un autre appel d'offres portant sur l'étude des pollutions du bassin de l'Oder avec élaboration d'un programme d'investissement correspondant.

Ces deux projets importants et plusieurs autres de taille moyenne nous ont alors permis d'enraciner notre présence dans ces pays, d'y ouvrir des bureaux sur place, et de constituer des équipes nouvelles d'ingénieurs et d'économistes motivés par le métier et par la participation à un mouvement général d'émancipation et de développement de la moitié de notre continent. Rapidement nous y avons alors gagné plusieurs autres grands projets de toute nature dans nos différents secteurs de compétence et de nouveaux pays sont venus s'ajouter sur notre carte : Roumanie, Lituanie, Lettonie, Albanie, Bulgarie, Slovaquie.

Après le programme Phare destiné aux pays d'Europe centrale, l'Union européenne a lancé le programme Tacis, destiné aux anciennes républiques soviétiques, à l'exception des pays baltes, rapidement considérés comme faisant partie de l'Europe centrale.

La aussi une participation, dès leur origine, à l'élaboration des programmes a permis d'obtenir de gré à gré des contrats que nous avons définis et proposés et très vite de gagner plusieurs autres appels d'offres pour des projets importants, parmi lesquels :

- l'assistance à l'Institut de Recherche Agricole de Samara (rôle d'un tel institut dans une économie de marché, formation, échanges, etc.) ;
- l'assistance aux ministères des transports d'Ukraine et de Belarus (rôle de ces ministères en économie de marché, formation, etc.) ;
- l'assistance technique auprès de la direction des routes de Belarus puis d'Ukraine ;
- les études des transports en commun de Moscou, Saint-Petersbourg et Minsk ;
- l'ouverture de centres européens de l'énergie à Saint-Petersbourg et Minsk pour sensibiliser les acteurs économiques à la maîtrise de l'énergie ;
- à cela s'ajoutent plusieurs études de transport dans le Caucase, en Asie centrale et même en Mongolie.

Trois à quatre ans après nos débuts dans la région nous étions présents dans à peu près tous les pays de la zone, et disposions d'une équipe ayant atteint la masse critique, c'est-à-dire prête à s'intéresser à tout nouveau projet, dans tous les domaines de compétence de BCEOM.

Il faut aussi noter qu'une collaboration quasi-systématique avec Sofrétu nous permettait de multiplier les références dans le secteur du transport urbain et contribuait à nous crédibiliser, alors que de très nombreux concurrents n'en étaient encore qu'à explorer la région et à tenter leur chance ici ou là.

Il faut souligner également que très vite l'expérience dans la région est devenue un critère important et que plusieurs des jeunes, embauchés quelques années plus tôt, se montraient très percutants, tant du point de vue technique que commercial. Et on peut dire qu'une très large part de nos succès d'alors est due à leur motivation et à la soif de conquête (nouveaux pays, nouveaux domaines) qui animait l'équipe.

### **Structures de présence**

Au milieu des années quatre-vingt-dix, nous nous sommes donc retrouvés avec une nouvelle zone géographique, très vaste, une nouvelle équipe, un nouveau département et des clients nouveaux tels la BERD, les programmes Phare et Tacis, et donc de nouvelles règles du jeu et de nouveaux partenaires.

En effet, les responsables de Bruxelles encourageaient la constitution de consortiums européens pour répondre aux appels d'offres et plusieurs collaborations avec des collègues, d'à peu près tous les pays de l'Union, ont donc été recherchées. Avec certains les relations pouvaient rester distantes, avec d'autres la confiance s'installait au gré des succès communs, si bien que lorsque Bruxelles a lancé les contrats-cadre, nous avons pu constituer un consortium composé de partenaires qui se connaissaient déjà bien et avaient de bonnes habitudes de travail en commun.

Dans le même temps, nous avons élargi notre propre réseau de bureaux d'agences et de filiales, réseau en bonne partie commun avec Sofrétu puis Systra.

À cette époque déjà s'est imposée l'idée que les pays de la zone Phare avaient vocation à rejoindre l'Union européenne, à plus ou moins long terme, et que donc l'activité telle que nous la pratiquions n'aurait qu'un temps. Pour la suite il paraissait inéluctable que les marchés de l'ingénierie et de la consultance allaient se normaliser, c'est-à-dire se nationaliser. Nous n'y aurions d'avenir que si nous étions capables de créer des sociétés locales pouvant apporter des perspectives à long terme aux experts que nous avions su nous attacher, et qui petit à petit s'imprégnaient de notre culture.

Bien sûr il n'était pas à la portée d'un département de créer des structures dans tous les pays, et des choix pragmatiques ont été faits en prenant en compte plusieurs critères : taille du pays, importance de notre activité et de notre portefeuille de références, qualité de nos équipes locales, réputation que nous nous étions faite, motivation de nos propres responsables, importance connue des besoins et des financements, etc.

Nous avons finalement créé des filiales en Pologne, en République tchèque, en Roumanie et en Ukraine, ainsi qu'un bureau de représentation à Moscou pour appuyer les équipes de projet, importantes en Russie à l'époque. À cela s'ajoutait un système plus lâche de représentants ou de correspondants dans la plupart des autres pays.

D'un point de vue technique, il est intéressant de noter que l'activité s'exerçait dans des domaines pour nous classiques, tels que la maîtrise de l'énergie, l'économie des transports, les études et la supervision des infrastructures de transport, l'assistance technique aux ministères compétents, etc. Mais, pour répondre à la demande, nous sommes rapidement devenus spécialistes du droit des transports, de l'énergie et de l'environnement puis de leur harmonisation avec le droit européen. Nous avons ainsi travaillé sur le droit des concessions, jusqu'au vote par le parlement ukrainien d'une loi réputée exemplaire, même s'il reste à l'expérimenter à plus grande échelle. Nous sommes également devenus spécialistes du droit du commerce international et de la préparation à l'adhésion des pays à l'OMC (Moldavie, Ukraine, Russie et plus récemment Vietnam).

## **Quelques bouleversements dans notre paysage**

Deux événements extérieurs ont très largement modifié, l'un notre marché, l'autre notre façon de travailler.

Le premier est la guerre de Yougoslavie, qui s'est traduite pour nous par plusieurs changements importants. D'une part, au fur et à mesure que les pays réussissaient à prendre leur indépendance, ou passaient sous administration internationale, ils constituaient pour nous de nouveaux clients potentiels dans lesquels il fallait essayer d'être dans les premiers, ce que dans l'ensemble nous avons bien réussi. Mais d'autre part, l'argent consacré à cette nouvelle région par l'Union européenne a été pris sur le programme Tacis, qui couvrait l'ex-URSS. Ce programme a donc été redéfini à la baisse, au moment même où le programme Phare, consacré à l'Europe centrale, changeait lui aussi de nature.

Concernant Phare, il a été décidé que le saupoudrage sur de nombreux projets de toutes sortes était terminé, et que l'objectif unique poursuivi était la préparation de ces pays à leur adhésion à l'Union européenne. Il s'agissait donc de préparer l'adoption de l'acquis communautaire, c'est-à-dire tout un travail d'harmonisation des lois dans tous les domaines, et de tout un travail de mise à niveau des réseaux communautaires, en particulier les réseaux de transport. Pour préparer les pays à gérer sainement les futurs fonds structurels et de cohésion, il a été mis en place le programme Ispa qui consistait à financer de nombreux investissements dans les routes, les chemins de fer, et aussi dans le domaine de l'environnement, principalement l'eau et l'assainissement dans les villes. Tout le travail de préparation de ces projets, revues des études existantes, compléments d'études, études d'impact et dossiers d'appels d'offres, s'est fait au travers du contrat-cadre dans lequel nous avons une part prépondérante. Nous avons ainsi eu à traiter la plupart des projets d'autoroutes et de chemins de fer de Pologne, des pays baltes, de Tchéquie et de Slovaquie. Au bout du compte nous avons constitué un portefeuille très riche de références ferroviaires que nous avons pu faire fructifier dans les années suivantes et qui est toujours bien utile pour Egis.

Le programme Tacis a également été redéfini, en mettant fin à tout ce qui était transport, et en se concentrant sur l'objectif d'aide à la réforme de l'État et à la transition vers l'économie de marché. Par ailleurs, les budgets ont été réduits pour dégager les ressources nécessaires au financement des projets en ex-Yougoslavie.

Nous avons donc dû revoir nos objectifs et notre dispositif en Russie et en Ukraine (le Belarus avait lui-même déjà disparu du paysage par suite de l'arrivée au pouvoir de Loukachenko).

En Ukraine, nous avons réussi à gagner un très gros projet européen d'assistance à la Présidence, au Parlement, et au ministère des Finances, qui nous a permis de rester présents et de faire vivre notre filiale, tout en développant nos compétences dans les domaines de la réforme de l'État, des statistiques économiques, des études de conjoncture, et des réformes légales.

En Russie, nous avons fermé le bureau de représentation, mais continué à travailler dans le cadre de projets multi-pays dans les domaines de l'énergie et de l'environnement, puis plus tard, un peu comme en Ukraine, dans le conseil économique et institutionnel auprès de la Présidence, du gouvernement et du Parlement.

Enfin nous avons redoublé d'efforts pour prendre une bonne part de marché dans les pays nouveaux des Balkans, en commençant par la Bosnie

où nous étions déjà présents à Mostar pour la reconstruction des ponts de la ville.

En Croatie, nous avons aussi pu enraciner notre présence à partir d'une assistance technique auprès de la direction des routes, qui dure encore aujourd'hui, et qui a fait des petits dans les autres secteurs. Monténégro, Macédoine et Kosovo, puis enfin Serbie sont autant de pays dans lesquels nous avons multiplié les références et dans lesquels nous sommes toujours très présents.

L'autre changement qui a eu des conséquences certaines sur notre activité a été le rachat de BCEOM par Scetauroute. Au-delà du changement de direction qui en est résulté, cela s'est traduit par des consignes en matière de partenariats et finalement un bouleversement de notre façon de travailler.

La première a été une injonction à mettre fin à nos coopérations avec Systra, la deuxième a été une incitation forte à introduire Scetauroute, Transroute, Semaly, Isis, etc., sur nos marchés. La conséquence a rapidement été la fin de notre activité dans le domaine du transport urbain, alors que nous avions des références dans toutes les villes importantes de la zone (Moscou, Saint-Petersbourg, Varsovie, Minsk, Czestochowa, Brno, Ostrava, Budapest, Sofia).

Une autre conséquence a été la fin des bureaux et des filiales communes avec Systra, avec les résultats qu'on imagine. Enfin nous avons vu arriver, de manière brouillonne et un peu « pousse-toi de là », nos sociétés sœurs.

## **La suite**

Chacun connaît la suite de nos aventures dans le groupe. Disons qu'en Europe de l'est nous avons su survivre à cette période de transition, et que notre travail sur la zone a abouti à la situation actuelle. C'est-à-dire un groupe Egis finalement bien présent dans les pays que nous avons ciblés dans les années quatre-vingt-dix, avec des filiales locales qui sont devenues importantes en Pologne et en Roumanie, avec des perspectives intéressantes pour les filiales en Bulgarie et en Ukraine et des positions fortes en Asie centrale, dans le Caucase et dans tous les pays des Balkans.

Par exemple Egis Poland, qui a succédé à Nexel Polska, fait aujourd'hui travailler plus de 150 personnes, pour un chiffre d'affaires de 8 M€. Les références sont prestigieuses : modernisation de plusieurs lignes de chemin de fer, design et supervision des travaux d'une grande partie des nouvelles autoroutes, transport urbain et tramway dans plusieurs villes et des projets

importants d'hydraulique urbaine, à Varsovie et plusieurs autres villes. De plus Egis est impliqué dans toutes les autoroutes à péage du pays, tant pour le montage des concessions que pour leur exploitation.

On peut dire que cette filiale couvre en Pologne presque tout le champ de compétence d'Egis, occupe dans ce pays une place significative sur le marché de l'ingénierie et sert un peu de modèle pour les implantations plus récentes ou à venir dans le reste du monde.

À la suite de l'effondrement de l'Empire soviétique, nos intuitions initiales n'étaient donc pas si mauvaises.



## Chapitre VIII

### La formation

*de Bamako à Pékin*

#### L'organisation

C'est un peu avant 1975 que BCEOM, soucieux de rationaliser ses actions de formation, recrute deux ingénieurs expérimentés : Michel Verdier et Jean-Charles Léger. Jacques Baillon anime cette équipe au sein du département Routes. En 1976, Daniel Nocart la rejoint pour mettre en œuvre, au Mali, la première opération de formation routière de BCEOM. En 1979 il devient responsable de cette activité jusqu'à la création d'un département Formation en 1999.

Jusqu'en 1982-1983 la formation relève surtout des divisions routières. En 1980, afin de développer cette activité au sein des autres départements, BCEOM décide la promotion des opérations de formation, en créant « POF » relevant de DGA. Quelques actions sont menées dans ce cadre :

- création d'une plaquette spécifique sur la formation (une seconde sera réalisée vers 1990) ;
- réalisation de cassettes audiovisuelles sur les diverses activités de BCEOM, dont la formation. Traduites en plusieurs langues elles étaient présentées en utilisant une mallette munie de batteries dont le poids aura marqué la mémoire des utilisateurs ;
- création d'un module audiovisuel de formation de caristes avec l'appui de la division Ports et Voies Navigables. Cet outil, entre autres, servira plus tard à la formation de dockers au port de Casablanca.

Des contacts sont pris avec des partenaires potentiels tels que l'IFTIM (Institut de Formation dans les Transports et la Manutention), l'AFPA (Association pour la Formation Professionnelle des Adultes) et l'IUT (Institut Universitaire de Technologie) de Saint-Denis. La collaboration

avec l'AFPA a fonctionné pendant plusieurs années. En revanche, les circonstances firent qu'elle ne se concrétisa pas avec l'IUT.

Peu après la mise en place de POF, structure légère et provisoire, se crée une cellule Formation au sein de la division RAC (Routes Afrique Centrale). La quasi-totalité des opérations est menée par cette cellule pour RAC devenue par la suite D'TA (Département Transport Afrique) grâce à l'appui de Claude Rouveyrol puis de Régis Mange, ses patrons respectifs. Pour d'autres divisions, la Cellule intervenait en sous-traitance.

Bien que le chiffre d'affaires atteigne celui de certaines divisions au début des années quatre-vingt-dix, ce n'est qu'en 1999 qu'est créé un département formation.

### **Évolution de la formation pendant un quart de siècle**

Il y eut bien quelques actions de formation isolées avant 1975, dans la logique d'assistance aux clients pour la réussite de leurs projets, mais c'est à partir de cette date que ces actions se systématisent avec les programmes d'entretien routier financés par la Banque mondiale. Ces programmes comportent en effet un volet formation important nécessitant une méthodologie spécifique et l'appel à du personnel spécialisé. Quelques actions se sont aussi déroulées dans le domaine portuaire, les transports urbains et les chemins de fer. Ces actions resteront toutefois isolées. Vers 1990, la réduction des programmes de formation financés par la Banque mondiale impose la recherche de nouveaux marchés. C'est ainsi que la cellule Formation interviendra dans l'enseignement technique supérieur, les ressources humaines et l'éducation.

### **La formation dans le domaine de l'entretien routier.**

Une des premières opérations consiste en la création d'un centre de perfectionnement du personnel des TP à Bamako.

Il s'agissait d'un recyclage de l'ensemble du personnel, des ingénieurs aux conducteurs d'engins et mécaniciens.

Pour chaque niveau des documents pédagogiques furent établis, tant pour les formateurs que pour le personnel formé, et un fichier du personnel installé. Il donna malheureusement lieu à des déboires : son exploitation consistant à enfiler une broche dans un paquet de fiches individuelles, cette manipulation fut rapidement assimilée à une pratique de sorcellerie, ce qui appela son abandon. On ne saurait penser à tout !

Il semble cependant que les entreprises et les garages locaux aient bénéficié d'une partie des retombées de ce programme.

Parmi les nombreuses opérations de formation dans le domaine routier menées en Afrique, de 1975 jusqu'aux environs de 1992, deux méritent d'être citées, concernant la Centrafrique et le Tchad.

En Centrafrique, de 1981 à 1984, sont formés des formateurs nationaux, qui viennent aussi en stage en France pour se perfectionner.

Pour la première fois, BCEOM propose de confier une partie de l'entretien routier à de petits entrepreneurs intervenant manuellement. En l'absence d'entreprises locales, une vingtaine d'entrepreneurs seront formés chaque année pendant deux ans. En 1987, douze entrepreneurs sont issus du 1er cycle de formation. Ils disposent chacun de vingt à trente ouvriers et l'Administration leur confie l'entretien de 2 000 km de routes.

Au Tchad de 1988 à 1993, se déroulera une des dernières opérations de formation routière. Elle marque la fin d'une période : la Banque mondiale, principal bailleur de fonds, impose alors presque partout la privatisation des tâches d'entretien routier pour les confier au secteur privé. La formation s'en trouve réduite à des actions limitées au personnel d'encadrement des services de l'administration.

Quoi qu'il en soit, BCEOM met alors en place une vingtaine d'experts aux postes clés et un plan de formation est élaboré avec pour objectif le remplacement de l'assistance technique dans les quatre à cinq ans.

Pour la première fois, compte tenu de la durée de l'opération, un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats est créé. Un des indicateurs de performance, simple mais efficace, consiste à s'assurer tous les six mois que les agents formés occupent bien leur poste. En fin de projet, 750 agents auront été formés.

Une des particularités de cette opération fut de développer un partenariat avec la DDE d'Ille et Vilaine dont la taille du réseau routier, ses structures et la motivation de son personnel permirent l'accueil de stagiaires et l'animation de séminaires au Tchad.

## **Les moyens utilisés**

D'abord, une méthodologie adaptée aux conditions locales. Elle fut mise au point en 1975 et n'a pratiquement pas varié au cours des vingt-cinq années qui suivirent, et même après. Elle n'a rien à voir avec les méthodes lourdes des grands organismes français de formation des adultes

et elle débouche sur des actions concrètes, bien ciblées, en fonction des objectifs.

Dans les années quatre-vingt, en l'absence d'un support spécifique, la cellule formation du siège réalisa une douzaine de modules audiovisuels traitant du cas des routes en terre. Chaque module, dont la plupart sont toujours d'actualité, est constitué d'une série de diapos accompagnées d'une cassette - le tout plus tard remplacé par des cassettes vidéo - et de deux manuels, l'un pour le formateur, l'autre pour le stagiaire.

Au cours de ces vingt-cinq ans, les formateurs ont produit des dizaines de manuels et guides à l'intention des agents formés. La particularité de ces ouvrages est d'être parfaitement adaptés à l'organisation existante, aux méthodes de travail locales et aux matériels utilisés : le manuel du Congo diffère de celui du Tchad.

Citons également le guide pratique pour les chefs de chantier ayant en charge des travaux à haute intensité de main d'œuvre (travaux HIMO), réalisé en 1981 pour le BIT (Bureau International du Travail).

À partir des années 1982-1983, la cellule Formation rechercha une meilleure efficacité des stages organisés en France. C'est ainsi que des programmes de stages personnalisés furent mis en œuvre pendant plus d'une quinzaine d'années. L'un des meilleurs exemples de ce type d'activité est tiré de l'intervention menée au Zaïre entre 1986 et 1989.

Le plan de formation de l'Office des Routes de ce pays prévoyait l'envoi à l'étranger de plus de 130 ingénieurs, techniciens et administratifs. Après une mission d'identification dans cinq pays d'Europe, les responsables de l'Office des Routes décident de confier à BCEOM l'organisation et le suivi d'environ 100 stages en France, d'une durée allant de deux à cinq mois. Chaque stage comportait trois phases :

- mise à jour des connaissances ;
- acquisition d'une expérience professionnelle ;
- réalisation d'un travail personnel.

La phase 1 fut généralement sous-traitée aux meilleurs organismes français de formation des adultes, tels que le Centre d'Égletons, la structure de formation continue de l'École Nationale des Ponts et Chaussées et l'Institut Français de Gestion.

La phase 2, acquisition d'une expérience professionnelle, s'est faite principalement dans les services départementaux de l'Équipement et parfois en entreprise.

La phase 3, se déroulant pendant une semaine au siège avant la fin du séjour, consistait en un travail personnel sur les possibilités d'améliorer l'organisation ou les méthodes de travail, document que le stagiaire présentait ensuite à sa hiérarchie.

Les stagiaires furent souvent appréciés pour leur motivation et leur sérieux, au point que le chef du parc de l'équipement de la Sarthe estima que « son stagiaire » était tout à fait capable d'assurer son intérim !

### **Bilan général de la formation dans le domaine routier**

BCEOM est intervenu dans de nombreux pays d'Afrique, essentiellement francophones autres que ceux déjà cités : Maroc, Algérie, Tunisie, Sénégal, Guinée-Bissau, Burkina-Faso, Niger, Cameroun, Gabon, Congo, Burundi, Djibouti, Madagascar, Comores, en Asie : Thaïlande, Laos, Cambodge, Corée, Philippines, en Amérique latine où des opérations ont également été menées en Colombie et la plus importante au Brésil.

Quelle fut la portée de nos actions en matière de formation ? Difficile de répondre de manière précise.

Contrairement aux autres contrats, ceux relatifs à la formation n'imposaient pas d'obligation de résultats mesurables mais seulement de moyens. Tout au plus, les objectifs se limitaient à la définition suivante : « être capable d'assurer la fonction de ... ». En fait, la responsabilité des résultats dépendait surtout des responsables nationaux, qui non seulement devaient mettre en place une organisation adéquate et des moyens financiers suffisants mais pouvaient aussi muter les agents formés à d'autres postes. C'est, par exemple, ce qui se passa avec le responsable du parc matériel des travaux publics des Comores, formé à grands frais au cours d'un stage personnalisé en France, que l'on retrouva peu après steward sur les lignes d'Air Comores !

BCEOM, contrairement à certains usages, aura toujours mis en place de véritables formateurs ayant une grande expérience de leur métier mais aussi des compétences pédagogiques reconnues, comme Serge Fergeault, titulaire d'un diplôme universitaire de formation des adultes. Leurs interventions furent menées sur la base de plans de formation dûment réfléchis, fixant des objectifs clairs, sans jamais utiliser des manuels « passe partout ». On peut donc affirmer que la formation a été de qualité.

Mais après, que s'est-il passé ? Quelques collègues plus anciens, mais encore en activité, ont peut-être des éléments de réponse.

## **Les ressources humaines**

La politique de privatisation de l'entretien routier préconisée -voire imposée - par la Banque mondiale ayant entraîné la quasi-disparition des programmes de formation auxquels nous étions habitués, la Cellule Formation fut conduite à s'orienter vers des projets de réorganisation des administrations ou de création de PME, passant ainsi au domaine plus général de la gestion des ressources humaines.

Il s'agissait en général d'évaluer les capacités du personnel, souvent pléthorique, de définir des effectifs normatifs pour les nouvelles structures et d'évaluer les coûts correspondants, dont les indemnités de licenciement.

Certains de ces projets donnèrent lieu à d'âpres discussions, notamment au Gabon et au Cameroun, qui ne voulaient pas privatiser l'entretien routier. Au Cameroun, notre étude démontrait que les effectifs devaient passer de 8 000 agents à 1 500 pour la nouvelle organisation !

Comme ce fut le cas pour la formation, c'est au Tchad que fut menée, en 1993, la plus importante opération dans ce domaine. Après avoir exécuté les tâches définies ci-dessus, nous avons mis en place, tant pour le ministère des TP que pour la Société Nationale d'Entretien Routier (SNER) nouvellement créée, des fichiers informatisés permettant une gestion prévisionnelle du personnel, des manuels de procédures et un guide sur la gestion du travail.

## **L'enseignement technique supérieur au Laos**

Toujours à la recherche de nouveaux débouchés, nous nous orientons vers la fin des années quatre-vingt vers les écoles d'ingénieurs.

Hormis une étude menée en Côte d'Ivoire en 1975-1976 concluant à la nécessité de créer l'École Nationale Supérieure de Travaux Publics de Yamoussoukro dont la réalisation se concrétisa peu après, la Cellule Formation réussit à s'impliquer dans plusieurs projets d'enseignement technique supérieur. L'un d'eux mérite d'être commenté.

En 1984, le Laos crée la première école d'ingénieurs du pays, l'INP (Institut National Polytechnique de Vientiane). Ce projet bénéficie de l'aide de la Banque mondiale mais surtout d'une aide très importante de la Suisse qui, de ce fait, a déjà défini les grandes orientations du projet. Néanmoins, l'aide d'un autre pays est recherchée. Après une période d'absence de coopération avec le Laos, la France décide de s'engager dans ce projet.

Le ministère des affaires étrangères nous confie une mission d'identification à Vientiane début 1989. L'année suivante, nous mettons en place cinq experts en séjour et notre contrat prévoit aussi la fourniture d'un laboratoire de langues et des missions de courte durée. Un des experts est mis à notre disposition par EDF, un hydraulicien vient de la maison et les trois derniers sont recrutés pour les domaines du bâtiment, de la mécanique et de la gestion.

C'est à partir de ce moment que les difficultés commencent. Théoriquement chargés de la « professionnalisation », nos experts se trouvent confrontés aux mauvaises relations avec les Suisses. Ces derniers voient trop grand, à l'image de l'EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne), ils nomment un chef de projet inefficace - il sera remplacé tardivement - et ne parviennent pas à recruter les autres experts. De surcroît, ils ne mettent pas en place les matériels destinés à la professionnalisation que nous avons en charge.

La Banque mondiale rencontre aussi des difficultés car l'architecte suisse a consommé le budget destiné à la construction en missions sur place et études en Suisse, au lieu de les confier à un bureau lao, parfaitement compétent !

À cela s'ajoutent des problèmes de langues pour l'enseignement : le russe n'étant plus d'actualité, le lao manquant de termes techniques, il ne reste plus que le français et l'anglais, fortement défendu par les Suisses. Finalement l'anglais sera enseigné à plus de 90%, mais nos experts travailleront aussi bien en anglais qu'en français, l'un d'eux enseignera même en lao !

Pour la formation à la gestion, notre expert doit reprendre tout à zéro, le système en place étant basé sur la comptabilité et le management à la soviétique.

Malgré ce contexte, on peut dire que l'opération fut une réussite : en 2005, l'INP fonctionnait toujours et l'un de nos experts, à la fin de sa mission, s'installa à Vientiane pour créer un bureau d'études où travaillent plusieurs anciens élèves de l'Institut.

## **L'éducation**

Dans les années quatre-vingt-dix, les projets d'éducation sont en plein développement chez la plupart des bailleurs de fonds.

Il nous apparut, lors d'entretiens en 1991 à Vientiane, avec un expert de la Banque mondiale en charge de l'éducation dans cette région, que

nous étions tout à fait capables de nous lancer dans ce domaine. Nous disposions en effet, outre notre expérience des projets de développement, de nos propres experts dans le domaine institutionnel et financier, d'un ou deux socio-économistes indépendants mais travaillant de longue date avec nous.

Des contacts sont pris auprès du ministère de l'éducation nationale à Paris pour y chercher le concours de quelques spécialistes de l'enseignement. Grâce au dynamisme de la responsable du service de la coopération et, une fois surmontées les difficultés habituelles de mise à disposition de fonctionnaires pour des missions à l'étranger, nous pouvons répondre à un appel d'offres.

En 1994 et 1995 nous réalisons donc notre première intervention à Djibouti pour l'étude du système éducatif. L'étude se déroule dans un contexte favorable, le pays étant francophone, de petite taille et bénéficiant du large appui de la coopération française dans ce secteur. Un groupe de six experts analyse les potentialités de l'emploi avant de faire des propositions pour améliorer le système, tant aux niveaux du primaire et du secondaire qu'à ceux des enseignements technique, professionnel et supérieur. L'opération se déroula parfaitement et la seule difficulté rencontrée vint de la Mission de coopération française, qui n'apprécia pas que des collègues français, sous la direction d'un bureau d'études connu sur place pour ses compétences dans les domaines routiers et portuaires, viennent juger leurs méthodes, parfois dépassées voire inadaptées aux besoins du pays.

Parallèlement, nous avons apporté un appui au ministère du travail pour redéfinir les missions du Service National de l'Emploi et du Centre de Formation Professionnel des Adultes auprès du lycée technique, récemment créé.

Après Djibouti, l'opération la plus importante fut menée au Maroc en 1998-1999, avec l'appui des IUT par l'intermédiaire d'une association dénommée « IUT Consultants Services ». Avec une douzaine d'experts de BCEOM, de notre partenaire et avec le concours de spécialistes marocains, fut étudiée la réforme des premiers cycles universitaires. Sujet sensible, la réforme proposée fut en permanence discutée et négociée avec un groupe de hauts responsables marocains. Grâce à l'expérience et la diplomatie du chef de projet, professeur émérite, ancien recteur d'université et auteur d'ouvrages sur l'éducation en France, les conclusions de l'étude étaient acceptées avant même la remise du rapport final.

Les Marocains, satisfaits de ce travail, nous confièrent aussitôt deux autres études portant sur le développement du secteur privé de l'éducation de base et sur la déconcentration du ministère de l'Éducation Nationale.

D'autres projets furent menés à Madagascar en 1996-1997 et en Tunisie en 1999.

## **Pékin**

En 1994, nous répondons à un avis paru dans un bulletin de la Banque mondiale portant sur l'organisation d'un voyage d'études pour des cadres chinois en charge des routes et autoroutes. Notre proposition, faite en association avec Forméquip, structure de formation continue de l'ENTPE de Lyon, est expédiée sans autres démarches, alors que nous sommes inconnus en Chine.

Quelques mois plus tard, nous apprenons que notre offre est retenue et nous sommes invités à nous rendre à Pékin pour y négocier le contrat. Nous nous y retrouvons avec un ancien de BCEOM, Claude Rouveyrol alors en poste à Forméquip. Deux personnes pour négocier un petit contrat, c'est coûteux ! Notre déplacement commence pourtant à s'amortir : nous repartons avec deux contrats pour deux voyages d'études. La responsable sera du premier de ces voyages, d'une durée d'un mois.

Malgré de divertissantes péripéties de démarrage, la demande est forte et nous signons une vingtaine de contrats en quatre ans. L'organisation s'améliore sensiblement avec le recrutement de Zen Minh Cao, de nationalité chinoise, titulaire d'un diplôme d'ingénieur et depuis peu établie en France. Elle prend les choses en main, accueille, accompagne, traduit, fait les propositions en chinois et dose savamment études et tourisme. Elle règle les problèmes pratiques qui ne manquent pas de se poser aux stagiaires, souvent fort dépaysés.

C'est ainsi que nous avons accueilli environ 300 visiteurs jusqu'en 1999, originaires de près de la moitié des provinces chinoises, tous de hauts responsables. Cela y fit rapidement connaître BCEOM. Ses dirigeants s'impliquèrent pour obtenir des entrées auprès des sociétés françaises d'autoroutes, pourtant réticentes à recevoir des visiteurs sans grand espoir de retombées. Ce programme de voyages, pour lequel nous étions rémunérés, permit une approche commerciale sans frais. Elle se traduit par d'autres contrats dans les domaines du contrôle des travaux autoroutiers et de la formation. De nombreux autres voyages seront par la suite organisés et c'est plus de 600 stagiaires chinois que BCEOM aura reçus en 2007.



## Chapitre IX

### Les filiales et participations

Au cours de son existence, BCEOM a été amené à délocaliser certaines activités dans des filiales en travaillant le plus souvent en association avec elles. Selon les cas, il était actionnaire unique, majoritaire avec un ou plusieurs partenaires, ou simplement minoritaire. Dans ce dernier cas, il serait d'ailleurs plus correct de parler de participation.

La création d'une filiale n'intervenait qu'en dernière extrémité, car BCEOM s'est toujours méfié de ces démembrements, préférant gérer une agence ou un groupement momentané avec des partenaires. Lorsque pour des raisons diverses (lois nationales, fiscalité, etc.), la filiale s'imposait, la stratégie de BCEOM était claire : la filiale n'est pas destinée uniquement à générer de la marge pour elle-même, mais doit élargir le marché et contribuer à améliorer l'activité de la maison-mère.

Ce chapitre retrace l'histoire de quelques filiales considérées comme emblématiques : Ingéroute (France et international) transformée ultérieurement en SNI et SFI, la SNGE (Gabon), Inframad (Madagascar) et Studi (Tunisie). Cette dernière, au sein de laquelle BCEOM a toujours été minoritaire, est l'exemple même d'un partenariat réussi.

Mais bien d'autres filiales et participations ont été mises en place, parmi lesquelles citons notamment Sedi et BCEOM Ivoire en Côte d'Ivoire, Cécotrat en France, BCEOM Cameroun, EPS en France, SPB en République Tchèque, Infra Consult en Roumanie, Satec Développement International en France, EUC en Ukraine. Le développement en Europe centrale et orientale après 1990 a accéléré la création de filiales. Une filiale plus récente mérite aussi d'être mentionnée : BCEOM India créée en 2004, devenue récemment Egis India, qui compte plus de 450 salariés indiens en 2009 !

Une liste de ces autres filiales avec quelques informations sur leur objet et leurs dates de création est fournie à la fin de ce chapitre.

## **Ingéroute, SNI, SFI**

L'histoire d'Ingéroute comporte plusieurs épisodes mais a toujours été très liée à celle de BCEOM ; c'est d'abord la Société Civile Ingéroute dont BCEOM détient le tiers du capital et fournit une très grande partie des responsables de projet, puis après sa dissolution en 1978, la Société Nouvelle Ingéroute, SNI, et la Société Française Ingéroute, SFI, dont BCEOM a acquis la marque et qui seront in fine totalement gérées par lui.

### **La Société Civile Ingéroute**

La Société Civile Ingéroute est créée pour les raisons indiquées au chapitre 2 de cet ouvrage, le 10 octobre 1962 par l'association à parts égales de deux bureaux d'études et d'un centre expérimental : BCEOM, Sogei, appelée par la suite Sogelerg, filiale de la Société Générale d'Entreprise et CEBTP, Centre Expérimental de recherches et d'Études du Bâtiment et des Travaux Publics. Le capital s'élève à 30 000 F.

L'objet d'Ingéroute est d'exercer dans le monde entier l'activité d'ingénieur-conseil pour la réalisation de toutes études routières et d'infrastructures aéroportuaires. Les compétences des associés sont réparties comme suit : CEBTP traite les problèmes géotechniques, Sogei les ouvrages d'art, BCEOM les études de tracé, de circulation et les analyses économiques.

Ingéroute a son propre bureau à Paris et quelques agences à l'étranger.

La direction générale d'Ingéroute a été assurée d'octobre 1964 à juillet 1974 par Pierre Charles, puis par Pierre Lepetit de 1974 à 1978.

Dès son démarrage, la prospection d'Ingéroute porte à la fois sur la France et sur l'étranger. Pour l'étranger, son action est appuyée auprès de la Banque mondiale par son représentant à Washington Daniel Lefebvre, également représentant de BCEOM. En 1964, deux contrats sont obtenus au Cameroun et deux en Iran. En 1965, un premier contrat est signé au Brésil pour la planification du réseau routier de l'État du Minas Gerais ; il préludera à une dizaine d'années de présence d'Ingéroute au Brésil.

En France, divers contrats sont signés, mais la prestation la plus originale est, en 1964 à Paris, l'étude origine-destination du trafic automobile

sur la Place de la Concorde. Il ne pouvait être question d'arrêter ni d'interroger les conducteurs et la solution retenue fut de filmer les véhicules à partir de plateformes hautes, judicieusement placées aux entrées et sorties de la place, et d'exploiter ultérieurement en bureau la lecture des numéros des plaques minéralogiques. Cette étude précédait le projet du tunnel sous le pont de la Concorde et celui du passage souterrain Cours-la-Reine - Cours Albert 1er ; les auteurs de ce dernier projet se rappellent encore qu'un seul point retenait l'attention des urbanistes de Paris : le projet garantissait-il autant d'arbres sur le Cours-la-Reine après réalisation du projet qu'avant ? Cette condition ayant été scrupuleusement respectée, le projet fut réalisé.

En 1966, Ingéroute ouvre une agence en Polynésie en raison des perspectives de travaux offertes par l'île.

En juillet 1968, Ingéroute est chargée par les services de l'équipement du Val-de-Marne de l'élaboration du dossier d'appel d'offres de l'échangeur d'Arcueil et du doublement, entre Paris, Arcueil et le marché de Rungis, de l'autoroute A6. Une méthode, originale à une époque où l'on ne disposait pas de puissants logiciels de calcul d'échangeur, fut d'étudier dans les bureaux mêmes d'Ingéroute, sur modèle réduit en carton les diverses voies de l'échangeur avec leur pente maximum, les gabarits à respecter sous les ponts et toutes les autres contraintes. L'étude est menée à bien en six mois ; les travaux d'exécution de l'autoroute commencent au printemps 1969, avec mise en service partielle en janvier 1970 et totale en décembre de la même année.

En 1969, Ingéroute aura le malheur de perdre son chef de mission au Ghana, Louis Cohen, ingénieur de BCEOM, victime d'un assassinat. Compte tenu des circonstances dans lesquelles ce drame s'est déroulé, ce fut un grand choc pour le personnel de BCEOM.

Au total le développement de l'activité d'Ingéroute de 1964 à 1970 aura été considérable, passant de 1 MF en 1964 à 20,2 MF en 1970 dont 17,2 hors de France. Cette croissance rapide valut à Ingéroute un Oscar de l'exportation - mention d'excellence - remis en juin 1970. Toutefois ce développement, justifiant l'augmentation des structures et du personnel propres à Ingéroute entraîna de la part des associés, et surtout de BCEOM, une crainte de voir leur filiale devenir une concurrente. En conséquence un protocole (surnommé Yalta) est discuté et signé en juillet 1969, puis révisé en 1971, pour préciser la répartition de tous les pays dans les domaines d'activité d'Ingéroute et de ses associés.

Le développement de la société se poursuit et, en 1978, son chiffre d'affaires atteint 37 MF. Le compte d'exploitation suit un peu la même courbe : bénéficiaire en 1972 et 1973, il se trouve déficitaire d'environ 1 MF en 1974 mais bénéficiaire de nouveau en 1975, 1976 et 1977. Le bilan est alors plombé par les provisions à faire sur la très grosse opération Iran.

Dans ce pays, Ingéroute menait, en association avec le Bureau d'études iranien Atras, l'important projet de l'autoroute Arak-Andimesh (360 km). Toutes les études avaient été conduites par ce groupement et les travaux lancés sous son contrôle. Les difficultés techniques considérables, associées à d'importants retards de paiement, faisaient peser un risque énorme sur Ingéroute, risque qui se concrétisa par un sinistre majeur lors de la révolution iranienne. L'associé Atras quitte le pays et Ingéroute se retrouve avec une perte sur créances de l'ordre de 19 MF. Par ailleurs, des divergences étaient apparues entre les actionnaires sur le futur d'Ingéroute, notamment avec Sogelerg qui souhaitait en faire un outil de développement pour le groupe de travaux publics SGE, option tout à fait contraire à l'éthique des deux autres associés.

Après de laborieuses tractations, les actionnaires décident de dissoudre la société civile déjà très fragilisée par la perte iranienne, BCEOM rachetant le fonds et la marque. À ce moment, Ingéroute avait travaillé avec succès en France métropolitaine et dans les territoires français d'outremer (tout particulièrement en Polynésie), ainsi qu'à l'étranger dans les pays suivants :

- en Europe : Belgique, Espagne, Grèce ;
- au Moyen Orient : Arabie Saoudite, Iran, Irak, Liban, Yémen ;
- en Afrique : Cameroun, Côte d'Ivoire, Ghana, Nigeria, Tanzanie ;
- en Amérique : Brésil, Colombie, Haïti, Mexique, Uruguay ;
- en Extrême Orient : Corée du Sud.

### **La Société Nouvelle Ingéroute (SNI) et la Société Française Ingéroute (SFI)**

Pour profiter de la marque Ingéroute appréciée dans de nombreux pays, une Société Nouvelle Ingéroute, sous le sigle SNI, est créée le 1<sup>er</sup> août 1979 au capital initial de 100 000 F avec comme actionnaire majoritaire BCEOM. Mais dès avril 1981 et pour des raisons de crédibilité financière, ce capital est porté à un peu plus de 1,7 MF se répartissant comme suit : BCEOM près de 90%, Sapeg (groupe BNP) 10% et CEBTP avec un simple ticket de présence.

SNI a pour objectif de poursuivre et développer les activités traditionnelles de la marque Ingéroute en limitant ses frais de fonctionnement par intégration dans les structures BCEOM ; le personnel de la Société Civile Ingéroute est repris par BCEOM (25 personnes) et SNI accueillie au sein du département Routes International (RIN) dont les zones d'activité étaient les plus proches de celles d'Ingéroute (hors Afrique). SNI est alors gérée comme un département opérationnel de BCEOM, doté d'une comptabilité propre permettant d'en mesurer la rentabilité. Lionel Odier, directeur général de BCEOM, en est président et Jean Koch, chef du département RIN, directeur général ; la structure (centre de profit) est gérée par l'ancien directeur administratif de la Société Civile, Claude Lasartigues, qui en devient le directeur général adjoint.

Les activités France de SNI sont, elles, logées dans une filiale, la Société Française Ingéroute (SFI) créée en 1980 à Rennes au capital de 230 000 F, avec Michel Servagent comme directeur général, le tout au moment même de la création d'une agence France Sud de BCEOM à La Grande-Motte sous la responsabilité de Paul Maistre. Cette disposition devait permettre d'éviter, ou au moins de limiter, les problèmes de concurrence entre l'agence de BCEOM et SFI, cette dernière étant principalement dédiée au nord de la France. Les principaux actionnaires de SFI sont BCEOM, SNI (par apport de ses activités France), Sapeg, CEBTP, des personnes physiques et plus tard, lors d'une augmentation de capital, des banques et agences régionales de Bretagne. En 1981, le capital est de 680 000 F.

De 1980 à 1986, l'activité internationale de SNI se traduit par un chiffre d'affaires variant, selon les années, entre 15 et 20 MF avec des résultats bénéficiaires malgré les provisions faites sur certains projets dans des pays sensibles.

La plupart des opérations se situaient dans des pays où le label Ingéroute était bien connu. Elles étaient déjà en vie à la création de SNI ou faisaient suite à des interventions antérieures. D'autres étaient nouvelles et résultaient soit d'une consultation directe, soit d'un choix d'étiquette entre BCEOM et Ingéroute pour des raisons d'opportunité commerciale. L'intégration de SNI au sein de BCEOM représenta à cet égard un atout majeur, contribuant à décrier le climat parfois conflictuel entre les deux entités. En outre, elle permit un développement accru du département ouvrages d'art de BCEOM, se substituant dans ce domaine à l'ancien partenaire Sogelerg. La seule difficulté subsistant était d'ordre comptable et concernait les prix des cessions internes de personnel entre SNI et les autres départements de BCEOM.

Une vingtaine de projets sont alors traités durant cette période, notamment en Algérie, en Colombie, à Saint-Domingue, au Yémen et à Haïti.

Le contrat de Saint-Domingue donna lieu à un épisode divertissant : il fallut, à la demande expresse de l'administration, changer le chef de mission, pourtant un excellent ingénieur mais d'origine guyanaise. Quand on traite avec un bureau d'étude français on veut avoir un chef de mission « blond » fut la position, intraitable, du client. On fit appel à un ingénieur d'origine autrichienne, moins expérimenté peut-être mais répondant pleinement au critère exigé.

En 1986, les perspectives d'activités de SNI tombent de façon drastique : 2,5 MF à comparer aux 17 MF de 1985, avec une perte prévisible de l'ordre de 2 MF. Les causes en sont multiples : baisse du dollar, chute de l'activité routière en général, achèvement des gros contrats, notamment des opérations en Algérie, laissant en outre des avoirs non transférables de l'ordre de 1,7 MF.

Au 1<sup>er</sup> janvier 1987, BCEOM décide de reprendre complètement la gestion de SNI en utilisant directement la marque Ingéroute. Les opérations sont affectées dans les départements routiers géographiquement concernés et le personnel SNI est directement embauché par BCEOM (seize personnes). Il n'y a donc plus de centre de profit spécifique. Par ailleurs, BCEOM fait une avance de trésorerie couvrant le poste « mobilisation de créances à l'exportation » c'est à dire le montant des factures émises mais non encore réglées, correspondant à peu près à l'insuffisance d'actifs de SNI. Enfin BCEOM procède à la location-vente de la marque avec option de rachat à tout moment par lui, et se fait rembourser ses frais de fonctionnement, ce qui lui permettra de couvrir son avance. Les comptes seront de plus arrêtés au 30 juin suivant et une décision sur la poursuite ou non de la marque sera prise.

Très rapidement, la situation s'améliore et les comptes s'assainissent. Tout le personnel étant désormais BCEOM, les problèmes liés au coût des cessions internes disparaissent. De plus, chaque entité du secteur concerné de BCEOM pouvant utiliser la marque, il n'y a plus de réticences à faire intervenir SNI au lieu de BCEOM quand cela s'avère commercialement opportun.

Jusqu'en l'an 2000, l'activité annuelle de SNI est donc assez fluctuante, se situant entre 6 et 11 MF mais avec des résultats toujours positifs. Par ailleurs, les zones géographiques d'intervention se sont sensiblement multipliées et l'on peut citer : le Tchad, le Burundi, le Burkina-Faso, Belize, Jamaïque, etc. et aussi, depuis la création du département ECO (Europe

Centrale et Orientale), les pays d'Europe de l'Est tels que la Pologne, l'Ukraine et la Roumanie.

La situation étant bénéficiaire, il fut jugé intéressant de procéder à l'intégration fiscale totale de SNI dans BCEOM afin de prendre en compte le déficit en France de celle-ci. La détention fiscale à 95% du capital étant alors nécessaire, le rachat des actions de la Sapeg est effectué en 1995 et BCEOM devient actionnaire de SNI à plus de 99%.

Le parcours de SFI est sensiblement analogue. En 1988-1989, la situation financière s'est gravement détériorée. Le capital de la société passant au-dessous des 50% de son montant initial, les actionnaires doivent décider de son destin. Les autres partenaires ne voulant pas participer à une augmentation de capital, et BCEOM étant le seul à avoir souscrit, se retrouve conjointement avec SNI détenteur de 83% du capital et prend SFI en location-gérance. Il perçoit à ce titre une commission lors de chaque utilisation de la marque Ingéroute en France. Ultérieurement, en 1995, désirant procéder également à l'intégration fiscale de SFI, BCEOM rachète les parts des associés restants.

## SNGE Gabon

### **Gabon et BCEOM, une longue histoire...**

Depuis sa création en 1949 BCEOM a toujours maintenu une présence au Gabon, pays d'Afrique Centrale ayant, en permanence, entretenu des relations proches et amicales avec la France. Cet intérêt est directement lié à sa stabilité sociopolitique et son potentiel économique lui permet d'être considéré comme un pays fiable pour les investisseurs.

À l'indépendance en 1962, la voie choisie par le Gabon est l'option libérale, l'ouverture de l'économie sur l'extérieur et le développement de la coopération régionale avec les pays voisins.

La complexité de l'histoire géologique du Gabon fait que ce pays renferme de nombreuses richesses : pétrole, bois, manganèse, or, niobium, uranium, fer, marbre, talc, et même des indices d'étain et de plomb.

Pays privilégié sur le plan économique grâce aux richesses de son sol et de son sous-sol, le Gabon a eu une croissance rapide depuis 1970, avant de subir une crise conjoncturelle liée aux problèmes mondiaux et aux lourds

investissements des infrastructures de base. Néanmoins, son potentiel lui permet d'assurer le présent et un avenir à moyen terme avec confiance.

L'or noir, principale source de revenu, a valu à ce pays le surnom d'émirat d'Afrique centrale. Son PIB par habitant actuel, bien qu'il ait un peu diminué depuis quelques années, le place dans le peloton de tête des pays africains malgré une conjoncture économique fluctuante au gré du prix de l'or noir. Dans ce sens, le Gabon a abordé depuis une vingtaine d'années une stratégie de développement diversifié avec l'appui des bailleurs de fonds internationaux.

BCEOM est surtout intervenu dans ce pays dans les domaines du développement et des transports. Un certain nombre de projets importants est inscrit dans ses principales références, comme ses prestations dans le chemin de fer Transgabonais, la route de la traversée de la forêt des Abeilles, le port d'Owendo et sa participation plus récente dans le programme de développement et de réhabilitation du réseau routier.

### **La création d'une première filiale locale : la SEGA**

Dès 1962, sur la demande des autorités nationales, une filiale de droit local est créée, sous forme de société anonyme, avec son siège social à Libreville, dénommée SEGA (Société d'Études Gabonaise) constituée de bureaux d'études français, (BCEOM, CEBTP, Sogei, Cofror), avec la participation restreinte d'une banque locale, la BGD, le capital social s'élevant à 4 millions de F.CFA.

Ce nouveau bureau d'études participe dès sa création aux projets importants lancés par l'administration locale. En appui ou en partenariat avec BCEOM, la SEGA s'investit dans les grands projets déjà mentionnés et son statut de société locale lui permet d'accéder à un carnet de commandes répondant aux besoins courants des pouvoirs publics.

Quelques anciens se rappellent encore les bureaux installés à « Montagne-Sainte » dans une grande villa de type colonial, dans la montée de « Louis ». Les conditions de réalisation des projets étaient souvent difficiles sur le terrain, surtout dans le domaine routier en raison des conditions climatiques excessives (chaleur et pluviométrie), des voies de communications quasiment inexistantes et difficilement praticables, un environnement sanitaire hostile avec le paludisme, les filaires, et toutes les autres maladies équatoriales, sans oublier les problèmes de logistique et de gestion du personnel local peu formé aux tâches exigées.

Parmi les dirigeants, il faut se souvenir de Jacques Baron, de Sogelerg, et de Claude Favre qui le seconda en 1974-1975.

Par la suite, le souhait des autorités gabonaises de participer au capital conduit à la création en 1975 d'une nouvelle société locale mieux adaptée.

### **L'avènement de SNGE**

À partir de 1973, jusqu'en 1985, l'économie gabonaise connaît une forte croissance due à l'augmentation du prix du pétrole et à la hausse du dollar par rapport au FCFA. Après une période euphorique (1973-1977) au cours de laquelle le gonflement des ressources pétrolières a favorisé les investissements publics, de graves déséquilibres financiers imposent un programme de stabilisation, établi avec le concours du FMI, qui débouche sur une forte récession. Le deuxième choc pétrolier de 1979 va susciter une nouvelle vague de croissance de 1980 à 1985, qui sera suivie en 1986 d'un nouveau programme d'ajustement structurel.

Dans ce contexte, une nouvelle société voit le jour en 1975, sous forme de société anonyme, prenant l'appellation de SNGE (Société Nationale Gabonaise d'Études), au capital de 50 millions de F.CFA et constituée de BCEOM, Sogelerg (ex Sogeï), Gauff, Setimeg, dont 20% de parts BCEOM et une participation équivalente de l'État gabonais. Viendra se joindre par la suite une banque gabonaise (BGL), qui sortira du capital en 1990 lorsqu'elle connaîtra la faillite.

### **L'émergence d'une nouvelle entreprise locale**

Dès son démarrage, la SNGE s'installe dans le quartier « Glass », dans une grande maison de style colonial située en bord de mer. En s'inspirant des principes de continuité qui avaient lieu à la SEGA, chacun des associés fournissait le personnel d'encadrement technique.

Dans les premiers accords entre associés, la direction générale de la société est assurée alternativement par BCEOM et Sogelerg. Il s'est avéré par la suite que l'activité essentielle étant le secteur routier, BCEOM a assumé la majeure partie de cette fonction. Jacques Baron fut directeur général à la création de 1975 à 1977, puis de 1979 à 1985. Entre temps, Daniel Curutchet fut chargé de l'intérim. Puis vint Paul Sabas de 1985 à fin 2002, période pendant laquelle il marqua la société par son rayonnement et sa grande compétence, devenant lui-même une figure du patronat gabonais. SNGE eut également comme directeur technique Michel Hervé entre 1984 et 1987, avant de passer le relais à Martial Paraiso. De grandes personnalités

gabonaises furent présidents ou siégèrent au conseil d'administration, comme Jacques Libiza-Gomo à la création, Georges Rawiri, qui fut premier vice-premier ministre, et Claude Damas, secrétaire d'État aux travaux publics, puis maire de Libreville.

Les marchés principaux sont passés avec l'État gabonais. Compte tenu de son statut de société à participation gabonaise, la SNGE peut recruter des fonctionnaires locaux en position de détachement. De plus, la SNGE bénéficie, en raison de ses liens avec BCEOM, de certains privilèges de la coopération française, en particulier pour le statut du personnel expatrié et sa fiscalité.

Dans la période de forte croissance économique, d'importants projets voient le jour, et de nombreux travaux d'infrastructures et urbains sont alors réalisés. Mais la construction du chemin de fer Transgabonais étouffe malheureusement encore le développement routier.

Malgré l'effort de formation de BCEOM, le rôle du personnel propre à SNGE est maintenu dans des secteurs subalternes de l'ingénierie tels que la topographie, le dessin, et la logistique généralement dévolus aux représentations locales, les interventions du personnel expatrié s'effectuant sans valeur ajoutée pour l'entreprise.

Cette activité relativement modeste permet néanmoins à SNGE de se maintenir avec un effectif moyen d'une vingtaine de personnes, encadré par une assistance technique restreinte de BCEOM. Les divers associés profitent ainsi d'une représentation locale au moindre coût.

SNGE assure néanmoins sa pérennité et son équilibre financier, mais sans dégager des moyens suffisants pour assurer une croissance qui lui était normalement dévolue à sa création. La situation de trésorerie, bien souvent précaire en raison des retards de paiement de l'État, est soutenue par les associés qui acceptent, à leur tour, des règlements différés de leurs prestations.

Cette situation perdure jusqu'en 1986, date de démarrage d'une période de récession au Gabon, due à l'effondrement des cours du pétrole et de certaines matières premières.

### **La mise en sommeil passagère**

Sous le coup de l'effondrement du prix du pétrole, l'État gabonais, en 1988, résilie ou suspend tous les contrats passés avec les entreprises. SNGE est frappée de plein fouet alors que BCEOM venait de succéder à Sogelerg pour diriger l'entreprise.

Devant cette situation, le conseil d'administration prend alors la décision de mettre la société en sommeil, en demandant de procéder au licenciement collectif du personnel local (n'en gardant que le minimum pour assurer une permanence), et au rapatriement du personnel expatrié, à l'exception du directeur général, utilisé provisoirement à d'autres tâches. C'est une période sombre pour SNGE qui se devait, pour survivre dans l'attente de la reprise, d'assumer des tâches subalternes telles que la reprographie ou des interventions ponctuelles dans des projets très limités.

### **Le temps de la reprise**

La reprise tant attendue commence à poindre au début des années 1990. Cette période marque aussi l'achèvement des travaux du chemin de fer Transgabonais.

Le contexte économique du pays se modifie considérablement par la mise en place progressive d'un plan d'ajustement structurel et de mesures d'accompagnement touchant l'ensemble de la vie gabonaise. Sous l'impulsion internationale, une amélioration de la démocratie est entreprise et une conférence nationale permet de démarrer la mise en place du multipartisme. En mars 1991, la loi relative à la nouvelle constitution gabonaise est votée à l'unanimité. Un audit des finances publiques est mené sous l'égide du FMI et l'endettement du pays, en particulier, est mis en évidence. La mise en place de ces mesures ne s'est pas faite sans heurts et on assiste dans l'ensemble du pays à des insurrections populaires urbaines. Depuis le début de la récession en 1986, le rythme des constructions d'infrastructures s'est ralenti. Le pays manque de crédits pour compléter et entretenir ses routes et les déplacements terrestres sont rendus très difficiles.

Le développement du sentiment xénophobe et de l'insécurité constitue une autre facette de l'instauration de cette crise.

Voilà le cadre dans lequel va maintenant évoluer la SNGE, qui se doit en conséquence de modifier en profondeur ses structures d'intervention et la recherche de nouveaux marchés.

Les différents bailleurs de fonds, par suite de l'audit des finances publiques, mettent en place, entre autres, un programme adapté pour l'amélioration des infrastructures de transport. Ils demandent aux décideurs gabonais l'émergence de bureaux d'études locaux, en admettant l'appui de sociétés étrangères, mais dans le cadre d'un réel transfert de technologie.

Dans ce contexte social nouveau, SNGE procède alors au renforcement de son personnel local, reprend une bonne partie des agents licenciés précédemment avec promesse de réembauche, et procède à la recherche de personnel de maîtrise.

La convention de collaboration avec BCEOM est entièrement révisée et adaptée.

La recherche de personnel d'encadrement local s'effectue en partenariat avec l'École des Travaux Publics de l'Université de Franceville, dont SNGE intègre le conseil d'administration.

La modernisation des moyens logistiques et techniques est entreprise avec le développement de l'informatique et de la topographie moderne.

Pour répondre à la demande immédiate de petits projets spécifiques, générés par la reprise économique, un protocole de « jumelage » est passé avec un service de BCEOM France.

La fonction de directeur technique et du personnel, de nationalité gabonaise, est créée, la direction générale restant assumée par BCEOM.

Parallèlement, certains associés ne voyant pas leur intérêt à demeurer au sein de cette nouvelle structure, le capital est alors ouvert aux fonds privés gabonais, priorité étant donnée au personnel de l'entreprise ou à des personnalités locales sympathisantes et qualifiées.

SNGE aborde une nouvelle vie, et participe dès le début de l'opération aux marchés de réhabilitation et de modernisation du réseau routier.

Les premiers dossiers d'appels d'offres routiers sont élaborés dans l'optique de financements par la Banque africaine de développement (BAD). Des études générales sont lancées en parallèle par la Banque mondiale auxquelles SNGE participe pleinement en association avec des organismes d'études internationaux tels que BCEOM, bien sûr, Gauff, Tecsub, Systra, etc. dans des domaines aussi variés que le contrôle des travaux routiers de réhabilitation confiés à l'entreprise, la stratégie des transports urbains, le développement portuaire et maritime, la chaîne du transport international, etc.

C'est un enrichissement certain des références professionnelles et du savoir-faire.

## Le salut dans la diversification

Malgré la mise en place de ces nouveaux financements, le client principal reste néanmoins l'administration publique, et ces financements, bien que sécurisés, restent étroitement liés aux capacités de remboursement de l'État gabonais et aux aléas de la politique.

Échaudée par les orientations passées et leurs conséquences, SNGE se lance alors dans une diversification aussi bien des clients que des domaines techniques.

Tout d'abord, des interventions sont effectuées auprès d'organismes parapublics pour des projets urbains et des aménagements de production agricole. Des expertises sont également menées dans les domaines du bâtiment et d'installations pétrolières dans le secteur privé, et un agrément est obtenu auprès du Cadastre.

Ensuite, l'important programme de réhabilitation du réseau routier (PTER suivi du PARR), auquel SNGE participe pleinement avec son partenaire privilégié BCEOM, débouche sur de nombreux marchés de travaux confiés aux entreprises. Ces travaux nécessitent l'élaboration de projets d'exécution, et avec l'accord de l'administration gabonaise et de son appui, SNGE apporte son assistance et son savoir-faire local aux entreprises de travaux publics retenues pour la réalisation et l'adaptation de ces projets, en conformité avec les normes locales et les exigences des bailleurs de fonds.

Ce nouveau type d'intervention, utilisé couramment dans les pays anglophones et émergents, permet à la SNGE d'accéder à des commandes sur fonds privés, avec délais de paiement très courts, lui redonnant ainsi une assise financière plus solide.

Bien sûr, cette évolution ne se fait pas sans recrutement de personnel local de qualité, et la mise en place d'une action de formation soutenue. Les effectifs techniques ont plus que doublé.

L'accès aux bailleurs de fonds nécessite l'obligation d'être agréé. La période 1994-1995 voit la SNGE obtenir ces agréments (BAD, Banque mondiale, BID, FED, etc.)

SNGE peut maintenant figurer sur les listes des appels d'offres internationaux lancés par ces bailleurs de fonds, aussi bien localement qu'à l'étranger.

Les références professionnelles se consolident.

## Et maintenant la dévaluation du CFA !

Dans un contexte économique et social rénové, la dévaluation du Franc CFA de 50% est décidée à Dakar le 12 janvier 1994 sous la demande imposée du gouvernement français.

Un nouvel audit est réalisé par les Finances gabonaises pour en préciser l'impact. Des négociations s'engagent avec les entreprises pour redéfinir la dette de chacun, négociations âpres et ardues car la conséquence immédiate a été l'appauvrissement brutal de tout le secteur public. Les audits menés auprès des entreprises s'accompagnent de contrôles fiscaux longs et drastiques, servant à contrebalancer les inconvénients induits localement par cette dévaluation.

L'ambiance redevient austère et la corruption se développe.

Les évolutions et choix opérés précédemment par SNGE lui permettent cette fois-ci de garder la tête hors de l'eau. En effet, les mesures d'accompagnement de la dévaluation prônent le développement de la production et des industries locales à forte valeur ajoutée.

Des bureaux d'études étrangers quittent alors la place. SNGE qui a su s'adapter est parfaitement apte à la demande et son carnet de commandes, qui ne peut être que confirmé, lui assure une assise suffisante pour sa pérennité. En revanche pour faire face à ses engagements, la SNGE se voit obligée de modifier à nouveau ses relations avec ses associés. La convention de collaboration avec BCEOM est à nouveau actualisée.

Le sentiment de xénophobie dans le pays s'accroît à l'encontre de ceux qui sont considérés comme coupables de tous les maux, en particulier l'installation d'une très forte inflation, accompagnant une baisse importante du pouvoir d'achat.

Sur le plan interne, les employés élisent pour la première fois leur représentation syndicale. Quelques temps plus tard, la première grève du personnel local est déclarée à SNGE pour demander un réajustement des rémunérations. Une classification plus précise est alors adoptée.

Pour la première fois, le personnel local devient la principale force d'intervention de SNGE. Le conseil d'administration entérine la création de la fonction de directeur général adjoint, confiée à Martial Paraiso, ingénieur senior gabonais destiné, à terme, à devenir le directeur général. Cette évolution est hautement appréciée par les autorités locales et les bailleurs de fonds. Le logo de SNGE s'enrichit alors des contours stylisés du Gabon.

Titulaire d'un certain nombre de contrats signés par l'État sur financement BAD et BID en particulier, et pour s'adapter aux nouvelles conditions économiques, SNGE se tourne vers de nouveaux partenaires africains, déjà aguerris à cette évolution et auparavant formés par BCEOM, tels que Studi en Tunisie et Inframad à Madagascar. C'est ainsi que sont menés d'importants projets routiers sur près de 400 km.

La SNGE a acquis son « autonomie » et le potentiel de l'entreprise s'étoffe.

### **La nécessité de sortir**

Parallèlement, SNGE qui s'est imposée au Gabon avec une certaine notoriété commence à s'intéresser aux pays de la sous-région. Des missions de prospection sont menées en Centrafrique, au Congo, à Sao-Tomé et en Guinée Équatoriale, qui débouchent sur un certain nombre de contrats. Des contacts et des échanges d'expérience sont noués avec des ingénieurs de ces pays frontaliers.

C'est ainsi qu'à Sao Tomé, avec l'expérience acquise par BCEOM, SNGE se verra confier des études de restructuration de quartiers urbains, d'aménagements portuaires et aéroportuaires.

Le ministère des communications de Guinée Équatoriale, à son tour intéressé par cette expérience et cette réussite, demande à SNGE d'ouvrir une agence sur son territoire. C'est ainsi que sera créée l'agence de Bata pour coordonner un certain nombre d'opérations routières, d'aménagement de front de mer et d'infrastructures aéroportuaires.

Sur le plan commercial, afin de ne pas choquer la susceptibilité des clients étrangers et aussi des bailleurs de fonds, SNGE devient la Société *Nouvelle Gabonaise d'Études* et aussi, pour sa filiale équato-guinéenne, la Société *Nouvelle de Guinée Équatoriale*, lui permettant de conserver le même sigle SNGE. À cette occasion, les contours stylisés du Gabon sur le logo disparaissent parfois, à la demande.

Pour la première fois dans l'histoire de SNGE le personnel gabonais s'expatrie. Des règles précises des conditions de travail sont mises en place et l'acclimatation s'effectue généralement sans trop de heurts. Le premier chef d'agence à Bata est un ingénieur gabonais aguerrri. Certains cadres sont momentanément loués à Inframad à Madagascar.

La SNGE s'organise aussi sur le plan administratif et comptable, marquant ainsi un virage dans sa gestion en adoptant en particulier le plan comptable harmonisé en vigueur dans les pays africains de la zone franc.

Le chiffre d'affaires consolidé dépasse aussi pour la première fois la barre du milliard de F.CFA. L'expérience et les références professionnelles de l'entreprise s'internationalisent.

## **Le grand pas vers l'indépendance**

Au début de la décennie, SNGE se présente ainsi comme bureau d'études de pointe en Afrique centrale, doté de références professionnelles sérieuses, nombreuses, variées, et de moyens humains, matériels, de savoir-faire pouvant être enviés par de nombreux concurrents.

Mais sa direction générale conserve toujours la couleur BCEOM, tout en ayant fait au mieux pour se couler dans le moule. Sous la poussée de personnalités gabonaises, mais aussi de certains bailleurs de fonds, et confirmant la réussite de la formation spécifique mise en place, le conseil d'administration prend alors la décision de promouvoir le directeur général adjoint gabonais, Martial Paraiso, à la fonction de directeur général à dater du 1<sup>er</sup> Janvier 2003.

Le souhait de « gaboniser » davantage le capital social est aussi bientôt déclaré.

L'endettement auprès de BCEOM est résorbé, les comptes équilibrés et le carnet de commandes prometteur.

Aujourd'hui, les références professionnelles présentées par SNGE portent sur près d'un millier d'opérations, au Gabon et dans d'autres pays africains, pour le compte des administrations, des collectivités locales, des bailleurs de fonds nationaux et internationaux, des opérateurs privés, dans des domaines très diversifiés comme les infrastructures de transport, les ouvrages d'art, les bâtiments, l'hydraulique, l'aménagement urbain, l'environnement, etc.

Le potentiel humain de plus de quatre-vingts personnes est constitué d'une équipe hautement qualifiée et expérimentée, comprenant, entre autres, des ingénieurs, des consultants, des spécialistes, des techniciens, des universitaires, dotés d'outils techniques performants, en informatique, en topographie, en documentation, en logistique, pour mener à bien toutes sortes d'études et de contrôles de travaux. Le chiffre d'affaire se partage entre le Gabon et l'international.

Le sigle évolue à nouveau pour marquer le caractère plus international de l'entreprise, devenant *Société Nouvelle Générale d'Études*, toujours SNGE, avec dans son logo le contour stylisé de l'Afrique, symbole de son émancipation et de sa toute nouvelle indépendance.

C'est l'aboutissement d'un véritable transfert de technologie et de culture entre ces deux entreprises, vivant depuis longtemps au Gabon avec des liens étroits d'association, de coopération, d'amitiés réciproques et d'épreuves communes, dont BCEOM peut s'enorgueillir.

## INFRAMAD

### Rappel historique

Au contraire de l'Afrique intertropicale, Madagascar est un pays de civilisation séculaire. L'unification politique du pays fut amorcée par le roi Andrianampoinimerina, contemporain de notre Napoléon 1er. Et à cette époque, la langue - du groupe malayo-polynésien - y était déjà unique depuis des temps immémoriaux, écrite avec l'alphabet latin par suite des travaux linguistiques de missionnaires portugais au XVIème siècle. Au temps même où, en France et pour situer les choses, l'édit de Villers-Cotterêts (François 1er) imposait l'usage du français dans les actes publics.

Ces circonstances historiques facilitèrent la formation d'une bourgeoisie urbaine et surtout d'une classe moyenne d'artisans, techniciens et employés d'une part, d'un paysannat stable et travailleur pratiquant la culture du riz et l'élevage, c'est-à-dire de richesses exportables, d'autre part. S'ajoutaient à ces atouts de sérieuses potentialités minières.

Dans l'immédiat après-guerre, Madagascar présentait donc de belles perspectives de croissance économique. Dès la création de BCEOM, ses premiers dirigeants décident d'y ouvrir une agence, basée à Tananarive. On lui conféra le nom, plus noble et sonnait moins commercial, de « Délégation ».

Elle est appelée à exercer deux fonctions :

- l'appui logistique de missions venant du siège pour l'exécution de contrats concernant les domaines portuaires, urbanisme et aménagement du territoire ;
- la conduite d'études routières, mobilisant des ingénieurs expatriés résidents et une équipe de topographes, projeteurs et dessinateurs malgaches. Ces études vont de la reconnaissance de tracés aux projets d'exécution.

Au début des années soixante, l'effectif des expatriés, variable selon les besoins, est de l'ordre de la dizaine d'ingénieurs, celui des nationaux dépasse la quarantaine.

Si l'essentiel de l'activité de ces équipes se rapporte à des marchés d'études proprement malgaches, elles interviennent également en Tanzanie, pour le compte d'Ingéroute, aux Comores, à La Réunion et, un peu plus tard, à l'île Maurice.

Pour des raisons d'ordre commercial - renforcement de la malgachisation - et pour résoudre quelques problèmes posés par le durcissement du contrôle des changes, la délégation est, en 1973, transformée en société anonyme de droit malgache sous le nom d'*Inframad*. Faute de partenaire local valable, BCEOM possède la totalité du capital - 5 000 000 FMG - à l'exception de six actions de 5 000 FMG, souscrites par six agents de BCEOM, en sorte de porter à sept le nombre d'actionnaires exigé par la loi. Philippe Oblin en devient le premier président, Yves Lajeunesse, préalablement chef de délégation, le premier directeur général résident. Les noms ont changé, les choses demeurent dans un premier temps en l'état.

Jules Razanamandranto, ingénieur rattaché à la division Ports et Voies Navigables de BCEOM depuis 1970 est nommé directeur général adjoint d'*Inframad* en 1976 après le départ de Claude Favre. Il devient lui-même actionnaire de la société à hauteur de 29% lors d'une augmentation du capital de 2 000 000 FMG souscrite en 1986. La part de BCEOM devient ainsi de 70%.

Après la révision des accords de coopération avec la France en 1975, Madagascar entre dans une période hélas de graves troubles politiques. En 1976, l'effectif d'*Inframad* était composé de six personnes. La société a survécu grâce à des petits projets d'exécution d'ouvrages pour les entreprises en place, notamment pour Touzet International.

Cette présence a permis de gagner quelques contrats importants concernant des contrôles de travaux dès la reprise des activités en 1978. Dès lors, un certain nombre d'ingénieurs a pu être recruté pour étoffer l'équipe en place. Depuis, *Inframad* a joué un rôle important dans le domaine des infrastructures de transports en accompagnement de l'activité de BCEOM à Madagascar ou à l'extérieur, mais aussi en tant qu'intervenant en propre. D'autres départements ont aussi été créés au sein de la société notamment dans le domaine de l'eau, de l'énergie et de l'environnement.

Le développement d'*Inframad* n'a pas été trop perturbé par tous les événements politiques cycliques qui ont secoué le pays en 1976, 1991, 2002 et récemment en 2009. Et tout cela, grâce à une gestion rigoureuse

au point de vue commercial et aussi dans celles des ressources tant humaines que financières.

### **Situation actuelle**

Inframad, filiale à part entière d'Egis BCEOM International a pris la dénomination de « Egis Inframad » depuis le 1er janvier 2009.

Son capital a été porté à 10 000 000 Ariary et son champ d'activité a été élargi à l'extérieur de Madagascar.

La composition du conseil d'administration est la suivante :

- Jean-Louis Soulier, président ;
- Jules Razanamandranto, directeur général ;
- Gilles Cornic ;
- Egis BCEOM International.

Egis Inframad jouit actuellement à Madagascar dans le domaine des infrastructures de transport d'une position qu'on peut qualifier de dominante.

Même si le marché local peut être considéré comme porteur dans les années à venir (marchés traditionnels, projets miniers d'envergure), une société comme Egis Inframad ne peut être confinée uniquement sur le marché malgache.

Afin de lisser l'activité, il a été décidé de lui donner toutes les chances de diversifications, thématiques et géographiques, en adoptant une nouvelle stratégie de développement basée sur :

- une meilleure organisation dans le domaine des transports ;
- une diversification dans d'autres secteurs : énergie, hydraulique, génie rural ;
- une exploitation propre et sous son nom en milieu francophone ;
- la fourniture d'experts, en appui à d'autres sociétés du groupe ;
- une délocalisation de travaux d'études ou de production de plans.

Par ailleurs, le fonctionnement d'Egis Inframad a été amélioré par :

- la mise en place d'un réseau informatique local performant ;
- la mise en place de procédures de fonctionnement plus efficaces (plan de classement, archivage, système qualité, comptabilité analytique, etc.) ;
- la refonte des plaquettes de présentation, création d'un site web, mise en place d'une base de données de références et de CV ;
- la révision de l'organisation interne ;
- la mise en place d'un plan de formation et de développement des ressources humaines ;
- la participation au réseau des filiales internationales du groupe.

Tous ces efforts commencent à porter des fruits. En effet, Egis Inframad est un bureau moderne, leader dans son domaine qui emploie actuellement plus de 100 ingénieurs et techniciens à la compétence reconnue par les différents clients et bailleurs de fonds internationaux.

Voici à titre d'exemples quelques contrats significatifs reflétant la diversification des activités d'Egis Inframad.

#### *Infrastructures de transport*

- contrôle des travaux de la RN43 entre Soavinandriana et Sambaina ;
- contrôle des travaux d'aménagement de la RN6 (Lot 2) ;
- contrôle de travaux : RN2, RIP118 avec Egis BCEOM International ;
- études du boulevard Masay avec Egis BCEOM International ;
- contrôle de travaux de pistes rurales au Burundi ;
- contrôle de travaux routiers au Rwanda ;
- contrôle de travaux zone franche au Rwanda.

#### *Électricité*

- étude de factibilité technico-économique du projet d'interconnexion de la ligne électrique Antsirabe-Ambositra, avec le bureau égyptien MEG.

#### *Eau*

- étude alimentation en eau potable à Sainte-Marie, avec le bureau égyptien MEG ;
- étude adduction d'eau au Rwanda.

#### *Aménagement rural*

- mise en valeur et protection des bassins versants et des périmètres irrigués du sud-est et des hauts-plateaux ;
- étude d'avant-projet sommaire ou d'avant-projet détaillé, surveillance et contrôle des travaux d'aménagement des périmètres irrigués d'Atsimo Atsinanana avec Egis BCEOM International.

#### *Mise à disposition de personnels*

Des experts d'Egis Inframad interviennent actuellement sur des contrats d'Egis BCEOM International dans les pays suivants : Kenya, République Démocratique du Congo, Djibouti, Burundi, Mozambique, Tanzanie et bientôt Azerbaïdjan.

## STUDI

STUDI a été créée en 1970 à l'initiative de Mohamed Ben Youssef, ingénieur des ponts et chaussées, qui travaillait alors dans l'administration tunisienne.

À cette époque, BCEOM avait une activité importante et continue en Tunisie avec la direction générale des ponts et chaussées et la perspective d'établir un partenariat solide avec une entreprise tunisienne était motivante, d'autant plus que les autorités nationales encourageaient ce type d'initiative. L'affaire fut conclue par Jean-Luc Fréjacques, chef de division route, et Ernest Bonhomme, chef de l'agence de Tunis. Pour la petite histoire, c'est ce dernier qui a trouvé le nom de « STUDI » (Société Tunisienne d'Ingénierie).

La société a été initialement constituée sous la forme d'une SARL au capital de 10 000 dinars tunisiens (DT), dont BCEOM détenait 47% des parts.

Les relations entre BCEOM et STUDI ont été organisées au moyen d'un protocole général, des protocoles particuliers étant ensuite signés pour chaque opération. Le protocole général avait été élaboré par Mohamed Ben Youssef et Jean-Luc Fréjacques. Il marquait une forte volonté de BCEOM d'agir pour la promotion et le développement du bureau d'études tunisien nouvellement créé, en lui apportant son expérience, son soutien et ses méthodes de travail.

Pendant toute la période où BCEOM a été actionnaire de STUDI, ce principe a été toujours appliqué et la collaboration a été exemplaire. Il n'y a pas eu de point de divergence, malgré le nombre important d'interlocuteurs que STUDI a connus dans les départements concernés de BCEOM.

Grâce à des sous-traitances de prestations de BCEOM dans les domaines routiers ou portuaires, STUDI a pu démarrer son activité dès 1971. Par la suite, le niveau des prestations s'est élevé, s'est diversifié et on est arrivé progressivement à un stade où BCEOM ne fournissait plus que quelques experts, le reste des prestations étant assuré par STUDI.

Dès le départ, STUDI a connu très vite une forte croissance, car le marché tunisien était porteur et la concurrence limitée. Tout en croissant, la société conservait une bonne rentabilité grâce à la gestion saine et prudente de son président. En 1977, STUDI s'est transformée en société anonyme et son capital a été porté à 95 000 DT par incorporation de réserves. En 1980, STUDI emploie déjà une centaine de salariés et doit procéder à une seconde augmentation de son capital. Il est porté à

135 000 DT par un apport financier de Mohamed Ben Youssef. BCEOM ne détient plus alors que 34%, soit la minorité de blocage. Il faut souligner la forte implication personnelle de Mohamed Ben Youssef qui, outre ses apports capitalistiques, est le dirigeant effectif de la société depuis son démarrage.

À ce moment, le marché tunisien a commencé à devenir plus concurrentiel avec la création de nombreux petits bureaux d'études dont les charges de structure étaient faibles. Dès 1985, STUDI a multiplié les efforts pour exporter ses services, notamment en Lybie. Le démarrage a été long et difficile, mais les premiers résultats se sont manifestés à partir de 1989.

L'année charnière dans le développement de STUDI se situe en 1990 avec la promulgation en Tunisie d'une loi encourageant l'exportation des services et conférant des avantages importants aux sociétés dites « totalement exportatrices ». STUDI, dont les capacités de production et la technicité avaient énormément progressé et qui avait déjà fait son apprentissage de l'exportation, a vu dans cette nouvelle législation une opportunité formidable pour se libérer du carcan du marché local où les prix étaient tirés vers le bas. La filiale internationale de STUDI est alors constituée sous le nom de STUDI International. BCEOM détient 10% du capital et bénéficie lui aussi des dispositions favorables de la nouvelle loi, car il peut transférer librement en devises les bénéfices distribués, ce qui n'était pas le cas dans le cadre de STUDI.

Grâce à Mohamed Ben Youssef, parfaitement secondé par son directeur général adjoint, Mosbah Kanzari, STUDI International entame une progression remarquable hors des frontières tunisiennes, notamment en Afrique.

Cette stratégie gagnante pour STUDI n'est pas sans poser des problèmes à son partenaire historique, BCEOM. Les terrains de chasse des deux sociétés se recouvrent en partie, en Afrique notamment, et leurs stratégies commerciales peuvent conduire à des conflits d'intérêts. Bien sûr, la recherche d'actions communes est l'objectif prioritaire, mais progressivement STUDI gagne en autonomie et n'a plus besoin de BCEOM pour accroître ses parts de marché. Elle dispose de solides atouts : outre sa taille et ses compétences techniques, qui recouvrent la plupart de celles de BCEOM, sa nationalité tunisienne lui ouvre plus facilement les marchés financés par la Banque africaine de développement et les divers fonds arabes. De plus, STUDI devient un partenaire attractif pour d'autres grandes sociétés d'ingénierie internationales, qui sont quelquefois mieux placées que BCEOM sur certains marchés.

Dès le milieu des années quatre-vingt-dix, il est devenu évident que BCEOM n'avait plus intérêt à maintenir sa participation dans STUDI proprement dite, car, pour lui, le marché tunisien se limitait à quelques prestations d'experts pointus. STUDI elle-même voyait ses parts de marché en Tunisie diminuer fortement alors que l'international était en forte croissance. Un plan de rachat par Mohamed Ben Youssef des parts de BCEOM, prévoyant un désengagement progressif, a été négocié. En 1996, le capital est porté à 979 000 DT. BCEOM cède une partie de ses actions, ramenant sa participation à 21%, et à partir de 2001, le plan étant complètement exécuté, BCEOM n'a plus d'intérêt direct dans STUDI.

Une belle aventure commune de plus de trente années s'achevait. Toutefois, BCEOM détenait encore 10% de STUDI International et on pouvait espérer que la suite de la collaboration se situerait désormais à l'international, sous des formes différentes qui pouvaient être bénéfiques pour les deux entreprises.

Toutefois en 2003, la direction de BCEOM a décidé de céder aussi les parts de STUDI International, considérant qu'il n'y avait plus de synergie avec STUDI. Signalons qu'en 2008, l'activité du groupe STUDI s'est élevée à 26 millions de dollars, dont 90% à l'export. Le groupe a travaillé dans 35 pays ; il emploie en permanence 350 personnes et mobilise 60 consultants. Il dispose des moyens informatiques les plus modernes et de son propre matériel d'investigation géotechnique et de métrologie sur le terrain. Il est en mesure de participer aux plus grands appels d'offres internationaux en concurrence, ou en partenariat, avec les grands bureaux d'études internationaux. À la lumière de cette progression, il est permis de se demander si le choix de BCEOM de se retirer de STUDI International était vraiment judicieux.

STUDI est désormais un groupe, qui, outre la société holding, comporte six filiales :

- STUDI Ingénieurs Conseils, opérant en Tunisie ;
- STUDI International dont l'activité s'est développée dans la gestion et la planification du territoire, la construction, l'énergie et l'industrie, les infrastructures de transport et les aménagements côtiers, l'eau, l'agriculture et l'environnement. Elle a implanté quatre filiales à l'étranger : au Gabon, en Lybie, au Sénégal et en Algérie ;
- IDEA Consult, spécialisée dans les études économiques ;
- ST2I, spécialisée dans les nouvelles technologies de l'information et de la communication ;
- STUDI Capital, spécialisée dans le conseil ;

- SIMOB, spécialisée dans l'immobilier.

## D'autres filiales et participations

**REDES** (Recursos Economia y Ingenieria del Desarrollo) en Argentine (1969-1972)

Sarl de droit argentin au capital de 35 000 pesos (environ 7 500 €). BCEOM est à 40%, avec des ingénieurs argentins, anciens stagiaires en France. Créée pour travailler localement avec la BID, la société est liquidée en avril 1972, par suite de difficultés de fonctionnement.

**ZAIRE ETUDES** au Zaïre (1972-1983)

Sarl de droit zaïrois au capital de 10 000 zaïres. BCEOM est à 50% avec la SCET Coopération, résultat de la transformation en société du groupement SCET - BCEOM pour accéder aux financements zaïrois. Elle est mise en sommeil en 1976 et liquidée en 1983.

**SEDI** (Société d'Études de Développement Industriel en Côte d'Ivoire) (1972-1975)

Sarl de droit ivoirien au capital de 9, puis 24 M.FCFA, BCEOM passant de 39% à 15%, créée avec Seicim, Cogefra et la Banque Ivoirienne de Développement Industriel pour fournir des conseils à la BIDI sur les projets industriels. Après une mise en route difficile, la société fut liquidée en 1975.

**CECOTRAT** (Centre de Coopération des Transports, du Tourisme et des Télécommunications) en France (1974-1983)

SA au capital de 2,25, puis 3,80, 4,57 et 7,5 MF, avec BCEOM à 4,44% au démarrage puis 1,4%. Les associés sont Gras & Savoye, Hersent, Setimeg, Delmas Vieljeux, Gaz Océan, Mory, Sofica, Union Maritime et Financière. La société est capable d'offrir à la fois les études et leur financement, parfois même le financement des travaux, en Afrique francophone, dans les pays arabes et le sud-est asiatique. En 1982, elle connaît de très graves difficultés financières qui conduisent à la nomination d'un administrateur provisoire, puis en 1983 à une procédure de liquidation judiciaire.

**BCEOM Consultants (Ltd) Hong-Kong** (1979-1981)

Filiale à 100% de BCEOM créée initialement comme société off-shore au nom de laquelle seraient passés les contrats de BCEOM libellés en dollars. Elle se couvre en empruntant des dollars sur le marché de l'eurodollar ou

de l'échange-dollar de Hong-Kong qui sont changés immédiatement en francs. Il s'agit de limiter les risques de change. Cette filiale devait permettre également le recrutement de personnel qualifié affectable sur nos projets en Asie. Il n'est pas envisagé a priori de travailler ni à Hong-Kong, ni sur le marché chinois. Cette société aura une durée éphémère.

**SOTED** (Société Togolaise d'Études) au Togo (1979-1997)

SAEM de droit togolais au capital de 250 MFCFA, avec BCEOM à 2%. Les associés sont Sedes, BDPA et des sociétés togolaises. Créée à la demande du gouvernement togolais, qui voulait disposer d'une société d'études nationale, elle n'a eu aucune retombée pour BCEOM. La liquidation a été décidée en 1997 par l'État togolais.

**BCEOM IVOIRE** en Côte d'Ivoire (1981-2003)

Sarl de droit ivoirien au capital de 1,00 puis 24,59 MFCFA, créée par suite d'un décret ivoirien réglementant l'intervention des ingénieurs-conseils dans le secteur des travaux publics. Les contrats avec le gouvernement ne pouvaient plus être passés qu'avec des personnes physiques ou morales inscrites sur un tableau d'agrément arrêté chaque année par le ministère. La filiale était titulaire des contrats dont elle confiait la réalisation à l'agence BCEOM. Cette société fut mise en sommeil en 1986 et liquidée en 2003.

**BCEOM CAMEROUN** au Cameroun (1983-1993)

Sarl de droit camerounais au capital de 5 MFCFA (BCEOM à 100%). Indispensable pour continuer à effectuer des études et des contrôles de travaux dans ce pays, cette société a son propre personnel, en partie détaché de la maison mère, et assure sa propre gestion. En 1987, devant la carence des financements locaux due à la chute du prix du pétrole, l'activité se réduit. Sa liquidation est décidée en 1993.

**EPS** (Europe Powers Systems) en France (1988-1993)

Sarl au capital de 650 000 F, BCEOM est à 27,48%, avec plusieurs personnes physiques, anciens de Sogelerg ; puis capital porté à 1,0 MF avec l'entrée de Lahmeyer, BCEOM descend à 25,15%. Cette société, spécialisée dans l'énergie industrielle, est installée dans les locaux de BCEOM pour permettre une synergie très étroite avec le département énergie-industrie. En 1993, suite à de réels problèmes de gestion et des inquiétudes sur l'avenir, BCEOM a revendu sa part à Lahmeyer.

**ETTP** (Entreprise Tchadienne de Travaux Publics) 1993-2005

SA de droit tchadien au capital de 200 MFCFA, avec BCEOM à 10%. Transformation en entreprise de la régie administrative d'entretien et d'amélioration des routes, à laquelle BCEOM apporte une assistance technique par la mise à disposition de trois personnes. Cette opération a dû être stoppée faute d'assurance d'être payé. Les parts de BCEOM ont été cédées au PDG en 2005.

**SPB** (Sofrétu Bceom Praha s.r.o.) en République Tchèque (depuis 1993)  
Sarl de droit tchèque au capital de 300 000 couronnes (10 000 €) dont BCEOM détient 40%, Sofrétu 40% et le partenaire local, avec lequel BCEOM travaillait depuis 1991, 20% ; la création de cette structure est destinée à donner plus d'efficacité aux sous-traitances locales.

**ADELE Consultants** en France (depuis 1993)  
Participation de 32,5% dans une société de services au capital de 100 kF, créée par un de nos anciens collaborateurs à La Grande-Motte, travaillant dans l'urbanisme préopérationnel et opérationnel, étudiant des stratégies de développement et réalisant des études économiques au niveau des collectivités locales.

**ETEC** (depuis 1993)  
Société anonyme de droit belge au capital de 1 260 000 F belges (environ 207,9 kF) dans laquelle BCEOM participe pour un sixième (210 000 F belges). Cette société est créée avec cinq partenaires européens dans le cadre du programme THERMIE de la Communauté européenne. Il s'agit en fait de la transformation en société anonyme d'un GEIE préexistant (OPET CS GEIE) constitué avec les mêmes partenaires et œuvrant exclusivement dans le cadre du programme THERMIE.

**INFRA CONSULT SA** en Roumanie (depuis 1995)  
SA de droit roumain au capital de 120 M lei, avec BCEOM à 40%. Cette participation permet de travailler sur le marché roumain avec des experts locaux, de soutenir BCEOM dans le cadre de ses contrats en Roumanie, et d'assurer la participation d'ingénieurs roumains aux contrats internationaux de BCEOM.

**SATEC Développement International** en France (1995-2001)

Sarl au capital de 200 kF (BCEOM à 100%)

SATEC, en grandes difficultés en 1994, a été mise en redressement judiciaire. Après avoir proposé, sans succès, à BDPA de remettre une offre de reprise commune, BCEOM, souhaitant conserver le nom de SATEC, a fait une offre devant le tribunal de Versailles. Celui-ci a accepté le plan de reprise proposé. La nouvelle société a racheté la marque et certains actifs et BCEOM a réalisé tous les investissements nécessaires à son redressement. En 2001, dans le cadre d'Egis, SATEC Développement International a été reclassée comme filiale de BDPA.

**EUC** (Euro Ukraina Consulting) en Ukraine (depuis 1995)

SA de droit ukrainien au capital de 3 814 M UAK (karbovanets), avec BCEOM à 55% et des associés personnes physiques. Cette petite structure est créée pour asseoir les interventions de BCEOM et opérer un transfert de savoir-faire et de compétences, ainsi que pour agréger des collaborateurs valables et fidéliser les compétences locales.

**ACTEF Consultants** en France (depuis 1995)

SARL au capital de 50 kF, à compétences juridiques, financières et techniques, constituée autour de Jean-Marc Héron, expert-comptable, fondateur de la Fiduciaire de la Tour (60%). BCEOM est à 25%, les autres actionnaires étant des salariés de BCEOM. Le marché visé est celui des privatisations d'entreprises du secteur public en Afrique. Malheureusement, cette société n'a pas eu de développement.

En dehors de ces filiales et participations, BCEOM a été amené à étudier un grand nombre de projets de création d'autres filiales, auxquels aucune suite n'a été donnée. Dans certains cas et souvent à la demande des pouvoirs publics, des participations plus ou moins symboliques ont été prises dans des sociétés françaises ou étrangères. Citons :

- en 1960, la société civile d'études du dock flottant de Djibouti (2,5%) et la SECAL, société expérimentale des conserves en Algérie (1%) ;
- en 1963, URBAM, union technique internationale pour l'urbanisme et l'aménagement (10%), dont BCEOM s'est retiré en 1972 ;
- en 1970, le BEC, bureau d'étude calédonien (20%), dissout en 1973 ;
- en 1973, le CEM, centre européen du management (4%), dissout en 1976 ;
- en 1983, le CESIA, société de conseil, résultant de la transformation en société anonyme d'un établissement public rattaché au ministère de l'industrie (1 action).



## **Chapitre X**

### **Quelques grands projets**

Cet ouvrage se devait de contenir la brève description de quelques « grands projets » menés par BCEOM au cours des premières décennies de son existence. La sélection de tels projets n'était point facile. En définitive, le critère commun retenu fut certes le volume des prestations mais surtout leur durée.

Pourquoi la durée ? Parce qu'elle manifeste, par l'enchaînement des contrats, la qualité des relations établies avec le client, essentielle pour réussir en ingénierie. Les projets en Asie font l'objet d'un développement particulier compte tenu de la percée remarquable dans cette région du monde dès la fin des années soixante.

Enfin, on trouvera dans la partie « Fiches techniques » la description détaillée de certains autres projets importants ou originaux.

### **Le chemin de fer Transgabonais**

En 1974, le gouvernement gabonais décide la construction du Transgabonais : 650 km de voie unique susceptible d'être parcourue par des trains de minerai lourds. Il doit relier le port d'Owendo, dans la banlieue de Libreville, N'Djolé, Booué (deux grands centres forestiers), et la mine de manganèse de Franceville, dont le minerai est jusqu'alors sorti par téléphérique, le chemin de fer Congo-Océan et le port de Pointe-Noire, au Congo.

Il s'agit d'un travail gigantesque, à mener dans un environnement naturel hostile et un pays à la main d'œuvre plus que rare. Un groupement de dix-huit entreprises européennes est constitué sous le nom d'Eurotrag. La

maîtrise d'œuvre est assurée par un établissement public gabonais, l'OCTRA (Office du Chemin de fer TRANsgabonais). Les dirigeants de cet organisme, appelé dans l'avenir à assurer la gestion du réseau, soucieux de ne pas l'alourdir exagérément pendant la durée des travaux, primitivement estimée à six ans, font appel à une *Mission de Contrôle* assurant le suivi du chantier : contrôle technique, prise des attachements, etc. Ils passent un contrat avec une association de quatre consultants : BCEOM, Electroconsult (italien), Sofrérail et TAMS (américain). Sofrérail assure le pilotage de l'opération et sa gestion financière, BCEOM apporte son expérience des grands travaux en pays difficiles, en fournissant notamment le chef de mission résident. Par ailleurs, les associés se répartissent en parts à peu près égales les prestations locales en personnel.

Commencés en 1975, les travaux se termineront en fait au début des années quatre-vingt-dix. En proie à de sérieuses difficultés financières, le gouvernement gabonais doit en effet, en 1977, réduire considérablement le rythme annuel des dépenses : entre 1977 et 1978, le volume des travaux est divisé par deux. Ce montant devra ensuite s'adapter aux possibilités variables, et imprévisibles, du budget annuel gabonais. Cette situation pose évidemment d'énormes problèmes contractuels avec Eurotrag. Ils sont résolus, après de laborieuses tractations, par un passage au système de « dépenses contrôlées ». En outre, dans le même temps et pour le même motif, l'OCTRA réduit aussi ses moyens propres en cadres expatriés. Il va sans dire que le travail de la *Mission de contrôle* s'en trouve alourdi de responsabilités accrues.

## Le port de Cotonou au Bénin

Dans les temps anciens, les installations portuaires de Cotonou, unique point de desserte maritime du pays, se limitaient à quelques hangars et un wharf où accostaient des barges desservant les navires mouillés au large, en pleine mer. Quant aux passagers débarquant des paquebots, ils étaient installés par quatre ou cinq dans de grandes corbeilles, lesquelles, suspendues à un mât de charge, étaient descendues aussi délicatement que possible sur une barge battue par la houle : procédé plus pittoresque que rassurant.

Au cours des années cinquante, à l'époque où démarraient en Afrique les grands programmes de développement des infrastructures de transport

sur financements extérieurs, décision est prise de créer un véritable port à Cotonou. Le problème technique n'était pas simple : la côte rectiligne, plate et sablonneuse, bordée de lagunes peu profondes n'offre aucun abri naturel. La seule solution était donc le port gagné sur la mer. Or cette côte est malheureusement soumise à un fort transit littoral, capable de condamner un ouvrage mal conçu à un très rapide ensablement.

En 1955, BCEOM se voit confier par les autorités territoriales dahoméennes une première mission comprenant une longue campagne hydrographique, le pilotage d'essais sur modèle réduit et l'élaboration d'un avant-projet sommaire. Cette mission est achevée en 1958. Elle conclut à l'adoption des dispositions suivantes :

- à l'ouest, une jetée de 1 420 m allant de la plage aux fonds de -12 m ;
- à l'est, une traverse en palplanches métalliques permettant l'accostage des pétroliers et des tankers à huile ;
- toujours à l'est du port, plusieurs ouvrages en enrochements destinés à protéger la côte de l'érosion ;
- à l'intérieur du bassin, un quai commercial de quatre postes, chacun équipé d'un hangar et d'un terre-plein largement dimensionné.

Lors des travaux, échelonnés de 1959 à 1965, BCEOM assure la mission complète de maîtrise d'œuvre des infrastructures. Il est chargé en 1964 de la même mission pour la réalisation des superstructures.

À la demande des autorités locales, il complète son intervention par l'établissement d'un plan directeur en vue de la création d'un port de pêche dans la partie est du plan d'eau. En 1974, la direction du Port Autonome de Cotonou le charge de reprendre ce plan directeur : analyse des conditions du développement de la pêche, nature et estimation des ouvrages à prévoir, détermination de tranches optionnelles, propositions de tarifs et comptes prévisionnels, travail suivi, après décision des autorités portuaires sur les options retenues, par l'établissement des dossiers d'appel d'offres.

En 1977 enfin, en raison de l'accroissement très rapide du trafic, le gouvernement du Bénin confie à BCEOM l'étude de l'extension du port : analyse des conditions d'exploitation, prévisions de trafic aux horizons 1980 et 1990, en distinguant les trafics béninois, nigériens et nigérians, étude technique des ouvrages à réaliser et estimation de leurs coûts, évaluation économique du projet, étude financière de la gestion du Port autonome.

## La route Tahoua-Arlit au Niger

L'intention de mise en exploitation de la mine d'uranium d'Arlit (200 km au nord d'Agadès, en zone désertique) conduit le gouvernement du Niger et le Commissariat à l'Énergie Atomique à confier en 1968 à BCEOM une étude préliminaire consistant à déterminer la meilleure liaison à réaliser entre le site de la mine et l'extérieur. Le premier examen de la question mène à conclure à une desserte routière, même si certains transports relevaient de la voie aérienne. Le CEA fixe alors la première option : transiter par le port de Cotonou, plutôt que par ceux du Nigéria, voire de l'Algérie.

Il convient donc de créer une route entre Arlit et Tahoua, point extrême nord du réseau de routes permanentes du Niger, soit une distance d'environ 600 km. Reste à déterminer le meilleur tracé, ainsi que les caractéristiques de la chaussée : route revêtue ou route en terre ? Le trafic annuel montant devant être de l'ordre de 45 000 t seulement, le descendant très faible, les latérites du Niger présentant par ailleurs d'excellentes qualités routières, la seconde solution, beaucoup moins coûteuse, était parfaitement envisageable.

Des levés topographiques sommaires menés sur trois itinéraires conduisent à retenir celui passant par Agadès.

BCEOM est chargé du projet d'exécution et de la préparation des dossiers d'appel d'offres, pour les deux solutions, route en terre et route revêtue. Le travail des topographes et géotechniciens commence mi-1969, à partir d'une base établie à Agadès et dans des conditions logistiques difficiles. Les dossiers sont livrés aux clients conjoints (Niger et CEA) début 1971.

L'ouverture de la mine ayant été retardée, les travaux ne commencent pas tout de suite. Lorsque le projet revient à l'ordre du jour, en 1976 seulement mais alors sous le signe de l'extrême urgence, le piquetage topographique de 1969, non destiné à durer, a complètement disparu, détruit par les vents de sable, l'érosion, les nomades. Il faut donc tout refaire. De plus, les changements climatiques survenus dans la zone sahélienne ont modifié les conditions hydrographiques et hydrologiques, parfois changé le tracé et le profil des oueds. Il convient donc de profiter de ce retour à la planche à dessin pour adapter le projet à ces aspects nouveaux. Mi-1976, BCEOM est chargé de l'opération sur le terrain (mission de dix-neuf expatriés pendant trois mois) et en bureau. Délais

tenu, il livre fin 1976 les dossiers d'appel d'offres pour la construction de trois lots de route à chaussée bitumée de 6 m.

Il signe ensuite un contrat pour la maîtrise d'œuvre des trois chantiers. En dépit des conditions de travail particulièrement éprouvantes pour le personnel et le matériel (chaleur et poussière), la route est mise en service pour le montant et dans le délai prévus.

## **L'eau à Addis-Abeba en Éthiopie**

Durant deux décennies, BCEOM est intervenu dans la conception et la gestion des réseaux d'alimentation en eau et d'assainissement de la capitale, Addis-Abeba (654 000 habitants en 1967, quelque 4 millions aujourd'hui).

L'affaire commence en 1968, quand la municipalité d'Addis-Abeba lui attribue l'étude d'un programme dit « de dépannage », consistant à relier le barrage de Lagadadi, récemment construit, au réseau de distribution d'eau potable de la ville. Il acquiert à cette occasion une connaissance des questions locales qui le fait retenir en 1969 par la Banque mondiale, après appel d'offres, pour entreprendre une vaste étude de factibilité portant sur le renforcement et l'extension du réseau de distribution d'eau, ainsi que sur le développement du réseau d'assainissement. À l'occasion de cette intervention, BCEOM imagine une méthode nouvelle de calcul informatisé du fonctionnement en charge d'un réseau de canalisations. Il élabore également une doctrine de développement des réseaux d'assainissement, adapté d'une part à la croissance de la ville, d'autre part et surtout à une capacité de financement annuel très limitée, prenant alors en considération une sorte de « taux de rentabilité sociale » des investissements.

Au vu du rapport final d'études, fort apprécié, la Banque mondiale décide de participer au financement du projet et l'Addis-Abeba Water and Sewerage Authority (AAWSA) confie à BCEOM l'étude du programme prioritaire (1972-1974) puis le contrôle et la surveillance des travaux (1975-1977).

Par ailleurs, BCEOM est invité à entreprendre une campagne d'observations hydrologiques à l'échelon régional (1976-1979), afin d'établir un bilan des ressources et de définir les caractéristiques des principaux

bassins où pourraient être implantés de nouveaux barrages. Peut alors démarrer le *Water Supply Project Phase II*, pour lequel BCEOM est à nouveau chargé par l'AAWSA de l'établissement des projets d'exécution et dossiers d'appels d'offres (1980-1981) pour deux tranches de travaux.

Pour l'ensemble de ces prestations, BCEOM signe enfin un contrat avec l'AAWSA relatif à la réception en usine des fournitures et le contrôle des travaux. Cette prestation, d'une durée contractuelle de trois ans, commence en 1987.

Entre temps (1976-1980), un groupement BCEOM-Société des Eaux de Marseille aura été chargé, toujours par l'AAWSA, d'une série de diagnostics portant sur l'existant : organisation des services de l'AAWSA, programme de détection des fuites, fonctionnement des stations d'épuration d'eau potable.

On notera qu'une grande partie de ces diverses prestations se seront déroulées durant une longue période de troubles politiques et de guerre civile, mettant en jeu la sécurité du personnel des missions locales.

Un autre enseignement peut en être tiré, à savoir la très étroite imbrication, dans un tel domaine d'aménagement urbain, entre les aspects techniques, souvent de haut vol, et ceux relevant de l'institutionnel. Ils requièrent une double compétence des quelques responsables de l'ingénierie et c'est toujours une grave erreur que de vouloir les séparer.

## La cimenterie de Vallemi au Paraguay

Le projet de cimenterie ici évoqué n'a pas tant été retenu pour sa durée - encore que sa réalisation s'étalât sur quelque cinq ans - mais en raison de son caractère très particulier. BCEOM y joua en effet un rôle inhabituel pour lui, celui *d'ensemblier industriel*. La genèse de l'affaire fut assez singulière : deux sociétés françaises, Dragages et Travaux Publics (génie civil) et Comsip Entreprise (électricité industrielle) avaient coopéré au Paraguay lors de la construction d'une voie ferrée. Ayant eu vent d'un projet de cimenterie à Vallemi, dans le nord du pays, elles prennent contact avec le maître d'ouvrage Industria Nacional del Cemento (INC), suite de quoi elles sont invitées à présenter une offre française, assortie d'un prêt du Trésor - crédit acheteur - et d'un crédit bancaire. Elles sont toutefois priées de s'associer avec la société FL Smidth France, en raison de son

excellente réputation en matière de fourniture et montage des composants mécaniques d'une cimenterie.

Comsip Entreprise, soucieuse de rééquilibrer un groupement au sein duquel elle craignait de « ne pas faire le poids » face à deux partenaires plus puissants qu'elle, leur suggère d'y introduire BCEOM comme coordonnateur. Cette disposition se verra assez facilement acceptée par les deux autres associés, sans doute en raison du prestige de BCEOM, de nature à faciliter le montage du financement par le Trésor français et un groupe bancaire.

Est ainsi constitué le Consortium Français (CF), groupement temporaire d'entreprises cotraitantes, sans personnalité morale. En décembre 1980, il présente à INC une offre de 123 M US \$, contre une autre de 125 M US \$ de l'américain Allis-Chalmers, de contenu identique. La proposition française est retenue et le contrat, enrichi de quelques prestations complémentaires et l'introduction dans le Consortium de la société paraguayenne Labco, pour « promotion commerciale du projet », signé le 30 juillet 1981. Après mise au point du protocole financier entre la France et le Paraguay, l'avance de démarrage est versée le 28 janvier 1982. L'opération peut démarrer.

Elle porte sur la réalisation, clefs en main, d'un complexe industriel lourd composé de :

- une unité de fabrication de clinker située à Vallemi - à quelque 550 km au nord de la capitale Asunción - à proximité des carrières et en bordure du Rio Paraguay ;
- un système de transport fluvial sur le Rio Paraguay, sur une distance d'environ 600 km, jusqu'au site de broyage et conditionnement du ciment (ensilage pour livraison en vrac et mise en sacs) à Villeta, à une cinquantaine de kilomètres au sud d'Asunción.

Conformément au protocole de constitution du Consortium, BCEOM assure les fonctions suivantes :

- en tant que chef de file : les relations avec le client, les banques, les assurances, le pilotage et la coordination du projet ;
- en tant que prestataire de service : établissement des projets de génie civil portuaire, fourniture des engins de chargement à Vallemi, de déchargement à Villeta et des monte-charges sur les deux sites, organisation et gestion du transport des équipements fabriqués en France - environ 20 000 t de matériel, provenant de quelque deux-cent-cinquante sites - entre Le Havre, le port de transit de Buenos-Aires et Vallemi ou Villeta.

Pour l'ensemble de ces prestations, BCEOM reçut, tous comptes arrêtés, environ 11 % de la rémunération totale du Consortium, réclamation comprise. Car il y eut une réclamation, fondée sur deux points. Une crue d'une ampleur tout à fait imprévisible survint en 1983, bloquant les chantiers de Vallemi et Villeta durant les mois de mai et juin, et appelant des modifications sensibles des dispositifs portuaires. D'importantes défaillances du maître d'ouvrage dans la fourniture d'énergie électrique, contractuellement à sa charge, qui entraînèrent de grands et coûteux retards dans le déroulement des réglages et essais en charge, différant d'autant la réception des installations.

Quoi qu'il en soit, l'opération laissa dans les comptes de BCEOM un souvenir flamboyant.

## **Le schéma directeur du Nil Bleu en Éthiopie**

L'Abbay River, ou Nil Bleu, prend sa source en Éthiopie, où il forme le lac Tana dès ses premiers kilomètres avant de poursuivre sa route vers le Soudan où il rejoint le Nil Blanc à Khartoum pour former le Nil. C'est un affluent essentiel du Nil puisqu'il contribue à près des 2/3 des apports globaux du fleuve à hauteur de Khartoum.

L'Abbay River est un cours d'eau international qui concerne non seulement l'Éthiopie mais aussi le Soudan et l'Égypte.

Exclue des accords internationaux de répartition des eaux du Nil conclus en 1959 entre l'Égypte (85 %) et le Soudan (15 %), l'Éthiopie a peu mis en valeur les eaux du Nil sur son territoire propre.

Si le Nil cesse de couler, l'Égypte s'écroule, comme a disparu jadis l'Ancien Empire. Pour les hommes d'aujourd'hui, il y a là une forte leçon, car ce qui s'est produit il y a quelques milliers d'années peut parfaitement recommencer. La vie de centaines de millions d'êtres humains est en jeu aujourd'hui. Dans le cas du Nil qui traverse une dizaine de pays, il est clair que l'entente et la paix sur ses bords sont indispensables pour assurer la nécessaire gestion durable et pérenne de ses eaux.

D'intenses négociations sont engagées pour tenter d'aplanir les difficultés et éviter les conflits quant à l'usage des eaux du Nil entre les dix pays qui ont en partage le fleuve ou ses affluents.

L'étude du schéma directeur de l'Abbay River contribue à la recherche de cet objectif.

Au cours de cette étude une masse d'informations très importante a été collectée et analysée. Elles proviennent des études antérieures et de deux ans de reconnaissances sur le terrain. Un dossier technique très complet éclaire et étaye les choix proposés.

Il apporte :

- une base de données actualisées sur les ressources naturelles d'un bassin versant qui couvre, en Éthiopie, une superficie de 210 000 km<sup>2</sup> ;
- un portefeuille de projets prioritaires et durables, économiquement faisables et socialement acceptables ;
- un schéma directeur pour le développement intégré du bassin à l'horizon 2030 ;
- les informations et les données nécessaires pour des actions d'aménagement conjointes avec les pays situés en aval.

L'étude a débuté en septembre 1994 et duré trois ans. Elle a nécessité la participation de trente-neuf spécialistes multidisciplinaires qui ont traité les différents domaines de ce vaste projet :

- géologie, géomorphologie, risques d'érosion, aptitude et occupation des sols, agriculture, élevage, forêts, énergie, pêche, parcs naturels, tourisme, ressources minérales ;
- ressources en eau : eau de surface, eau souterraine ;
- mise en valeur des ressources en eau : barrages, irrigation, hydro-électricité, adduction d'eau et assainissement, drainage ;
- développement des infrastructures : transport, centres urbains et ruraux, industries ;
- cartographie et système d'information géographique ;
- environnement ;
- socio-économie : sociologie, études économiques et financières, aspects institutionnels ;
- modélisation : modèle d'équilibre énergétique, modèle d'utilisation et d'affectation des ressources en eau ;
- élaboration des stratégies de développement et préparation du schéma directeur ;
- définition des projets prioritaires : identification des projets, classement et sélection.

## **Alimentation en eau de Dhaka au Bangladesh (Station de traitement d'eau de Saïdabad)**

Présent dans le pays lors de sa participation à la vaste étude de lutte contre les fréquentes crues et des ouvrages de protection correspondants, BCEOM s'est vu confier en 1991, sur financement français, une étude de factibilité pour l'alimentation en eau de Dhaka par la DWASA (Dhaka Water Supply and Sewerage Authority).

Forte de 5 millions d'habitants à l'époque, la population de la capitale était projetée à 13 millions d'habitants à l'horizon 2020 et les besoins en eau à environ 2,5 millions de m<sup>3</sup>/jour alors que la production d'eau en 1991 était limitée à 600 000 m<sup>3</sup>/j accusant déjà un déficit de l'ordre de 400 000 m<sup>3</sup>. Cette situation était principalement due au fait que toutes les ressources en eau provenaient de pompages d'eau potable dans les nappes phréatiques pas assez nombreuses.

L'étude de factibilité a donc consisté à rechercher une solution de traitement des eaux de surface par prise d'eau en rivière et acheminement vers l'usine de traitement dont le site à Saïdabad a été soigneusement choisi pour rester à l'abri de tout risque d'inondation en périodes de crues. La station proposée est prévue avoir en phase finale une capacité de 900 000 m<sup>3</sup>/j et les plans d'investissement à court, moyen et long terme ont dégagé une première phase de réalisation de 225 000 m<sup>3</sup>/j, la prise d'eau se situant dans la rivière Lakhia, un affluent du Brahmapoutre. L'eau brute est ensuite acheminée à la station de traitement par un canal puis par une double canalisation enterrée.

Le site de Saïdabad a été retenu par DWASA qui a alors confié à BCEOM, toujours sur financement français, l'étude du projet, la constitution du dossier d'appel d'offres, l'analyse des offres et son assistance pour la négociation et la rédaction du contrat de construction de la première phase. Ces prestations se sont déroulées de 1992 à 1995, avec toutes les justifications économiques et une approche institutionnelle adaptée pour la vente de l'eau aux usagers. Les critères de rentabilité étant assurés, la réalisation du projet s'est faite sur financement Banque mondiale.

BCEOM en association avec le bureau local EPC (Engineering and Planning Consultant) a également assuré le contrôle des travaux confiés à un groupement d'entreprises piloté par Degremont, dont les principales prestations ont consisté en :

- contrôle de l'avant-projet détaillé du génie civil de la station y compris les structures annexes nécessaires consistant en un bâtiment adminis-

tratif, un laboratoire et un atelier-magasin ; préparation des dossiers correspondants de consultation des entreprises ;

- contrôle des travaux de construction de la station de traitement d'eau en surface de 225 000 m<sup>3</sup>/j comprenant la prise en rivière et des stations d'exhaure (équipées pour 450 000 m<sup>3</sup>/j), les stations de pompage d'eau brute et d'eau traitée, la station principale de traitement, les locaux de préparation des réactifs, de chloration, de commande des filtres ainsi que le local énergie, des conduites en acier (diamètre entre 1200 et 1500 mm), des conduites d'alimentation en eau et de traitement en PVC, acier et fonte (diamètre entre 30 et 300 mm), des réseaux évacuateurs de trop-plein et de boues composés de conduites en béton armé (diamètre entre 500 et 800 mm).

Pour mener à bien l'ensemble de ces tâches qui se sont déroulées à partir de 1996, BCEOM a maintenu en permanence un chef de mission épaulé par de nombreuses missions de courtes et moyennes durées d'experts et d'ingénieurs. L'inauguration officielle s'est tenue le 27 juillet 2002 confirmant ainsi la période de gestation moyenne de dix ans des grands projets. La cérémonie a rassemblé 1 500 invités de marque et a été un événement considérable pour le pays, BCEOM étant représenté par Denis Bertel. Cette réalisation restera l'une des plus belles références de la société sinon la plus belle dans le domaine de l'alimentation en eau et de son traitement.

## **L'aménagement de la Loire à Brives-Charensac (Réconcilier la Loire avec ses riverains)**

Le 21 septembre 1980, une crue brutale du haut bassin de la Loire, générée par des pluies diluviennes de plus de 600 mm en 14 heures (« épisode cévenol »), provoque une montée des eaux de plus de 7 m à Brives-Charensac. Le débit passe de quelques m<sup>3</sup>/s à 2 000 m<sup>3</sup>/s, dévastant tout sur son passage. Le bilan est très lourd : huit morts, 1 350 personnes sinistrées, 560 maisons inondées.

Pour éviter le renouvellement d'une telle catastrophe, il a d'abord été envisagé d'édifier le barrage de Serre-de-la-Fare sur le bassin amont afin de laminer efficacement les crues. Mais pour des raisons d'impact environnemental, cette idée fut abandonnée. En janvier 1994, l'État décide la mise en œuvre du « Plan Loire Grandeur Nature », dont l'aménagement

de la Loire à Brives-Charensac va constituer l'une des premières actions d'envergure.

Un concours de maîtrise d'œuvre est lancé au niveau européen en juin 1994. Le groupement constitué par BCEOM, chef de file, associé à l'architecte Michel Cantal-Dupart et au cabinet de communication Médiacité, en est le lauréat, devant deux autres concurrents. Avant la décision les trois projets, de conception très différente, avaient fait l'objet d'une exposition publique, accueillant et sensibilisant un grand nombre de personnes. Elle présentait, pour chaque projet, le principe et la rationalité des aménagements envisagés, avec des plans et des photomontages illustrant les liens entre le fleuve et la vie de la cité. Cette démarche de communication s'est d'ailleurs poursuivie tout au long des travaux eux-mêmes et faisait partie des prestations du groupement.

L'objectif de l'aménagement était clair : concilier sécurité, nature, environnement et économie, avec deux contraintes incontournables, d'une part, garantir une sécurité absolue et, d'autre part, ouvrir la ville vers le fleuve de façon à favoriser une valorisation urbaine et économique du site.

Pour les simulations hydrauliques, BCEOM a utilisé le modèle numérique STREAM ; pour les simulations de la vulnérabilité et du risque, il a eu recours au modèle cartographique CALYPSEAU qui venait d'être mis au point à La Grande-Motte et dont ce fut une des premières grandes utilisations. CALYPSEAU est un logiciel développé sous SIG qui permet de tracer des cartes d'aléa, combinant en tout point les vitesses d'écoulement et les hauteurs d'eau calculées par STREAM. Par croisement avec les cartes de vulnérabilité déduites de l'occupation du sol, CALYPSEAU permet de tracer les cartes de risque en temps réel. BCEOM a assis sa réputation dans le domaine de l'hydraulique sur la maîtrise de ces outils et de ceux qui les ont suivis (ESPADA, AGYR, MOÏSE, etc.).

Plutôt que d'envisager l'endiguement du fleuve, l'isolant de la ville et susceptible de générer un sentiment de sécurité trompeur, BCEOM a opté pour l'abaissement du niveau des crues par l'aménagement du lit et de ses abords : déroctage du fond du lit pour supprimer les seuils naturels et modelage des terrains du lit majeur pour favoriser une mise en eau lente et progressive et assurer aussi un meilleur écoulement lors des crues exceptionnelles. En outre, des obstacles qui gênaient le flux des crues, deux minoteries et une usine textile, ont été partiellement démolis, les bâtiments restants étant réhabilités.

La suppression des points hauts et le recalibrage du lit s'est traduit par le retrait d'environ 500 000 m<sup>3</sup> de matériaux avec un décaissement maximum de 2,50 m. En aval de la ville, pour améliorer l'écoulement, 10 ha non urbanisables ont fait l'objet d'un déboisement sélectif. Des ouvrages de décharge supplémentaires ont été construits dans les remblais routiers du franchissement de la RN 88.

En outre, trois seuils mobiles, espacés de 600 à 800 m avec des hauteurs respectivement de 1,80 m, 4,20 m et 1,80 m, ont été installés sur le parcours urbain permettant le maintien de plans d'eau qui, outre leur aspect esthétique, constituent une opportunité pour les loisirs. Chaque seuil mobile comporte quatre clapets activés par des vérins. Leur système de régulation est asservi au niveau amont et assure le maintien d'un niveau constant en période normale et pour les faibles crues. Lors des crues plus importantes, ils s'effacent complètement, libérant la totalité de la section d'écoulement. À cela s'ajoutent d'importants aménagements urbains aux abords du fleuve : pistes cyclables sur tout le linéaire, voies piétonnes associées à des belvédères qui dominent les plans d'eau, embarcadère, plages, camping, sites de canoë-kayak, création d'une passerelle en amont.

Le groupement piloté par BCEOM a réalisé toutes les études de conception et de détail, ainsi que le contrôle des travaux de réalisation qui se sont déroulés entre 1995 et 1997. Le planning du chantier a tenu compte du débit du fleuve : travaux dans le lit mineur en période de faible hydraulicité avant fin 1996 pour garantir la sécurité des riverains et minimiser les nuisances, pose des clapets mobiles pendant l'étiage 1997 et travaux de revalorisation du site jusqu'à fin 1997. Le montant de ces travaux s'est élevé à 300 MF (45 M€).

Depuis cette époque, plusieurs crues importantes se sont produites, notamment en novembre 2008, sans occasionner de dommages aux personnes et se traduisant par des dégâts limités. L'efficacité de l'aménagement a ainsi pu être démontrée.

## **Projets en Asie du Sud-Est**

À partir de sa création et jusque dans les années soixante, BCEOM était intervenu dans certains pays d'Asie de façon occasionnelle mais toujours importante, comme par exemple dans le cadre du prestigieux plan de transport de Taïwan (à l'époque Formose) en 1962, sans oublier, en

1958, la nomination et la participation de notre directeur général, Paul Bourrières, à l'Advisory Board du Comité du Mékong.

Puis ce fut, à la fin des années soixante, un développement plus significatif et permanent en Corée du Sud, sous l'impulsion de Jacques Gruot et du docteur Chin, en Thaïlande avec notre représentant Bernard Lefort et aux Philippines avec Laetitia Icasiano sous la conduite efficace de Guy de Bourboulon du département des relations extérieures, qui avait travaillé à la Banque asiatique de développement à Manille.

Mais c'est surtout à partir de 1977, avec la création de la division RIN, que notre activité dans tous ces pays d'Extrême-Orient s'est accélérée et développée jusqu'à représenter plus de 25% du chiffre d'affaires à l'international, non seulement dans le secteur des transports, mais également dans tous les autres secteurs techniques. Cela s'est traduit par la mise en place d'un bureau de représentation permanente à Manille, auprès des autorités locales, mais aussi et surtout auprès de la Banque asiatique, principal bailleur de fonds de la région. Ce bureau a été placé sous la responsabilité de Lynn Reyès, qui à ce jour y poursuit toujours notre promotion. En 1980, une agence opérationnelle a également été créée à Djakarta en Indonésie sous la responsabilité de Jean-Claude Renon, à la suite de l'étude des besoins de transport pour l'évacuation de l'huile de palme dans le nord Sumatra. Elle sera par la suite transformée en centre de profit.

Dans les années 1980-1990, BCEOM était ainsi présent en Chine, au Vietnam, au Laos, au Cambodge, en Thaïlande, en Corée du Sud, aux Philippines, en Indonésie, en Birmanie, en Papouasie-Nouvelle Guinée, mais aussi, dans le sous-continent indien au Pakistan, au Népal, au Bangladesh et bien sûr en Inde, pays dans lequel nous avons par la suite créé une filiale particulièrement florissante, qui à ce jour compte 450 collaborateurs.

De très nombreux grands projets emblématiques ont été menés, qu'il serait fastidieux d'énumérer tous. Citons uniquement, pour certains des pays, quelques-uns d'entre eux, remarquables par leur importance, leur taille, leur spécificité ou leur originalité.

### **Indonésie**

Trois projets ont été retenus, deux pour leur taille, le troisième pour sa particularité locale.

*Le dixième projet routier ADB dans la province de Sulawesi de 1991 à 1994*

Ce projet porte sur l'amélioration de 1 590 km de routes, dont 770 km de routes nationales et 820 km de routes provinciales, s'étendant de Ujung Padang au sud de l'île jusqu'à Manado, ville la plus au nord. Celle-ci, la plus proche des Philippines, est une enclave catholique au sein du plus grand pays musulman du monde et compte au moins une église ou chapelle tous les cent mètres.

Cette amélioration, qui incluait également le remplacement de soixante-huit ponts totalisant 2 000 ml, comportait le renforcement des chaussées, leur élargissement systématique à 6 m lorsque le trafic sur les sections concernées dépassait 1 000 véh./j, l'amélioration de la visibilité par reprise de tracé au niveau des virages trop brutaux et enfin la mise en œuvre de traitement de chaussées approprié : enduit bicouche ou béton bitumineux roulé à chaud.

BCEOM, associé à un consultant local, a assuré l'assistance technique auprès des services administratifs routiers locaux pour la gestion technique, financière, contractuelle et administrative du projet. Trois ingénieurs de BCEOM, affectés respectivement à Ujung Padang, Palu et Manado, assuraient cette assistance. Ils faisaient occasionnellement appel, pour des expertises particulières, à des ingénieurs spécialisés de l'agence de Djakarta ou du siège.

*Barrage de Serayu*

BCEOM a réalisé, sur financement ADB, l'étude de factibilité et du projet d'exécution (1988-1990) suivi du contrôle des travaux de construction (1990-1996) et du système de drainage des bassins des fleuves Ijo et Tipar.

Ce barrage sur la rivière Serayu dans le centre Java a pour objectif de permettre d'assurer les réserves d'eau nécessaires à l'irrigation d'une superficie d'environ 23 000 ha comprenant en première phase deux périmètres irrigués de 4 700 ha (Gambarsari et Pesaggrahan), ainsi qu'à l'alimentation en eau brute exigée par le développement de la ville de Cilacap.

Outre la réalisation du barrage, ce projet d'aménagement comprenait l'élargissement des canaux primaires et secondaires existants, la construction d'un nouveau canal et d'un siphon entre Gambarsari et Pesaggrahan, la réhabilitation et l'extension des réseaux tertiaires et, enfin, l'approfondissement et l'élargissement des chenaux dans les zones de Ijo

et Tipar et la construction d'un réseau de collecteurs pour améliorer le drainage de la région.

Le contrôle des travaux de toutes ces composantes a été délicat car, confronté à d'importantes crues, il a fallu procéder en cours de travaux à des modifications de conception, notamment pour protéger l'embouchure du fleuve Tipar contre la sédimentation. Outre les prestations d'étude et de supervision des travaux, BCEOM, associé à cinq bureaux locaux, a établi in fine les manuels d'exploitation et d'entretien couvrant l'ensemble des composantes du projet.

*Transmigrations, études d'exécution des aménagements dans les provinces de Jambi, Riau et Kalimantan centre et ouest (1986-1988)*

Les transmigrations sont des opérations bien spécifiques à l'Indonésie : il s'agit dans ce vaste pays composé de nombreuses îles de transférer des populations depuis l'île de Java surpeuplée vers celles de Sumatra, Sulawesi, Kalimantan et parfois Irian Jaya.

Les études concernent la définition des aménagements nécessaires à l'accueil des transmigrés, essentiellement l'assèchement de zones marécageuses et la définition de périmètres d'irrigation pour rendre les zones d'accueil habitables et potentiellement prospères.

Les études de ce projet se sont déroulées en trois étapes : la première, évaluant les mesures d'aménagements proposés pour les différents territoires couvrant une superficie de 35 000 ha, dans le cadre de neuf projets définis par le gouvernement ; la seconde, définissant les projets d'exécution des infrastructures d'aménagement de 15 000 ha parmi les 35 000, incluant les canaux d'irrigation, les ouvrages d'assainissement et les ouvrages de régulation destinés à améliorer la gestion des ressources en eau ; enfin la troisième, arrêtant les travaux techniques préliminaires à la mise en œuvre de 5 000 ha sur les 15 000 présélectionnés et établissant les dossiers d'appels d'offres pour la consultation des entreprises.

BCEOM a par la suite participé à plusieurs études de ce type, notamment celle de l'aménagement du vaste bassin de la rivière Musi sur l'île de Sumatra. L'utilisation de la télédétection par fausses couleurs grâce à l'imagerie SPOT a été fort utile au niveau des deux premières étapes, cette application ayant été faite en étroite liaison avec le CNES.

Ces projets de transmigration étaient financés par la Banque mondiale, le client étant la direction générale des ressources en eau du ministère des travaux publics.

## Philippines

Les grands projets menés l'ont été dans le secteur des routes et de l'eau.

### *Projet de développement rural intégré de Mindoro (1977-1983)*

Il porte sur la route reliant Calapan, au nord de l'île, à Roxas au sud sur environ 150 km auxquels s'ajoutent 80 km de routes provinciales. La mission, composée d'un chef de mission, d'un géotechnicien et d'un métreur (quantity surveyor), était intégrée à l'unité locale de la direction des routes, composée de 150 techniciens et employés. L'étude initiale avait été réalisée par le client et les entrepreneurs choisis au départ par lui. Du fait de la défaillance de ces derniers et après de fortes inondations qui ont servi de prétexte à une refonte du projet, les contrats initiaux ont été résiliés et les prestations de BCEOM ramenées à un scénario plus serein, à savoir, assistance à la sélection des nouvelles entreprises et établissement des contrats, vérification des projets détaillés, supervision des équipes locales, qui souvent émanaient de consultants locaux, et enfin comptabilité et gestion du projet.

À l'occasion de ces travaux il a été fait usage, pour la première fois aux Philippines, de revêtement bicouche à base d'émulsions de bitume. Cette technique était justifiée par l'isolement particulier du site (l'émulsion est simple d'emploi et se stocke plus facilement) et surtout par la possibilité de réaliser le DBST (Double Bituminous Surface Treatment) en saison des pluies qui y sévissaient durant huit mois de l'année.

Ce contrat fut le premier de ceux concrétisant notre grand retour dans le pays. Incroyable mais vrai, quatre mois avant notre arrivée intervenait la reddition d'un soldat japonais réfugié dans les forêts montagneuses de l'île depuis 1945 !

Par la suite tous les contrats de supervision réalisés dans le pays ont eu la même approche et la même consistance : trois ingénieurs expatriés supervisant et coordonnant des équipes de consultants locaux chargés du contrôle direct avec, exceptionnellement, des missions d'experts pointus pour certains problèmes spécifiques. Citons en particulier :

- le contrôle des travaux de construction de la route Tagatay-Batangas et de routes provinciales annexes (1980-1984) sur l'île de Luzon, incluant 95 km de routes nationales et 145 km de routes secondaires ;
- la supervision de la construction des routes ADB 6 (1998-2002). Il s'agissait de réhabiliter ou améliorer 700 km de routes nationales réparties en différentes zones du territoire.

### *Alimentation en eau de onze villes - projet PCWSP phase 5 (1997-2002)*

Le « Provincial Cities Water Supply Project 5 » (PCWS) était un programme d'études et d'assistance technique sur cinq ans réalisé pour le compte de la « Local Water Utilities Administration » (LWUA) sur financement japonais (OECD). BCEOM, chef de file, est associé à un bureau japonais (NJS) et à trois bureaux philippins. Deux volets principaux dans ce projet :

- un volet traditionnel avec études techniques détaillées, projets d'exécution et dossiers d'appels d'offres, assistance au dépouillement des offres et à l'établissement des contrats d'entreprises et enfin contrôle des travaux des différentes composantes des projets retenus ;
- un volet management comportant de la formation, un audit organisationnel de la LWUA et le développement de logiciels informatiques pour améliorer la gestion des services de l'administration.

Les travaux réalisés comprenaient des forages de puits profonds et leur équipement, un barrage de dérivation, des stations de pompage et de relèvement, des usines de traitement de 15 000 à 30 000 m<sup>3</sup>/j, des réseaux de transmission et de distribution et enfin la construction d'un centre de formation. La fourniture de compteurs d'eau et d'équipements divers a fait l'objet d'appels d'offres séparés.

La formation aux modes de gestion des réseaux (maintenance des stations de pompage, recherche des fuites, gestion de la ressource en eau, traitements des eaux, etc.) a été menée dans le cadre de séminaires organisés en France et aux Philippines. Huit logiciels spécifiques de gestion ont été élaborés à cet effet.

Le projet a mobilisé trente-cinq experts étrangers et nationaux pour le volet technique et vingt-deux pour le volet management. Nous avons mis en place, en longue durée, le chef de mission (ingénieur hydraulicien, spécialiste en adduction d'eau potable) et un expert hydrogéologue-ressources en eau pour la partie technique, un informaticien et un expert formation pour la partie management.

## **Corée**

Nous y avons travaillé sans discontinuité de 1966 à 1987 sous les noms de BCEOM ou d'Ingéroute, presque uniquement dans le secteur des transports terrestres. Après avoir mené dès 1966 les études du plan général de transport, nous avons été associés à l'ensemble des études puis à la réalisation des travaux en découlant, que ce soit pour les routes nationales, provinciales ou rurales.

*Contrôle des travaux de la route Chonju-Sunchon-Pusan (1972 - 1973).*

Ce fut le plus grand projet mené pendant cette période. Ingéroute a été chargé d'étudier de 1968 à 1970 la factibilité de 650 km de routes dans le sud du pays puis d'établir, de 1970 à 1971, le projet d'exécution de la route Chonju-Sunchon-Pusan (365 km). Le projet est celui d'une route à 2 voies élargissable à 2x2 voies. Il comprend 8 échangeurs, 160 ouvrages d'art de moins de 100 m, 19 ouvrages de plus de 100 m (dont un de 1 305 m et un de 524 m) et 4 tunnels de 168, 389, 550 et 689 m.

Le projet divisé en dix lots a fait l'objet d'un appel d'offres international et a été finalement confié à dix entreprises ou groupes d'entreprises coréennes. Le délai d'exécution étant limité à deux ans, un dispositif musclé a été mis en place pour le contrôle des travaux :

- un organisme administratif spécifique, NECO (National Expressway Construction Office) ayant un effectif d'environ 400 personnes ;
- une assistance technique lourde d'Ingéroute comprenant un chef de mission, un ingénieur routier, un ingénieur géotechnicien et un ingénieur ouvrages d'art auprès de la direction de NECO à Séoul, plus un ingénieur auprès des ingénieurs résidents sur chacun des lots de travaux.

Toutes les modifications de projet et les problèmes soulevés par l'exécution des travaux étaient examinés par les ingénieurs résidents, puis étudiés et discutés à Séoul, la décision finale étant prise par la direction de NECO. Pour la petite histoire, mentionnons que certaines sections de l'autoroute ont été réalisées pour éventuellement servir de pistes d'atterrissage de secours.

Les travaux démarrés début 1972 se sont effectivement terminés fin 1973 pour un montant d'environ 80 MUS\$. L'opération a été financée par la Banque mondiale et le budget local.

## **Pakistan**

### *Étude de l'autoroute Pindi Bhattian à Dera Ghazi Khan (1992 - 1994)*

Après appel d'offres restreint, BCEOM, en association avec le bureau pakistanais Nespak, a été chargé par la National Highway Authority de réaliser l'étude d'un tronçon d'autoroute à péage de 2x3 voies entre l'autoroute M2 Lahore-Islamabad, en cours de construction, et l'Indus Highway, en rive droite de l'Indus, à Dera Ghazi Khan au sud de Multan. Ce projet devait permettre d'assurer la liaison autoroutière complète entre la capitale Islamabad et Karachi.

Le programme de l'étude, réparti sur quatorze mois, s'est déroulé de la façon suivante :

- entre les mois 1 à 4, recherche des fuseaux de passage possibles et choix de l'un d'eux, plan d'alignement et recensement des principales difficultés ;
- entre les mois 2 à 6, enquêtes de trafic, affectations et études de factibilité ;
- entre les mois 1 à 8, avant-projet détaillé comprenant les études topographiques, hydrologiques, hydrauliques et géotechniques ainsi que l'étude des ouvrages d'art, notamment ceux du franchissement du Chenab et de l'Indus (plus de 1 000 m chacun) et de la Ravi (600 m) ;
- ensuite, le dossier d'exécution avec les études définitives, les pièces administratives et techniques et enfin les estimations détaillées pour la mise au point des dossiers d'appel d'offres.

In fine trois mois supplémentaires ont été attribués pour établir les mêmes documents, mais pour une autoroute à 2x2 voies élargissable ultérieurement à 2x3 voies.

L'opération s'est donc étalée sur dix-sept mois et a mobilisé 110 h-m d'experts BCEOM et environ 500 h-m de personnel local. Son financement était entièrement sur budget national.

## **Inde**

Nous avons commencé à y travailler à partir de 1995 suite à la décision des principaux bailleurs de fonds (Banque mondiale et ADB) d'imposer aux administrations indiennes la collaboration de bureaux étrangers sur les projets qu'elles finançaient, en raison, semble-t-il, de la qualité insuffisante des dossiers préparés par les seules ingénieries locales. Depuis notre activité y a été grandissante.

### *Projet routier Ouest-Bengale, prestations de coordination de projet (1998 - 2005)*

Le gouvernement indien avait sollicité le concours de la Banque mondiale pour l'amélioration du réseau routier fort dégradé de l'État de l'Ouest-Bengale. Après appel d'offres, le groupement BCEOM-RITES s'est vu attribuer un contrat pour la coordination du projet d'amélioration du réseau routier dans cet État. Une étude d'options stratégiques avait permis d'identifier 2 767 km de routes nationales et départementales importantes, dont la largeur et la dégradation des chaussées étaient incompatibles avec les niveaux de trafic constatés.

La coordination du projet a consisté, dans une première étape, à sélectionner 900 km sur une longueur totale d'environ 1 500 km de routes prioritaires pour en effectuer un avant-projet sommaire, puis le projet

détaillé, en deux phases : 350 km en phase 1 et 550 km en phase 2. Des dossiers d'appel d'offres ont ensuite été élaborés et une assistance technique fournie pendant la période de consultation des entreprises, puis durant la réalisation des travaux. Les prestations ont ainsi comporté trois étapes et types d'intervention :

- les études de factibilité sur les 1 453 km identifiés dans l'étude d'options stratégiques, comportant une analyse économique et une évaluation plus précise de l'état du réseau par mesures de déflexion et tests géotechniques, pour aboutir à la définition des priorités d'investissement ;
- les études techniques et la préparation des documents d'appel d'offres qui se sont déroulées en sept mois pour la phase 1 et neuf mois pour la phase 2. Elles portaient sur l'hydrologie et l'hydraulique, la recherche de matériaux pour la construction (sites et qualité), la géométrie du tracé, le dimensionnement et le calcul des ouvrages d'art. Une étude environnementale a également été conduite, de même qu'une étude sociale à la suite des expropriations nécessaires et aux déplacements éventuels des riverains. Enfin les dossiers d'appel d'offres ont été établis et les procédures de préqualification des entreprises précisées et édictées ;
- le management du projet durant la période des travaux qui a consisté, en premier lieu, en une analyse des offres des entreprises et en une proposition de choix des gagnants. Un système informatisé de gestion du projet (MIS) a ensuite été élaboré, associé à la formation de quatre ingénieurs locaux en France. Puis, en second lieu, la gestion financière et technique des différentes composantes du projet a été assurée pendant toute la durée des travaux. Parallèlement des procédures qualité ont été mises en place ainsi que des standards propres à l'État de l'Ouest-Bengale.



# Chapitre XI

## En guise de postface

*par Jean-Louis Soulier*

Félicitations à tous ceux qui se sont attachés à retracer l'histoire de BCEOM, la tâche était ambitieuse et ils en sont venus à bout, et à tous ceux qui au cours des soixante ans passés ont contribué au développement de cette société.

Ils ont en commun avec les personnels actuels un sentiment de légitime fierté pour le travail accompli et l'outil ainsi forgé : une société aux valeurs fortes partagées par l'ensemble de son personnel, d'une grande notoriété, connue et appréciée dans plus de cent pays, et sachant mériter la confiance de ses clients.

Cette notoriété est un atout formidable, que chacun par son professionnalisme, son engagement auprès des clients a contribué à construire. Au cours de ses soixante ans d'existence, BCEOM n'a jamais failli dans ses missions et pourtant les difficultés étaient réelles et même dans bien des cas pouvaient paraître insurmontables.

Comme on peut le constater à la lecture de son histoire, une des forces de BCEOM a été cette constante capacité d'adaptation à son marché, tant sous l'angle de la diversification géographique que sous celui de l'évolution des techniques. Cette capacité d'adaptation est sans aucun doute l'expression la plus évidente de la qualité de ses personnels, de leur esprit entrepreneurial, mais rien n'aurait été possible si les fondations de la maison BCEOM n'avaient été solidement bâties et une gestion rigoureuse mise en place. Je pense en particulier à notre système de suivi analytique des projets établi dès les années soixante et dont les principes sont toujours d'actualité.

Au cours de ces dernières années notre environnement s'est profondément modifié. Les frontières de l'Europe se sont déplacées ; la mondialisation s'est accompagnée de l'émergence de nouveaux pays sur la scène internationale, Chine et Inde notamment. Le développement d'Internet a révolutionné nos méthodes de travail tout autant qu'avait pu le faire l'informatique dans les années quatre-vingt. De nouvelles problématiques - environnement, changement climatique, développement durable - imposent une autre approche du développement et des projets.

BCEOM a donc encore dû s'adapter, à un rythme plutôt accéléré.

#### *Évolutions de l'actionnariat et du groupe Egis*

C'est en 1996 que l'État, actionnaire majoritaire, souhaitant se retirer des sociétés œuvrant dans le secteur concurrentiel et non jugées d'un intérêt stratégique majeur, a cédé ses parts dans BCEOM à Scetauroute, elle-même détenue en grande partie par la Caisse des Dépôts et Consignations.

Engagé dans un ambitieux programme de développement par croissance externe - achat de Dorsch en Allemagne, de CMPS&F en Australie, etc. - notre nouvel actionnaire s'est restructuré en créant en 1998 une holding baptisée Egis, porteuse des participations dans les différentes sociétés dont BCEOM.

Face aux difficultés rencontrées, notamment liées à ces acquisitions dont il a dû se défaire, et après un changement radical de management, le groupe Egis s'est réorganisé par métiers en 2007 afin de présenter une meilleure lisibilité à ses clients. Cette réorganisation s'est accompagnée du changement de nom des sociétés ainsi que de la création d'une nouvelle signalétique commune à chacune d'entre elles.

C'est ainsi que BCEOM est devenu Egis Bceom International et, par un apport partiel d'actif, a donné naissance à une nouvelle société, Egis Eau, regroupant l'ensemble des activités en France dans le domaine de l'eau (eau potable, assainissement, régulation des cours d'eau, ingénierie côtière et portuaire, etc.).

Dans le même temps, ses filiales en Pologne (Nexel), en Roumanie (Infraconsult), et en Inde renommées Egis Poland, Egis Romania et Egis India, étaient directement rattachées à Egis SA pour mieux servir l'ensemble des sociétés du groupe. En revanche, Inframad, filiale malgache historique, totalement centrée sur les marchés d'Aide Publique au Développement (APD), est restée rattachée à Egis Bceom International.

C'est également à l'occasion de cette réorganisation que la société BDPA, entrée dans le groupe en 1999, et avec laquelle nous avons des affinités évidentes, a été rattachée à Egis Bceom International pour permettre un meilleur développement des synergies sur le marché de l'APD.

Bien entendu, tous ces changements ne se sont pas faits dans l'indifférence des personnels et sans certaines tensions. Mais, dans la mesure où ceux-ci relevaient de la recherche d'une meilleure efficacité globale, d'une logique de marché, ils ont été compris et acceptés. Le plus notable a bien entendu été la séparation des activités France et à l'international. L'équilibre global de la société risquait d'être menacé, l'activité « eau » en France représentant alors 25 M€, soit un peu plus de 20% de celle de BCEOM. Mais, les modes de production, les stratégies de développement, les produits même étaient si différenciés qu'il n'y avait pratiquement plus de possibilités de synergie interne. Il était de bon sens de mettre chacune des équipes, France et international, face à leurs marchés. La mise en œuvre progressive de cette séparation au niveau des moyens généraux et le développement de l'activité dans les deux sociétés ont permis non seulement de conserver les grands équilibres mais d'améliorer la rentabilité globale de l'ensemble.

#### *Évolution dans notre environnement*

Peu ou prou les besoins en infrastructures de base (transport, eau, assainissement, énergie) des pays en développement et émergents sont les mêmes qu'il y a vingt, quarante ans et plus. La faiblesse des ressources affectées à la maintenance et la croissance démographique générant des besoins nouveaux - cas typique de l'Inde où chaque année une population supplémentaire de près de 50 millions d'habitants est à satisfaire - ont fait que, dans bien des pays, la situation s'est dégradée. Le marché sur APD est donc toujours porteur et pour longtemps encore. Le cycle des projets est à peu près toujours le même, allant de la factibilité à la mise en œuvre, mais néanmoins, l'environnement dans lequel nous évoluons a énormément changé.

Sur un plan géographique tout d'abord. Cela a toujours été une constante, nos marchés fluctuent au gré des politiques des bailleurs de fonds, elles-mêmes en partie conditionnées par la bonne ou mauvaise gouvernance des pays emprunteurs.

Ces dernières années, des évolutions majeures ont bouleversé ce paysage. L'éclatement de l'URSS, par exemple, a généré autant de pays nouveaux clients potentiels pour nous, et a été suivi par le retour dans le champ de l'APD de pays tels que le Vietnam, le Cambodge, le Laos. Le

développement par l'Union européenne d'une politique de voisinage intéressant en particulier tous les pays du bassin méditerranéen nous ouvre de nouveaux marchés. A contrario, l'entrée dans celle-ci de nouveaux pays, tels la Pologne et la Roumanie où nous avons une activité soutenue, se traduit par une quasi-fermeture du marché pour nous, celui-ci ne relevant plus que de procédures nationales. L'ouverture de pays émergents en recherche d'expertise - l'Inde en particulier, premier pays pour nous en termes d'activité sur ces trois dernières années - et l'augmentation considérable pour certains des revenus tirés du pétrole ou du gaz ont créé de nouvelles opportunités que nous nous employons à saisir.

Autre changement majeur, la montée en puissance des ingénieries locales avec lesquelles nous devons composer. Fort heureusement, nombre de pays où nous travaillons disposent maintenant d'une expertise non négligeable (ingénieurs, économistes techniciens, etc.) que nous devons impérativement intégrer dans notre offre pour rester compétitifs. La part prise par cette expertise nationale est de plus en plus importante. Pour donner un exemple, sur un contrôle de travaux où nous mobilisons quatre expatriés il y a vingt ans, deux il y a dix ans, nous n'en mobilisons plus qu'un aujourd'hui. Nous « exportons » donc de moins en moins, mais en revanche, en produisant sur place avec des équipes de toutes nationalités, nous sommes devenus de plus en plus internationaux. Il n'est pas rare de croiser sur un même projet des ingénieurs de trois, quatre, voire cinq nationalités différentes, dont beaucoup d'ailleurs ont été formés par BCEOM à l'occasion de projets conduits dans leurs pays d'origine. Le développement des techniques de communication, de l'Internet, nous permet de faire travailler en temps réel sur un même sujet des experts aux quatre coins du monde. Il y a là, par le croisement des cultures et des savoir-faire, un véritable enrichissement pour Egis Bceom International et son personnel.

Quant aux bailleurs de fonds, leurs politiques sont toujours aussi fluctuantes et la Banque mondiale donne toujours le « la ». Portée par le vent de libéralisme venant d'outre-Atlantique, la privatisation des services publics a été le dogme de ces dernières années et montre aujourd'hui ses limites. Dans bien des cas les résultats ont été peu probants, les investissements du secteur privé ne se sont pas matérialisés, si bien que l'on constate aujourd'hui un retour de ces institutions à une politique de projets.

#### *BCEOM aujourd'hui*

En 2009, le chiffre d'affaire d'Egis Bceom International atteindra 85 M€ et près de 100 M€ en consolidant avec Egis Bdpa. La croissance

importante (près de 80%) de l'activité à l'international sur les cinq dernières années lui a permis de consolider ses positions dans bien des pays et d'améliorer sa rentabilité.

L'Afrique, berceau historique de BCEOM, reste toujours le continent où est réalisée une part très importante de l'activité (près de 50%), mais aujourd'hui en Afrique, les pays anglophones représentent au moins autant que les pays francophones et c'est au Kenya qu'en 2008 nous avons ouvert une nouvelle filiale. Arrivent ensuite l'Asie, puis l'Europe centrale, le Maghreb et le Moyen-Orient, les Caraïbes, etc. Au cours des deux dernières années, Koweït, Abu Dhabi, Dubaï, Sierra Léone, Botswana, Zambie, Surinam, Guyana, Ouzbékistan, Kazakhstan, Azerbaïdjan, Kirghizstan, Sri Lanka, les Iles Samoa et les Fidji sont venus s'ajouter à la liste déjà longue des pays où nous travaillons.

L'Union européenne, avec près de 30%, est notre premier bailleur de fonds, suivie par la Banque mondiale à 25%. Viennent ensuite les financements sur aides régionales, puis sur budgets locaux ou privés et enfin sur financements français, ces derniers, tous types confondus, ne représentant que 7% de l'activité.

Près de 80% de celle-ci se rattachent aujourd'hui au domaine des transports, le solde étant dans les domaines de l'eau, de l'énergie et de l'environnement.

Nous sommes également toujours présents sur les sujets innovants. Nous avons ainsi accompagné la Banque mondiale dans la mise au point et l'expérimentation sur le terrain dans trois pays des contrats d'entretien routier par objectif. Nous avons réalisé « la boîte à outil » (toolkit) de cette même institution sur les Partenariats Public Privé et nous venons de nous voir attribuer le premier appel d'offres portant sur l'évaluation des conséquences du changement climatique sur les villes de la côte sud du bassin méditerranéen.

### *L'avenir*

Aujourd'hui, Egis Bceom International a trouvé toute sa place au sein du groupe Egis. Il porte avec Egis Bdpa l'activité sur APD et, compte tenu de ses savoir-faire spécifiques, s'attache avec d'autres filiales du groupe à conquérir de nouveaux marchés à l'international, dans les pays du Golfe arabique et dans le domaine minier par exemple. Le groupe Egis a de légitimes ambitions, tant en France qu'à l'international, qui ne peuvent qu'être favorables au développement de nos métiers, et offrent de larges perspectives à nos personnels.

Dans nos métiers, la véritable richesse d'une société est son capital humain. De ce point de vue, Egis Bceom International est toujours aussi bien doté, ce qui ne peut que nous rendre optimistes pour les années à venir.

# **Fiches Techniques**



## Les premiers pas de BCEOM

On trouvera ci-après une liste partielle d'études significatives réalisées par BCEOM au cours de sa première décennie (1950-1959).

### 1950

- Rapport sur une mission en Afrique noire de Peltier et Bonnenfant, *qui est le véritable premier rapport produit par BCEOM*
- Rapport sur le projet d'équipement du port d'Abidjan
- Superstructures du port de Douala
- Aménagement du fleuve Sénégal (*études estuaires Saloum et Casamance, études hydrographiques*)

### 1951

- Évacuation mines de cuivre d'Akjoujt en Mauritanie
- Aménagement vallée du Mangoka à Madagascar
- Schéma de principe alimentation en eau potable de Lomé
- Production et distribution électricité dans les villes de Pointe-Noire et Brazzaville
- Hydraulique pastorale du Nord-Cameroun
- Étude de plus de 4 000 km de routes – stade de reconnaissances et stade avant-projet et projet : Sambava-Andapa et Befandriana-Mandritsara (jusqu'en 1967) à Madagascar.

### 1952

- Création d'un port de batelage à Cotonou
- Aménagement vallée du Sourou en Haute Volta (1952 à 1956)
- Voie ferrée Port-Etienne à Fort-Gouraud pour évacuation minéral de fer
- Évacuation bauxites de Guyane
- Étude socio-économique sur le développement de la pêche au Bénin (avec Sedes)
- Aménagement hydro-agricole du bassin du moyen Logone au Tchad
- Assainissement de Tananarive et construction d'un réseau d'égouts

1953

- Équipement parc à bois de Douala
- Étude route Ebolowa-Kribi au Cameroun
- Étude de 700 km de routes en Côte d'Ivoire (*reconnaisances, avant-projets, projets*)
- Routes Pala-Fanga, Fort-Lamy Bongor et Bongor Lai au Tchad
- Aménagement des plaines de l'Ankaizena à Madagascar

1954

- Reconnaissance et avant-projet 90 km de voies ferrées y compris deux ponts sur le Niari et la Louesse au Congo
- Programme d'amélioration des routes départementales à la Martinique

1955

- Évacuation minerais manganèse de Franceville au Gabon
- Étude d'embarquement des minerais d'Akjoujt en Mauritanie
- Étude d'un port minier à Nouakchott et étude d'un wharf
- Barrage en terre sur la Maggia au Niger

1956

- Stockage du cacao au port de Douala et perspectives développement des industries de transformation du cacao
- Étude des routes du Konkouré en Guinée
- Étude du chemin de fer de Mauritanie pour l'évacuation du minerais de fer
- Étude du chemin de fer Sottaquie-Alep-Kamechlie en Syrie
- Études hydrographiques pour le port de Kompong-Som au Cambodge
- Autoroute de dégagement de Fort de France
- Projet de pont sur la rivière à Saint-Denis de la Réunion
- Route Saint Denis - La Possession

1957

- Ressources en eau et irrigation de Djibouti
- Plan directeur sommaire d'assainissement de Douala et avant-projet de lotissement
- Aménagement de Pointe-Noire
- Étude générale du réseau routier en Guinée forestière

- Étude du chemin de fer Conakry-Fria
- Postes d'accostage pour gros pétroliers au port de Dakar
- Mission franco-américano-libérienne pour l'étude du chemin de fer Guinée-Libéria
- Étude du réseau de distribution d'eau de Nouméa
- Programme d'amélioration des routes départementales à La Réunion
- Étude d'une route d'accès au barrage de la Fatihita à Madagascar

1958

- Installation de grandes industries à Pointe-Noire
- Étude générale de l'extension du port d'Abidjan et construction du port de pêche
- Études du chemin de fer minier et du poste d'embarquement en mer de Tchibanga au Gabon et de factibilité de la desserte ferroviaire
- Études du port de Cotonou (port, création d'un port de pêche, etc.) de 1958 à 1966
- Étude du développement industriel de l'ouest-algérien (*eau, transports, énergie, zones industrielles, mines*) et plan d'urbanisme d'un grand nombre de villes, de 1958 à 1962, partie du Plan de Constantine
- Voirie urbaine de Fort-de-France
- Études hydro-agricoles de la région Saint-Pierre – Saint-Louis à La Réunion (*hydrologie des rivières « Bras de la Plaine » et « Bras de Cilaos »*)
- Étude de rentabilité du canal des Pangalanes à Madagascar

1959

- Contrôle d'un projet d'alimentation en eau potable de la ville de Vientiane au Laos
- Traitement des ordures ménagères de Lima
- Plan directeur ville de Phnom-Penh
- Études préliminaires pour aménagement rive gauche du Logone au Cameroun
- Études hydrographiques port de Sihanoukville au Cambodge
- Étude du chemin de fer de Franceville au Gabon
- Étude de trois grands ouvrages d'art sur la route Fougamou-Mouila au Gabon

- Programme étude des liaisons entre le Tchad et la mer
- Plan directeur aménagement de Lomé
- Mission de coopération technique auprès du DER de Pernambuco au Brésil (Jean Gandois)
- Plan directeur assainissement Fort de France

## Le Rapport Peltier-Bonnenfant

### Le contexte

1950. La reconstruction d'après-guerre s'achève en métropole. Les grands programmes d'investissements du FIDES dans les territoires français d'outre-mer, notamment en Afrique noire, viennent de démarrer. Ils comportent un volet routier fort important. À part quelques zones suburbaines peu étendues, il n'y a en effet pratiquement pas de routes dignes de ce nom à cette époque, mais seulement des pistes en terre, plus ou moins nobles et dont peu sont en outre praticables en toutes saisons.

Avant guerre en effet, les investissements dans le domaine des transports avaient presque exclusivement porté sur les voies ferrées et les installations portuaires, d'ailleurs souvent frustes : un wharf et quelques hangars. Seuls les ports de Dakar, Conakry et Pointe-Noire offrent alors des quais accessibles aux grands navires.

En matière routière, les connaissances et l'expérience des ingénieurs « coloniaux » sont de ce fait plus que modestes, qu'il s'agisse des corps administratifs ou des entreprises. On vient à peine de découvrir l'existence des grands engins de terrassement que fabriquent des constructeurs américains comme Caterpillar. À l'École Nationale des Ponts et Chaussées, le cours de routes porte le beau nom de « État actuel de la technique routière », mais il y a belle lurette qu'il n'est plus actuel du tout. Seuls quelques esprits novateurs commencent de s'intéresser aux techniques d'amélioration des sols, Baudet en Saône-et-Loire, Bonnenfant en Tunisie.

Si bien que les grands chantiers routiers africains, ouverts après signatures de marchés « études et travaux », se passent assez mal. On y patauge laborieusement, au figuré comme au propre, surtout dans la forêt équatoriale. Les estimations financières sont dépassées dans des

proportions effrayantes. Des journalistes malveillants parlent de routes « plus larges que longues ».

Il est donc urgent de mettre de l'ordre dans tout cela.

## **Le Comité des routes économiques**

BCEOM est alors chargé par le ministre de la France d'outre-mer d'une étude générale des types de routes économiques. Il installe pour accomplir cette tâche et avec l'appui du ministère des travaux publics, des transports et du tourisme un « Comité des routes économiques » ainsi constitué :

- Président : A. Rumpler, Ingénieur général des P et C, directeur des Routes.

- Membres :

J. Baudet, Ingénieur en Chef des P et C de Saône-et-Loire :

J.L. Bonnenfant, Ingénieur en Chef des P et C, ex-directeur des travaux publics de Tunisie ;

P. Cadenat, Ingénieur en Chef des P et C de Loire-Inférieure ;

P. Dorche, Ingénieur en Chef des P et C à la Direction des TP du ministère de la France d'outre-mer ;

G. Nesterenko, Ingénieur des P et C, directeur-adjoint des TP du Cameroun ;

R. Peltier, Ingénieur des P et C, directeur-adjoint du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées ;

L. Chaussé, Gérant de l'Entreprise Bourdin et Chaussé ;

A. Cochery, PDG des Entreprises Cochery ;

J. Filippi, directeur des Bitumes et Émulsions à la Standard française des Pétroles ;

A. Lesbre, PDG de la Sacer ;

G. Linckenheyl, Ingénieur en Chef à la Shell française, président de la Chambre de distribution des Bitumes et Pétroles ;

J. Masson, PDG des Routes Modernes ;

B. Perol, directeur du Soliditit français, alors actionnaire de BCEOM ;

J. Reddon, directeur de Colas ;

A. Sindzingre, directeur de la Compagnie Générale des Colonies, également actionnaire de BCEOM à l'époque.

Deux membres du Comité sont chargés d'effectuer une mission de reconnaissance en Afrique noire, excluant Madagascar déjà doté d'un réseau de routes principales permanentes en macadam à l'eau sur hérisson, grâce à

la richesse en carrières du pays : roches sédimentaires sur la côte ouest, éruptives sur les plateaux et la côte est. Il s'agit de J.L. Bonnenfant, qui apporte sa longue expérience des routes économiques à moyen ou faible trafic de Tunisie, dont le sud connaît d'ailleurs un climat de type sahélien, et de R. Peltier, en raison de ses connaissances scientifiques approfondies, notamment en matière géotechnique, domaine alors encore un peu nouveau pour de nombreux ingénieurs français.

Ils parcourent durant deux mois (mai et juin 1950) l'AOF et l'AEF, visitant la plupart des grands chantiers routiers en cours. Après examen de leurs conclusions par le Comité, cette mission se traduit par :

- la rédaction par le service des routes de BCEOM d'un fascicule de recommandations, qui sera diffusé par le ministère de la FOM ;
- la publication de leur rapport complet de mission, après que celui-ci eut subi diverses corrections et additions consécutives aux délibérations du Comité.

## Le Rapport

C'est ce document, de quelque 180 pages, qui est évoqué ici. Il sera réédité plusieurs fois et deviendra la Bible des ingénieurs routiers subtropicaux. Ils y trouvent en effet tout ce dont ils peuvent avoir besoin dans l'exercice de leur métier, depuis des règles de dimensionnement des fossés en fonction de la nature des sols (vulnérabilité à l'érosion) et de la pluviométrie, jusqu'à la façon de planifier l'entretien et les conséquences qui en découlent en matière de gestion des stocks de bitume.

Plutôt que de faire un résumé de ce texte, ce qui reviendrait à en recopier, avec un peu de délayage, la table des matières, travail sans grand intérêt, on a préféré en extraire quelques « sentences ». Elles montrent à quel point ce rapport fut écrit par des praticiens et pour des praticiens.

Dès les premières lignes, on entre dans le vif du sujet : « *Dans une matière laissant aussi peu de place à la science pure, et aussi dépendante de l'expérience (et disons même de la routine) que l'« Art » de faire des routes, il est capital de pouvoir raccrocher les problèmes de l'Afrique noire à d'autres problèmes connus ayant déjà reçu leur solution propre.* »

De là l'appel à l'expérience tunisienne. En tout cas, les rédacteurs préviennent les ingénieurs de ce qui les attend : « *L'ingénieur routier, quand il décide le choix d'un type de chaussée, est dans la situation d'un joueur de bridge qui médite une impasse. Le débutant fait l'impasse et peut la réussir... quelquefois. Le joueur expérimenté sait les cas où il ne doit pas la faire.* »

Ils vont parfois même un peu loin dans le mépris des apparences scientifiques : *« Rappelons qu'il est toujours possible d'arroser un sol et d'augmenter sa teneur en eau, avec précision et dans des conditions économiques. Il n'est pratiquement jamais possible d'aérer et de dessécher un sol trop humide : il en résulte toujours des ruptures de rythme du chantier et des chômages indéfinis et non prévisibles, engendrant une hausse effarante du prix de revient. Laissons donc les « conditions Proctor » aux théoriciens en chambre qui n'ont jamais fait de chantier, et contentons-nous de faire pour le mieux, dans la limite des crédits alloués. »*

Cela dit, un peu de science de temps à autre ne fait tout de même pas de mal : *« Aucun ingénieur ne sera un bon spécialiste des routes économiques s'il n'a pas parfaitement compris ce qu'est une remontée capillaire et, d'une façon plus générale, le rôle primordial de l'eau capillaire dans les sols. »*

Fort partisans de « l'aménagement progressif des routes », les auteurs insistent néanmoins sur l'impérieuse nécessité de bien commencer : *« Ce n'est pas le bitume qui rend la route solide. Le rôle du bitume est d'habiller une route déjà solide par elle-même. Le meilleur revêtement, exécuté le mieux du monde, sur n'importe quoi, n'a jamais fait une route. Les tapis hydrocarbonés ne souffrent, à aucun degré, la médiocrité dans leur fondation. »*

Quoi qu'il en soit, l'ingénieur doit toujours penser à l'entretien futur : *« Le meilleur tapis d'usure n'est pas éternel. Il faut lui appliquer périodiquement des tapis d'entretien. Les services des travaux publics doivent mettre en place, et au moment même où se construit un lot de route, le dispositif territorial chargé d'assurer la surveillance continue et les travaux de petit entretien des tapis hydrocarbonés. »*

À bon entendeur, salut ! Mais chacun sait que ce sont les bons entendeurs qui auront le plus manqué par la suite, hélas.

## BCEOM à Kourou (Guyane)

Le jour où la France s'est décidée à construire une base spatiale sur un territoire lui appartenant, il était préférable de la situer le plus près possible de l'équateur et de choisir une côte orientée vers l'est.

Pour procéder à des tirs de fusée à moindre coût en bénéficiant de la rotation de la terre, la côte de Guyane remplit ces conditions : Kourou se situe à une latitude de 5°10' sur une côte orientée vers l'est. Un tir raté tomberait dans l'océan Atlantique ce qui, avec les précautions d'usage, limite les risques. De plus la zone est très peu habitée et des collines peuvent recevoir des radars de poursuite, en particulier les Îles du Salut et la Montagne des Pères sur la rive droite du fleuve Kourou.

En 1964, le général de Gaulle lança l'affaire et dès lors l'urgence fut le maître mot.

1966 et 1967, à Kourou c'était l'enfer. Plus de temps pour se poser des questions, les ordres par télex du CNES - Brétigny se succédaient chaque jour : à telle date une fusée-sonde destinée à retomber en mer devra être lancée là où il n'y avait encore qu'un marécage à caïmans. Vite un relevé du site, sous la pluie tropicale quotidienne, un remblai doit sortir de l'eau au point X-Y ; les télex sont très précis mais pas toujours définitifs.

L'entreprise, sur les dents, jouait le jeu autant que le bureau d'études BCEOM et son équipe sur place. L'objectif était de sortir de l'eau des milliers de m<sup>3</sup> de sable avec une drague suceuse amenée des Pays-Bas crachant 30 000 m<sup>3</sup>/mois, les scrapers de 10 m<sup>3</sup> chacun se croisaient à toute vitesse sur une digue en sable de mer jusqu'au point X-Y. Un accrochage vient d'avoir lieu entre deux engins se croisant sans guère se voir sous l'averse, les conducteurs vêtus de combinaisons de pêcheurs bretons ont été projetés loin de leur engin. Ils seront hospitalisés et remplacés.

Le site de lancement de la fusée-sonde situé à 3 km de la lagune d'emprunt, doit être prêt et accessible par la route côtière RN1 bitumée depuis longtemps. Il y a bien une amorce de remblai d'accès au site fusée-sonde mais il est en terre argileuse et l'on ne peut ni monter sur la fondation ni la déblayer sans s'enliser ; il faut contourner et accumuler du sable pour sortir de l'eau et dresser la plateforme du site après quelques jours de rotation des scrapers. Une fois à la bonne cote, il convient d'édifier un symbolique « mur de protection ». D'un côté sera dressée la fusée et de l'autre le tableau de commande du lancement. Quant aux

mesures de sécurité, elles semblent sommaires. Elles seront en place après le lancement de l'exercice suivant.

Les journalistes convoqués pour l'évènement assisteront de loin, enfin assez loin dans un hangar pour ne rien risquer, ils verront là un grand écran sur lequel un film se déroulera sans doute en direct et une petite fusée partira dans un beau ciel bleu. Ce jour est un succès car la sonde est bien partie, mais impossible au CNES de retrouver les débris ni en mer ni sur terre !

Les recherches se poursuivent jusqu'au jour où un farceur fait savoir à toute la Guyane que la fusée est retrouvée et exposée dans la vitrine d'un commerçant de Cayenne. Scandale !

Un autre jour, le CNES de Kourou informe le BCEOM local qu'un bateau arrivait de France apportant un « radar de poursuite » destiné à être perché en haut de la colline Montagne des Pères, un cône de 60 m de haut à pente raide baignant dans un marécage dont on ne connaît pas la profondeur de vase. La terre ferme est à 300 m de la colline. BCEOM se met à l'étude d'une digue d'accès sur la vase, sans rupture ni fluage mais par une consolidation en extirpant l'eau comme d'une éponge. À cet effet des conduits flottants sont installés pour refouler un sable mélangé d'eau jusqu'à émergence du sable sur une importante largeur, réparti par un bull léger. Un fascinage a été tenté sans grand succès, mais à force d'accumuler le matériau, le convoi finit par passer avec son radar.

Chaque jour apportait ses problèmes nouveaux et le CNES, le laboratoire des sols, les topographes, les entreprises, BCEOM et tous les participants s'évertuaient à innover et l'on peut dire à prendre des risques de toutes natures, ce qui ne choquait personne, étant tous dans le même état de pensée, et l'on savait que le maître d'ouvrage appréciait l'effort des participants. D'ailleurs certains d'entre eux ne pouvant suivre le tempo disparaissaient.

Un responsable du site parlait de travail « à la hussarde », ce qui voulait exprimer un nécessaire courage et entrain dans l'action. Quelle ferveur pour relever le défi. Ce genre de situation ne se retrouve qu'une fois dans la carrière d'un homme et il en garde mémoire.

Il faut croire que notre gestion du travail était appréciée car après la fin des travaux en début 1969, le CNES écrivait dans un de ses rapports internes que « l'action de BCEOM s'est révélée bénéfique techniquement et financièrement ».

Cependant pas plus d'une dizaine d'agents de ce bureau d'études n'est intervenue à Kourou et en fin de chantier une médaille CNES remercia BCEOM.

Heureux les participants d'une telle aventure !!!

## Routes andines dans les années soixante-dix

BCEOM a travaillé au Pérou de façon continue entre 1971 et 1975 pour un projet routier remarquable par son ampleur et sa difficulté : la remise en état du réseau routier et de la desserte du *Callejon de Huayalas*, après le tremblement de terre de juin 1970 qui détruisit la ville de Yungai.

Le Callejon (petite rue) de Huayalas est une espèce de vallée suspendue d'une centaine de kilomètres, située entre Catac et Caraz, à une altitude de 2 500 à 3 500 m. Il s'agit d'une zone verdoyante et fertile abritant en 1970 à peu près 400 000 habitants. Ses ressources sont essentiellement agricoles : produits vivriers expédiés vers la capitale et les villes côtières.

En juin 1970, un séisme violent survenu à 400 km au nord-ouest de Lima provoqua une monstrueuse avalanche de terre, de rochers et de glace descendant à une vitesse de plus de 100 km/h vers le Callejon. En quelques secondes, la ville de Yungai (30 000 habitants) fut recouverte de quatre à six mètres de terre sans que personne n'eût le temps de fuir ou même seulement de réagir. Le monde entier connaît Pompéi ; bien peu de gens connaissent Yungai. Il y a pourtant eu probablement autant de morts dans ces deux villes. Pendant deux jours après cette catastrophe il fit nuit au nord du Callejon et certains témoins du sinistre sont devenus fous. On a estimé à 250 millions de m<sup>3</sup> le volume des terres descendues du Huascaran.

Dans l'immédiat les autorités de Lima ont été presque dans l'impossibilité de gagner la zone sinistrée qui n'était reliée à la côte que par une route nord-sud Pativilca Caraz, par une piste en terre et par une voie ferrée sud-nord, jamais terminée dans sa partie haute malgré le percement de quelques tunnels ; le séisme avait détruit des villages et coupé les routes, l'avalanche totalement rempli les tunnels.

Beaucoup d'aides internationales furent offertes au Pérou pour surmonter ce sinistre. Cela posa un problème à la Banque mondiale car le

pays, dont le président de l'époque avait nationalisé sans les indemniser correctement les sociétés pétrolières établies au Pérou, était interdit de prêts par elle. Cependant, devant l'ampleur de la catastrophe, la Banque accepta de revoir sa position et consentit un prêt pour la remise en état du réseau routier du Callejon et de ses accès.

En septembre 1970, un appel d'offres international fut lancé par la Banque mondiale et le Pérou pour l'ingénierie de la remise en état des routes de la région sinistrée. Le jugement des offres incombait au Pérou mais devait être approuvé par la Banque. Le contrat fut attribué à BCEOM, associé à deux bureaux d'études péruviens, et signé en décembre 1970. Dès janvier 1971, les équipes se mettaient en place.

Le cahier des charges demandait de procéder à une étude de factibilité, visant à proposer :

- le choix de la ou des voies d'accès à construire ou reconstruire pour desservir le Callejon ;
- le niveau d'aménagement de ces voies d'accès et de la route intérieure du Callejon ;
- le programme de construction et les crédits à prévoir pour cela ;
- la rentabilité économique des investissements correspondants.

C'était une étude de factibilité classique mais d'une ampleur inaccoutumée. Deux accès de mauvaise qualité desservaient le Callejon. Le plus fréquenté part de Pativilca, petit port de la côte situé sur la Panaméricaine à 300 km au nord de Lima ; le second part de Casma situé également sur la Panaméricaine, plus au nord.

Mais d'autres tracés étaient possibles en partant d'autres points de la Panaméricaine et certains avaient même fait dans le passé l'objet de reconnaissances plus ou moins poussées de la part d'ingénieurs péruviens. Au total, il fallait inventorier un rectangle de près de 400 km sur 150 km, avec des reliefs variant de 0 à 5 000 m d'altitude.

Cette étude, dirigée par un ingénieur coordinateur de BCEOM siégeant à Lima, s'est déroulée de janvier à septembre 1971. Elle mobilisa en permanence du côté français trois ingénieurs routiers, deux économistes et divers experts (spécialiste en photo-interprétation, géologue, hydrogéologue, géotechnicien, tourisme) pour des missions de deux à quatre mois.

Les associés péruviens participèrent à l'étude notamment pour évaluer la démographie, son évolution, les potentialités et l'économie de la région, aider aux enquêtes de trafic et analyser les prix de travaux.

Dans une première étape, tous les itinéraires existants, anciennement reconnus, ou paraissant intéressants sur photos aériennes, furent parcourus en voiture, en jeep ou à cheval et toutes les difficultés notées de façon aussi uniforme que possible, puis classées en sections types de deux à vingt km de long, en définissant pour chacune un prix kilométrique moyen selon trois types de profil de routes. Cela conduisit à des prix encore grossiers mais homogènes et suffisants à ce stade pour comparer les divers itinéraires d'accès ; 1 400 km furent ainsi évalués. Une enquête origine-destination fut organisée car les statistiques de trafic existantes n'étaient pas fiables et de toute façon ne contenaient pas ces données. Cette enquête n'était pas prévue dans notre offre car nous craignions, à tort, que les routes et pistes d'accès ne soient pas réouvertes assez vite après le séisme pour la rendre fiable. L'étude économique consista en un bilan actualisé classique des divers aménagements possibles et montra clairement que l'aménagement d'un seul itinéraire était justifié et que, sur les huit itinéraires étudiés, six devaient être éliminés.

Dans la seconde étape, on procéda à l'étude plus précise des deux itinéraires retenus à des échelles d'avant-projet (du 1/10 000 au 1/25 000) selon les difficultés du terrain.

L'étude de factibilité fut remise au client en octobre 1971 et approuvée en janvier 1972.

Elle donna lieu à d'après discussions entre le représentant de la Banque mondiale chargé de cette affaire, l'ingénieur-conseil et les services routiers péruviens, non sur le problème des voies d'accès, car les différences étaient bien tranchées et les comparaisons claires, mais sur le niveau d'aménagement de la route, essentiellement sur sa largeur. La mode de l'époque à la Banque était de réduire au maximum le niveau des projets, ce qui n'était pas toujours critiquable dans certains pays très pauvres dont les dirigeants avaient parfois la folie des grandeurs, mais conduisait certains responsables de la Banque à prendre des positions aussi tranchées que douteuses. Arguant du fait que les Andes constituent un terrain particulièrement difficile, notre interlocuteur voulut que la route fût aussi étroite que possible. Notre avant-projet comportait une plateforme de 6,60 m minimum avec chaussée de 6 m ; il ne voulait pas d'une plateforme de plus de 5,50 m. En ce temps-là, et même peut-être encore aujourd'hui, il n'existait aucune étude sérieuse sur la différence des coûts moyens de circulation des véhicules et des risques d'accidents entre des routes de 5 et 6 m de chaussée, de sorte qu'il n'était pas possible de comparer les « rentabilités ». Les ingénieurs péruviens étaient du même avis que nous sur l'intérêt d'une route large, mais ils tenaient à son financement et, ne voulant pas indisposer la

Banque, nous laissaient un peu seuls discuter avec son représentant. C'est bien entendu le financier qui l'emporta au moins dans les zones de cañon et, de toute façon, un soutien plus actif des autorités péruviennes n'eût probablement rien changé.

Le projet d'exécution d'une section de 30 km dans le Callejon fut confié à BCEOM, avant même la fin de l'étude de factibilité car la rentabilité de l'aménagement de ce tronçon en route bitumée ne faisait de doute pour personne. Il fut établi par une équipe de BCEOM et servit de modèle pour la suite. Il fut remis à l'administration en novembre 1971. Les travaux firent l'objet d'un appel d'offres international gagné par une entreprise péruvienne et démarrèrent au printemps 1972, sous contrôle d'une équipe péruvienne dirigée par un ingénieur de BCEOM. Ce tronçon de route fut ouvert en juillet 1974, ce qui peut paraître long ; dans cette région, il appelait de multiples expropriations, la construction de nombreux ponts de 20 à 70 m et de délicates consolidations de terrain, en raison de fréquents phénomènes de solifluxion.

Le contrat initial de BCEOM ne comportait pas le projet d'exécution mais nous espérions l'obtenir, eu égard à notre connaissance du terrain. La Banque mondiale tint à lancer un nouvel appel d'offres pour l'établissement du projet définitif et la supervision des travaux des 70 km restants. BCEOM et ses deux associés obtinrent la moitié du marché et une société d'étude italienne l'autre.

La participation française dans cette deuxième partie de l'étude et de la supervision se limita à la présence permanente de deux ingénieurs français et l'envoi en mission d'experts géologues et spécialistes ouvrages d'art. Les travaux se sont terminés fin 1975 et fin 1976.

Les estimations de BCEOM se révélèrent excellentes, bien que ce fût la première fois que nous travaillions dans ce pays et dans une zone aussi difficile que les Andes.

Il y a un épilogue : quatre ou cinq ans après l'achèvement des travaux, la Banque mondiale procéda pour les routes du Callejon à l'habituelle mission de post-évaluation. Et l'on sut, par la bande, que cette mission avait critiqué l'étroitesse de la route. Ayant eu vent de cette critique, notre associé s'empressa de la contacter et lui expliquer comment les choses s'étaient passées et quelle avait été la position des bureaux d'études...

Enfin on peut se demander si l'étude très exhaustive des problèmes, exigée au début de l'étude de factibilité était absolument nécessaire et si des méthodes de choix plus simples n'auraient pas pu être retenues, qui

eussent conduit à des économies de temps et d'argent. Le groupement franco-péruvien fut d'ailleurs convoqué par le Président du Pérou, aux fins d'expliquer pourquoi il avait fallu tant de temps avant de conclure en faveur de la principale route déjà existante ! Cette mise en cause par le client, au demeurant souvent fondée, de l'utilité des études de factibilité lourdes ne fut d'ailleurs pas la seule dans l'histoire de BCEOM.

## **Autoroutes côtières du Liban**

Dans les années 1960, le Liban, qui comptait entre 2,5 et 3 millions d'habitants (chiffre non vérifiable car toute enquête démographique était évitée sinon interdite pour raison confessionnelle), connaissait une stabilité politique appréciable grâce à un consensus entre les principaux partis. La santé économique du pays était au rendez-vous et le tourisme était florissant ; notamment celui en provenance des riches pays du golfe arabe dont les habitants appréciaient cette « Suisse du Moyen-Orient » comme était alors qualifié le pays, ainsi que la vie mondaine et trépidante de Beyrouth.

Cela s'est traduit dans ce petit pays, pas plus grand que deux départements français, par une augmentation sensible du parc automobile et par un trafic routier de plus en plus dense. Durant les heures de pointe de plus en plus fréquentes la circulation était paralysée, non seulement dans Beyrouth et sa proche banlieue, mais également sur la majorité des axes de la zone côtière très étroite ainsi que sur l'axe Beyrouth-Damas. Cette asphyxie était d'autant plus problématique qu'aucune alternative sérieuse de transport en commun n'était envisageable.

Le gouvernement libanais a alors décidé de développer un réseau d'autoroutes et a pris contact pour ce faire, courant 1967, par l'intermédiaire de son agence d'exécution dénommée Conseil Exécutif des Grands Projets (CEGP), avec la direction des routes du ministère français de l'équipement qui avait déjà lancé un vaste programme de développement du réseau autoroutier français (12 000 km) et qui s'était doté de méthodologies et d'outils informatiques de calcul performants pour optimiser et étudier rapidement les projets d'autoroutes interurbaines. C'est le Setra qui avait développé ces outils informatiques notamment pour le calcul automatique des ouvrages d'art et des tracés

autoroutiers et qui avait passé un accord avec BCEOM dès 1966 pour promouvoir ces procédés et outils à l'international.

C'est donc presque naturellement que BCEOM s'est trouvé impliqué dans le programme autoroutier libanais. Il s'est vu contractuellement confier dès 1968 par le CEGP un premier contrat sur financement Banque mondiale, en association avec deux importants bureaux d'études libanais choisis par lui : Associated Consulting Engineers (ACE) et Consolidated Engineering Company (CEC), pour l'étude de l'autoroute nord depuis Tabarja jusqu'à Tripoli, seconde ville du Liban. Puis à la suite de cette première étude mais sur financement local, ce même groupement franco-libanais s'est vu successivement attribuer la totalité des études au sud et en contournement de Beyrouth ce qui, in fine, représentait l'ensemble du réseau autoroutier dans l'étroite bande côtière libanaise à savoir :

- l'autoroute Tabarja-Tripoli d'environ 60 km au nord de Beyrouth à partir de 1968 ;
- l'autoroute côtière sud de Beyrouth à Tyr sur environ 80 km, de 1970 à 1972 ;
- enfin le périphérique de Beyrouth qui assure la liaison par l'est de la ville entre ces autoroutes nord et sud, avec des pénétrantes vers le centre et un échange avec l'autoroute de Damas, dont les études se sont déroulées de 1970 à 1978.

Pour chacun de ces projets la séquence des études et interventions du groupement a été classique et traditionnelle et a consisté à effectuer successivement :

**Les études préliminaires** destinées à identifier et dimensionner le projet, en évaluer le coût et la rentabilité et dégager les réalisations prioritaires. Était associée à ces études préliminaires une étude de factibilité qui consista à évaluer la rentabilité de la situation avec et sans le projet en s'appuyant sur des modèles d'affectation de trafic et en donnant une valeur plus ou moins importante au coût du temps de transport ressenti par l'utilisateur.

Pour mener à bien ces études préliminaires, on s'est appuyé sur des cartes existantes au 1/25 000 qui, après reconnaissance et calage du tracé sur le terrain, ont été agrandies au 1/5 000 pour arrêter un plan et un profil en long de l'axe identifié et en faire une première estimation. Simultanément des reconnaissances géologiques et géotechniques étaient menées pour affiner et conforter la factibilité technique. Enfin des comptages de trafic et des enquêtes origine-destination ont permis la projection des flux de trafic et le dimensionnement correspondant du

projet aux différents horizons. L'enquête origine-destination a été particulièrement importante pour le périphérique (plus d'une vingtaine de zones) afin de localiser et projeter les nombreux échangeurs de cet ambitieux projet. L'hypothèse d'affectation du trafic a été de ne considérer que le trafic de transit et d'exclure tout trafic de proximité réputé devoir être assuré par le réseau routier existant ou dévié.

**L'avant-projet détaillé (APD)** des tracés d'autoroute identifiés préalablement et de toutes les composantes associées, c'est à dire principalement les échangeurs et les voies rétablies. L'objectif est de calculer précisément tous les éléments du projet en parfaite coordination avec les données du terrain et geler ainsi les emprises définitives. Au droit des tracés retenus au stade préliminaire une campagne de photos aériennes au 1/10 000 a été réalisée avec simultanément la mise en place d'une polygonale de base de précision qui permettra l'implantation sur le terrain des éléments du projet calculés.

Des plans au 1/2 000 ont ensuite été établis par photo-restitution, échelle suffisamment précise pour caler et ajuster le tracé. Dans certaines zones d'échangeurs des plans à l'échelle du 1/1 000, voire même au 1/500 (pour le périphérique), ont été levés pour assurer le calage précis du projet par rapport à l'existant.

Parallèlement au calage précis du tracé sur le terrain, une campagne de mesure de résistivité et de sismique-réfraction était menée de façon à déterminer la nature des terrassements. De la même façon, des études hydrauliques et des sondages étaient exécutés pour définir les caractéristiques des différents ouvrages d'art.

**Les dossiers d'appel d'offres** des tronçons prioritaires ont alors été établis pour la totalité des travaux de construction des tronçons retenus à l'exception des travaux de signalisation (horizontale et verticale) qui ont fait l'objet de consultations séparées, compte tenu de leur spécificité.

Préalablement et pour chaque chantier, un dossier de présélection des entreprises a été dressé de façon à établir une liste restreinte des entrepreneurs compétents pour ce type de travaux.

Enfin **l'assistance à la supervision des travaux** pour assurer l'adéquation entre étude et réalisation. En fait seul le premier tronçon de l'autoroute du nord a fait l'objet d'un tel contrat avec le groupement, mais il a été interrompu par les événements tragiques de la guerre au Liban et n'a pas été renouvelé par la suite.

Trois contraintes spécifiques au pays, qui ont guidé et orienté la conduite et la conception des projets au niveau des études préliminaires et de l'APD, méritent d'être mentionnées :

- tout d'abord le fait que le littoral soit très étroit et très bâti, ce qui a conduit à essayer de rechercher des tracés en piémont de la montagne toute proche en évitant bien entendu les successions de terrassements et viaducs. Il s'agissait non seulement d'éviter un coût trop important d'acquisition des terrains, mais également de préserver autant que possible une bande côtière où existaient déjà un réseau routier et une voie de chemin de fer. À noter cependant qu'en zone urbaine, et elles sont nombreuses tout au long des tracés, la direction de l'urbanisme avait réservé depuis longtemps des trouées pour l'implantation de ces infrastructures (trouées établies avec l'architecte-urbaniste Ecochard). Malheureusement elles se sont révélées bien occupées et bâties pour la majorité d'entre elles mais elles ont néanmoins été utilisées puisque réservées ;
- ensuite et surtout, le fait qu'il n'existait pas de statut autoroutier au Liban et qu'il n'en existe toujours pas : par définition une liaison autoroutière se caractérise par des accès strictement contrôlés et uniquement autorisés au niveau des échangeurs pour des raisons évidentes de fluidité et de sécurité. Or le régime foncier au Liban, où les terrains sont rares et chers, prévoit qu'en cas de route nouvelle sur une parcelle privée, le propriétaire ne sera payé que de 75% de la valeur de son terrain, étant estimé que l'accès direct au nouvel axe de transport valorise sensiblement sa valeur. Le CEGP n'a pas voulu, ou n'a pas pu, faire modifier cette loi foncière et chaque riverain pouvait donc prétendre à un accès direct quand cela était physiquement possible c'est-à-dire quand il était à niveau, ou presque, avec l'autoroute. Une solution a été d'alterner des sections en remblais et déblais tout en restant compatible avec l'optimisation du mouvement des terres : l'ajustement de la ligne rouge s'est alors fait à l'aide de passages répétés du programme TEGI, jusqu'à ce que l'on parvienne à un résultat satisfaisant. Sinon la seule autre solution a été d'accoler des voies parallèles tampons, assimilables à des voies de désenclavement avec accès sur l'autoroute au niveau des échangeurs ou peu avant ceux-ci. C'était une solution très pénalisante, chère et compliquée surtout dans le cadre de l'étude du périphérique.
- enfin, mais cela n'a pas perturbé la conduite des études une fois le problème identifié, l'absence de matériau dur à distance raisonnable pour la réalisation de la couche de roulement. Les calcaires rencontrés tout au

long des tracés lors des études géotechniques ne convenaient que pour la couche de base de la chaussée. Des rognons basaltiques ont été localisés à la frontière nord avec la Syrie et il a été prévu de les concasser et les utiliser sur l'ensemble des tracés ce qui pénalisa les coûts.

En résumé, toutes les études menées de 1968 à 1978 se sont portées sur :

- l'autoroute Tabarja-Tripoli, qui comprenait 58 km de section courante d'autoroute, 7 échangeurs, 1 tunnel et environ 120 ouvrages (autoroutiers, routiers, hydrauliques) et qui a été construite en totalité par tronçons successifs ;
- l'axe Beyrouth-Tyr, long de 80 km n'a été retenu en autoroute que sur 40 km soit jusqu'à Zahrani. Les deux sections prioritaires Khaldé - Damour (10 km, 3 échangeurs et 24 ouvrages d'art) et Damour - Jiyé (9 km, 1 échangeur et 25 ouvrages d'art) ont été réalisées assez rapidement ;
- le périphérique de Beyrouth, de loin le projet le plus important de ce réseau, comportait 30 km de voie autoroutière courante, 20 échangeurs et diffuseurs et plus de 80 ouvrages d'art de dimensions diverses. Des aménagements ponctuels destinés à faciliter le trafic ont été réalisés en cohérence avec le projet, essentiellement au droit de plusieurs échangeurs mais le projet est encore loin d'être réalisé dans sa globalité.

## Études portuaires

Ces témoignages d'études conduites par BCEOM sont extraits d'un ouvrage rédigé par Philippe Gillet (Bénin, Djibouti, Gabon) ou de documents reçus d'Henri Fleur (Haïti, Madagascar, Sénégal).

### **Djibouti : Un port construit sur une épave**

Les premiers aménagements portuaires ont débuté en 1897 : les navires mouillés en rade étaient déchargés par chalands. Le 12 juillet 1926, alors que la mousson souffle avec violence, le paquebot « Fontainebleau » de la Compagnie des Messageries Maritimes brûle entièrement et chavire en rade. Utilisant cette embarrassante épave, l'arasant et la comblant de pierres et de ciment, les ingénieurs réalisent l'amorce d'un quai en eau profonde, relié au plateau du Marabout par une jetée accostable. C'est alors la création des premiers postes à quai. Les installations portuaires

s'étendront au fil des années. Différents projets d'extension avaient été élaborés, qui n'ont pas été suivis de réalisation. Dès 1956, BCEOM est l'auteur d'un plan directeur portuaire très ambitieux, et d'un projet de construction d'une forme de radoub de 300 m de longueur et de 38 m de largeur.

### ***Les missions de BCEOM à partir de 1967***

Les travaux d'extension portuaire réalisés de 1967 à 1970 représentaient la plus importante opération portuaire entreprise d'un seul tenant depuis la création du port.

Ils comprenaient la réalisation d'un nouveau môle, dit « môle sud », comportant 400 m de quai en eau profonde (deux postes) et la création de vastes terre-pleins pour le stockage et le trafic des marchandises, avec des hangars de grandes dimensions, et toutes les superstructures et équipements correspondants (dessertes routière et ferroviaire, alimentation électrique et éclairage, stockage et distribution d'eau, bâtiments divers, etc.).

Les dragages effectués dans le cadre de cette opération concernaient l'approfondissement, à la cote - 11 m, de la passe d'entrée du port et du cercle d'évitage, et le creusement à la cote - 12 m du bassin des nouveaux quais. Les produits de dragage ont permis de remblayer non seulement la zone nouvelle créée pour le trafic des marchandises (8 ha), mais également des zones nouvelles destinées aux extensions urbaines, le lotissement du Marabout (12 ha), et surtout l'ensemble du nouveau quartier administratif et des ministères (35 ha). Toutes ces emprises nouvelles ont été gagnées sur la mer et ont permis de remodeler le paysage urbain de Djibouti.

L'entreprise adjudicataire des travaux était la Société Française d'Entreprises de Dragages et Travaux Publics (SFEDTP). Le chantier a été très dur à conduire, du fait du climat éprouvant bien sûr, et du manque de qualification de la main d'œuvre locale. Diverses autres causes d'ordre politique, technique, et climatologique ont perturbé le déroulement des travaux.

Les dragues travaillaient sans interruption jour et nuit. Il était extrêmement pénible de se rendre sur les dragues en milieu de journée. Il fallait affronter la plus forte chaleur, accrue par celle des moteurs, et la réverbération aveuglante du plan d'eau, dans un environnement d'odeur de gasoil et de vase. Les opérations importantes et délicates du chantier, telles les coulages des bétons des poutres de couronnement des quais, s'effectuaient également sans interruption de jour et de nuit. Malgré les

études géotechniques préalables, la nature très particulière des sols a entraîné des difficultés imprévisibles de dragage et de remblaiement. Les dragues se cassaient les dents sur des rognons madréporiques très durs, et inversement des poches insoupçonnées de matériaux vaseux se révélaient impropres à leur utilisation en remblaiement des terre-pleins. Il fallait donc faire un tri permanent, et éliminer les poches de vase. Le planning de pose était très exigeant, et il y avait des conflits continuels.

Les conséquences de ces difficultés, sans oublier la fermeture du canal de Suez retardant l'arrivée du matériel attendu, ajoutées à quelques troubles sociaux, firent subitement un retard conséquent pour terminer le chantier, autant de chefs de réclamation de la part de l'entreprise, qui ont constitué un important contentieux qu'il a fallu instruire par la suite.

La présence à Djibouti de notre mission BCEOM a permis d'entreprendre d'autres études comme la route de Djibouti à Dikhil, qui traverse notamment deux hautes plaines, « Bada-Yar » ou petit Bara, et « Bada-Wein » ou grand Bara.

La réouverture du canal de Suez en 1973 n'avait pas rendu au port de Djibouti l'activité de soutage dont il tirait une part notable de ses revenus antérieurs. Le port devait s'adapter à une conjoncture mondiale et régionale qui avait évolué, et à des activités nouvelles. Le transbordement des conteneurs était l'une d'elles ; BCEOM fut chargé d'étudier l'adaptation du « môle sud » à ce trafic en le transformant en terminal à conteneurs. Ce fut l'objet d'une étude en 1978, et d'une réalisation dans les années suivantes. Le quai existant a été équipé de deux portiques à conteneurs, et les 8 ha de terre-pleins aménagés en terminal. L'ensemble est en service depuis cette époque, et constitue à ce jour le pôle d'activité principal.

En 1979, eurent lieu deux autres missions de conseil de BCEOM au port de Djibouti, pour la création d'un port autonome et l'élaboration d'un nouveau plan directeur de développement portuaire, puis pour l'étude des liaisons maritimes intérieures. Il s'agissait, dans ce dernier cas, de définir les caractéristiques les mieux adaptées d'un bac maritime destiné à assurer le service public des liaisons entre Djibouti, Tadjourah et Obock, et diverses autres missions, et étudier les dispositions et ouvrages pour l'accostage de ce bac sur chacun des trois sites.

## Domaine portuaire et navigation en République d'Haïti

Avec l'arrivée en 1971 du fils Duvalier, Jean-Claude, à la tête de l'État haïtien, un espoir de changement provoqua une véritable relance économique. Elle fût accompagnée par les organismes de financement internationaux pour rétablir les infrastructures essentielles du pays. Dans le domaine portuaire, c'est au milieu des années 1970 que les premières réalisations virent le jour.

Haïti lança ensuite les projets de plusieurs ports de cabotage afin de faciliter les liaisons entre la capitale et des régions difficiles d'accès par la route. Les premiers ports retenus furent Jérémie, Port-de-Paix et Port-au-Prince dont le port de cabotage était implanté au nord du port international.

BCEOM, à travers sa filiale Ingéroute, a été chargé, après appel d'offres, des études, puis de l'établissement des dossiers d'appel d'offres, ainsi que de la supervision des travaux de ces trois ports. Il faut souligner que l'appel d'offres exigeait l'association avec une firme locale, afin de redonner vie à l'ingénierie du pays qui avait été isolée du monde pendant plusieurs décennies.

Ces ports ont été construits à peu près sur le même modèle : un quai de 4 m de tirant d'eau, avec des superstructures en béton armé fondées sur des pieux également en béton armé. Ce quai était adossé à un terre-plein en remblai, revêtu d'un enduit superficiel. Les travaux furent terminés vers la fin de l'année 1982.

### ***Reconstruction du port de Cap-Haïtien (1979-1984) et Semanah***

L'Autorité Portuaire Nationale (APN), qui engrangeait des revenus importants avec la mise en service du port international de Port-au-Prince, décida de poursuivre la rénovation et l'expansion de son domaine. En 1979-1980, BCEOM a été chargé de réaliser l'étude de factibilité de la réhabilitation et de la reconstruction du port de Cap-Haïtien, situé au nord du pays, avec évaluation économique et financière du projet.

En 1981, sur la base des conclusions de cette étude, BCEOM se vit confier l'étude du projet d'exécution de tous les aménagements portuaires proposés, en association avec la firme locale Haïti Consult. Cette étude a comporté les points suivants :

- réhabilitation du quai réservé au trafic international de marchandises générales, avec création de deux nouveaux postes d'accostage d'une longueur totale de 250 m, disposant de 10 m de tirant d'eau, et réalisation d'un poste Roll on-Roll off (Ro-Ro) ;

- conception d'un quai de cabotage, d'une longueur de 100 m, fondé à moins quatre mètres ;
- conception d'un terminal pour la réception des navires de croisière, situé dans le prolongement de la zone commerciale du port, mais avec des installations d'entrée et de sortie des passagers indépendantes du reste, de telle sorte que les mouvements de touristes ne gênent pas le trafic de marchandises, et vice-versa. Ce quai de 176 m de long et de 11 m de tirant d'eau est doté dans son prolongement de ducs d'Albe pour l'accostage des navires ;
- projet de port de plaisance, avec une longueur développée de catway de cent mètres.

Les travaux étaient accompagnés de la réalisation d'un terre-plein de stockage des remorques (trailers) amenées via le poste Ro-Ro, de travaux de dragages, et du balisage du chenal d'accès.

Pendant ces études, BCEOM a participé à la réhabilitation du balisage maritime, presque totalement détruit, car rapidement la question de la sécurité de la navigation s'est posée à la suite de la reprise de l'activité portuaire. Cette supervision a été effectuée par la même équipe que le contrôle, la réalisation ayant été concomitante.

Puis, BCEOM a été chargé de l'étude institutionnelle de la réorganisation de la navigation en Haïti et a mis à disposition un expert pendant plus d'un an. Avant l'étude l'APN, qui dépendait du ministère des finances, était en charge de tout ce qui concernait la navigation. Parmi les recommandations qui ont été faites, citons :

- le rattachement de l'APN au ministère ayant les travaux publics dans ses attributions ;
- la création d'un Service Maritime de la Navigation en Haïti (Semanah), chargé de la gestion du domaine maritime et des problèmes liés à la navigation, dont le balisage maritime.

Le rapport d'étude contenait de nombreuses propositions et projets de textes de décrets et de textes organiques. Ces propositions ont été acceptées, et l'expert de BCEOM est resté en Haïti pour guider les premiers pas de Semannah, créé en 1984.

## **Domaine portuaire et navigation en République malgache**

Depuis sa création en 1949, BCEOM a beaucoup travaillé à Madagascar, puisqu'il y entretenait une agence permanente. Dans le domaine portuaire, il a eu à œuvrer pour le port de Mahajunga et pour le port de Tamatave, dont il a fait l'étude et la supervision de l'extension et des travaux de la digue

à la fin des années 1960. Il a également travaillé à plusieurs reprises sur le canal des Pangalanes, longeant la côte est du pays, vers le sud à partir du port de Tamatave. Ce canal formé naturellement comportait quelques petits ports et nécessitait des dragages d'entretien et d'approfondissement, dont personne ne pouvait prédire la fin.

BCEOM fut aussi appelé pour inventorier les graves dégâts provoqués par le cyclone Kamisy en 1984 aux ports de Diégo-Suarez (Antsiranana) et Mahajunga et proposer les réparations nécessaires qui furent effectuées rapidement.

Au milieu des années 1980, BCEOM fut chargé de l'étude de la desserte maritime de Madagascar, qui concernait vingt-deux ports. Les autorités malgaches ont retenu dix ports prioritaires, dont Toamasina (Tamatave).

*Étude de factibilité pour l'installation d'une base de pêche à Antsiranana (1985)*

BCEOM a été chargé de l'étude de factibilité de la base de pêche et d'avitaillement d'Antsiranana. Les grandes sociétés de pêche avaient constaté que le thon avait migré vers le nord dans l'océan Indien, et que Diégo-Suarez se trouvait être plus près des lieux de prise du poisson que les années antérieures.

Les pêcheurs avaient retenu un site près de l'aérodrome d'Arachart, trop éloigné du port. Par un réaménagement des installations portuaires, l'étude de BCEOM a permis de loger la conserverie sur le port, avec l'accord des autorités malgaches, à la très grande satisfaction des pêcheurs.

BCEOM a mené l'étude jusqu'aux dossiers d'appel d'offres. Les travaux ont été entrepris très rapidement, et l'arrivée d'une flottille de pêche a été créatrice d'emploi dans la région.

*Étude d'ingénierie détaillée des infrastructures portuaires (1985-1987), suivi du contrôle des travaux (1989)*

Après avoir réalisé l'étude de la desserte maritime de Madagascar, BCEOM s'est vu confier en 1985 l'étude d'ingénierie détaillée des infrastructures portuaires malgaches. Cette étude a concerné les dix ports suivants : Mahajunga, Morondava, Tuléar, Tolanaro, Manakara, Toamasina, Vohemar, Antsiranana, Port-Saint-Louis et Nosy-Be. Les investissements les plus importants ont été consacrés aux deux plus grands ports du pays, Toamasina et Mahajunga.

Les prestations incluait les travaux de terrain (levés topographiques, reconnaissances par plongeurs, campagnes de forages géotechniques) et l'établissement des dossiers d'appel d'offres.

Les travaux concernaient surtout la réhabilitation des ouvrages : quais, défenses, poutres de couronnement, terre-pleins (assainissement, réseaux d'eau, éclairage, clôtures et revêtements bitumineux). Un ouvrage portuaire neuf était à reconstruire à Vohemar : quai de 50 m sur pieux, avec solution variante en palplanches. Plusieurs petits ouvrages étaient projetés (cales, plans inclinés). Les difficultés rencontrées ont résidé dans la dispersion des ouvrages, avec la nécessité d'avoir des relevés précis pour projeter les travaux de réhabilitation.

Le contrat avec BCEOM comprenait l'assistance au dépouillement des offres et l'établissement des marchés de travaux. Un dossier d'appel d'offres pour la fourniture de matériel portuaire aussi bien terrestre que flottant a également été produit.

À la suite de cette étude d'ingénierie détaillée, BCEOM a assuré pour le ministère des transports, de la météorologie et du tourisme, le contrôle des travaux de réhabilitation de neuf des dix ports, les travaux du port de Toamasina ayant été disjoint.

La difficulté de cette supervision résidait essentiellement dans la dispersion des sites qui a nécessité une équipe de neuf ingénieurs et techniciens sous la direction d'un chef de mission et une bonne organisation logistique, de manière à exercer une surveillance des travaux efficace.

À l'occasion de ces travaux, une collaboration étroite avec les services de la direction de l'aviation civile, de la marine marchande et de la météorologie a permis la formation des personnels qui auraient ultérieurement à assurer l'entretien des ports.

*Terminal à conteneurs de Toamasina (1986) et réhabilitation de la digue de Toamasina (1986-1987)*

Toamasina, anciennement Tamatave, est le premier port de Madagascar, par lequel transite la quasi-totalité du trafic de la capitale du pays, Antananarivo. Les travaux du port de Toamasina, disjoint de ceux des neufs autres ports, ont fait l'objet d'un contrat de travaux distinct. En effet, la montée en puissance du transport par conteneurs a conduit la SEPT (autorité gérant le port) à demander à BCEOM une étude pour la création d'un terminal à conteneurs.

Par ailleurs, le 15 mars 1986, pendant la présence de BCEOM, le cyclone Honorinina a désorganisé totalement le musoir de la digue. Les soixante derniers mètres ont été fortement détériorés, et n'étaient plus visibles. Cette digue était protégée par une carapace en tétrapodes de 25 t. Plusieurs tétrapodes ont été soulevés par la houle, sont passés par-dessus la digue et gisaient dans le canal situé entre la digue et le môle. En avril 1986, BCEOM a fait une expertise de ces dégâts qui a débouché sur la passation d'un contrat d'étude pour la réhabilitation de la digue. Le contrat a été attribué de gré à gré au groupement BCEOM-DHI (Danish Hydraulic Institute), en juillet 1986.

Le laboratoire DHI a été chargé de l'étude des cyclones et de l'établissement d'un modèle physique, sa prestation correspondait à 35% du montant du contrat, le reste étant attribué à BCEOM, chargé de :

- collecter toutes les données existantes sur la digue : sa conception, sa construction, etc. Ce travail lui a été facilité car il disposait des archives de la construction ;
- établir un relevé précis de l'état de la digue après le passage du cyclone Honorinina ;
- proposer une réparation provisoire, pour empêcher ou limiter l'extension des dégâts ;
- proposer la structure de la réparation définitive, testée et approuvée par le laboratoire d'hydraulique de DHI ;
- établir les dossiers d'appel d'offres pour la réparation provisoire, puis pour la réparation définitive ;
- assurer le contrôle des travaux.

Le délai des études était de onze mois, et celui du contrôle des travaux de douze mois, avec un chevauchement sur le délai précédent.

## **Missions portuaires au Gabon**

### *Extensions du Port d'Owendo*

L'emplacement d'Owendo, sur l'estuaire du fleuve Como, avait été repéré depuis les premiers temps de la colonisation, et choisi en raison de la profondeur naturelle des eaux. Le site est superbe, il fait face à une série d'îlots et aux îles Conquet et Perroquet. Les autorités gabonaises ont confié à BCEOM les études successives d'exécution concernant les aménagements portuaires à réaliser à Owendo à partir de 1970.

Les études montrent que la profondeur naturelle de l'estuaire, de 11 m dans les meilleures conditions de marée, ne peut en aucun cas être majorée pour des raisons de maintien naturel des fonds dans le débouché maritime

de l'estuaire, ce qui à terme limite le tirant d'eau des navires. Les investigations et les études sur modèles réduits ont mis en évidence d'une part, la très mauvaise qualité des sols de fondation et d'autre part, des phénomènes de sédimentation et d'envasement très contraignants obligeant à concevoir des ouvrages offrant des dispositions très particulières.

Toutes ces études, menées par BCEOM, ont conduit à la réalisation et mise en service successive des ouvrages suivants :

- en 1974 : premières installations portuaires comprenant un « port-îlot » de 450 m sur 70 m, offrant trois postes à quai parallèles au rivage et reliés à celui-ci par une passerelle de 40 m. Cette création a entraîné celle d'une zone industrielle de 30 ha et des extensions ultérieures ;
- en 1980 : un port grumier dans la baie de l'Egoumé, un peu plus loin à l'intérieur de l'estuaire, pour l'exportation du bois ;
- en 1987 : construction d'un poste grumier et pétrolier ;
- en 1988 : mise en service d'un port minéralier en aval du port de commerce, avec une estacade de 900 m, un chargeur de bateaux et des installations d'accostage et d'amarrage, qui peuvent accueillir des navires minéraliers d'environ 40 000 t, pour l'exportation du minerai de manganèse, la réalisation du wharf de Santa-Clara ayant été différée.

Owendo, qui s'est considérablement développé avec le port en eau profonde et le terminal du chemin de fer, est maintenant relié à Libreville par une voie autoroutière.

#### *Wharf de Santa-Clara*

Une étude a été menée par BCEOM en collaboration avec une société américaine, concernant le « wharf de Santa-Clara » à quelques kilomètres au nord de Libreville. Cet ouvrage était destiné à recevoir les minéraliers de fort tonnage, pour lesquels le port d'Owendo n'offre pas de tirant d'eau suffisant, pour l'exportation du minerai de fer principalement, et du minerai de manganèse accessoirement. La mise en exploitation des gisements de fer ayant été différée pour des raisons économiques, ainsi que la bretelle ferroviaire pour le transport de ce minerai, l'étude n'a pas été, à ce jour, suivie de réalisation. Le wharf étudié est un ouvrage gigantesque, puisqu'il faut aller chercher les fonds naturels suffisants à plus de deux kilomètres du rivage. Pour cette étude, BCEOM avait dû mobiliser une équipe technique importante.

#### *Création d'un port en eau profonde à Port-Gentil*

L'île Mandji devrait être une presqu'île, longue de trente km, large de cinq à six, mais l'Ogooué l'a coupée complètement de la terre. Il a d'ailleurs

émiété le littoral en une multitude d'îlots, parfois minuscules, bordés de marécages et de palétuviers, de sorte que la frontière entre l'eau et la terre est partout imprécise. Port-Gentil n'est relié à aucune route. Les liaisons avec le reste du pays s'effectuent par voie aérienne, maritime, ou fluviale sur l'Ogooué. La rade de Port-Gentil abritait déjà un port, offrant 600 ha de mouillage et un chenal d'accès, un quai de 136 m de longueur et 2 ha de terre-pleins, mais le tirant d'eau du quai est limité à 2,50 m et des chalands font la navette avec les bateaux mouillés en rade.

Les autorités gabonaises ont confié à BCEOM l'étude d'exécution d'un port de commerce en eau profonde à Port-Gentil. Cette étude s'est déroulée sans problème technique majeur, à l'exception des questions d'accès et de logistique relatives aux investigations sur le site.

BCEOM a eu la satisfaction de constater que le projet portuaire a été réalisé exactement comme il avait été conçu et étudié, soit trois postes à quai en eau profonde, les équipements et superstructures, et les dragages. Ces ouvrages ont été mis en service en 1979.

#### *Étude d'un port en eau profonde à Mayumba*

Sur la côte sud du Gabon, s'étend une presqu'île étroite et longue d'une soixantaine de kilomètres, bordant la lagune de M'Banio, entre Dindi au sud qui marque la frontière avec le Congo, et le débouché lagunaire au nord, à l'extrémité de la pointe de sable qui prolonge la presqu'île elle-même. La bourgade de Mayumba se situe sur cette presqu'île. Un bac relie les deux rives de la lagune, mais son fonctionnement est aléatoire.

BCEOM fut chargé de l'étude d'avant-projet d'un port en eau profonde à Mayumba. Contrairement à Owendo et à Port-Gentil, dont les installations portuaires se situent en zones protégées, la première dans l'estuaire du Como, la seconde dans l'estuaire de l'Ogooué, il n'en est pas de même à Mayumba, où le nouveau port à créer se situe sur la côte atlantique, exposée aux houles du large, nécessitant des digues en mer, pour protéger le bassin portuaire et les ouvrages d'accostage. Contrairement à Owendo et Port-Gentil, où les études étaient des projets d'exécution en vue d'une réalisation immédiate ou très rapide des ouvrages, l'étude de Mayumba se limitait au stade de l'avant-projet.

La création d'un port en eau profonde à Mayumba répondait à des critères d'ordre politique et à une volonté de désenclaver cette région, à une période où les ressources financières du pays étaient importantes, mais cette création n'était pas, et n'est pas économiquement justifiée. Les seuls trafics quantifiables concernent l'évacuation du bois qui descend le cours

de la Nyanga, et l'exploitation du marbre de Tchibanga. L'exploitation pétrolière pourrait contribuer à la décision si des gisements proches étaient découverts.

Le port de Mayumba est un projet dont la conception ne manque pas d'intérêt ni d'originalité. D'abord, c'est une création en site vierge, ex-nihilo. Ensuite, sa configuration doit tenir compte du phénomène de « transit littoral de sable », phénomène qui intéresse la quasi-totalité des côtes du golfe de Guinée, depuis la Côte d'Ivoire jusqu'à l'Angola. Enfin, compte tenu de la rareté des matériaux pierreux dans la région immédiate, il faut envisager pour la réalisation des digues de protection des solutions originales allant jusqu'à des ouvrages en sable et bitume.

Les investigations à réaliser sur le site ont nécessité de résoudre des problèmes de personnel, d'approvisionnement et de logistique, compliqués par le contexte gabonais de l'époque, et en outre, par l'éloignement et l'accès du site. Pour y accéder depuis le campement, il fallait traverser la lagune, et le bac était presque toujours en panne. Les pirogues louées pour les relevés en mer servaient donc également à transporter quotidiennement le personnel et le matériel. Ce n'est pas sans risque ni appréhension que l'hydrographe franchissait la barre sur sa pirogue chargée de matériel hydrographique, au débouché en mer de la lagune. Il lui fallait protéger le matériel des embruns, de la pluie, et parfois d'eau débordant le plat-bord. Il lui fallait également affronter une houle permanente pendant toute la durée des levés hydrographiques. C'est en effet une caractéristique des houles du golfe de Guinée, d'être généralement modérées, mais permanentes.

L'épisode des investigations, qui a donné lieu à de nombreuses péripéties, concerne celles réalisées en mer pour la détermination de la nature et de la dureté des sols dans l'emprise du futur bassin portuaire, et notamment la cote du rocher, qui affleure par endroits le long de la côte. Il fallait pour cela disposer d'un radeau assez grand pour supporter le matériel, le pénétromètre et ses trains de tiges, les échantillons de sol prélevés en vue d'analyses, les quatre treuils avec les ancres de papillonage, et bien sûr le personnel d'exécution.

Le transport d'un tel matériel aurait été trop long et trop compliqué par voie de terre depuis Libreville ; il avait donc été décidé de rejoindre Mayumba par la mer sur un bateau transportant l'équipe des cinq plongeurs-techniciens mis à disposition de BCEOM, ainsi que le matériel, ce bateau servant de base flottante pendant la durée des investigations. Celui initialement prévu était un bateau de ravitaillement pétrolier ; immobilisé

au dernier moment pour avarie, il a fallu se mettre à la recherche, sur la rade de Port-Gentil, d'une nouvelle embarcation et on a fini par traiter avec un libanais, capitaine d'une sorte de petit cargo-mixte, « l'Insula Oya », qui tenait surtout du cargo grec par les nombreuses taches de rouille qui émaillaient sa coque bleue et ses superstructures blanches. Rendez-vous avait été donné devant Mayumba, le bateau ayant la charge d'amener le personnel et le matériel de sondages, ainsi qu'un mât de houle, et le radeau en remorque, tandis que le responsable se rendait en avion pour préparer la mission et mobiliser l'équipe sur place. L'Insula Oya arrivé devant Mayumba, la première opération fut de mouiller le mât de houle. Il s'agit d'un grand mât portant une échelle graduée, partiellement immergé, ancré sur le fond par un corps-mort, et lesté en partie basse de manière qu'il reste immobile et vertical. Ce mât mouillé à quelque distance de la côte permet, à l'aide d'une lunette topographique ou de jumelles depuis un promontoire sur la terre ferme, d'effectuer des observations et relevés de la hauteur de la houle dont les crêtes et les creux passent devant les graduations de l'échelle. Après cette première opération, le radeau fut mis en œuvre et les sondages entrepris. Les cinq techniciens-plongeurs européens étaient des garçons actifs, mais indisciplinés. Il fallait sans arrêt intervenir pour mettre de l'ordre, imposer des horaires, et suivre un programme d'exécution. Il fallait également noter très précisément tous les résultats et incidents de sondages, repérer et emballer les échantillons prélevés.

Cette opération de sondages a duré une douzaine de jours, et on peut dire, malgré tout, qu'elle s'est bien déroulée. L'Insula Oya a repris le chemin de Port-Gentil, et l'équipe apprit par la suite qu'il avait perdu en mer le radeau qui était en remorque.

La mission était achevée, à l'exception des observations de houle pour lesquelles fut laissé sur place l'un des topographes.

Quelles impressions laissent à l'ingénieur et à l'homme le déroulement d'une telle étude ?

La satisfaction intellectuelle d'abord, de concevoir librement et sans entraves, ex-nihilo, un grand ouvrage en site vierge. Puis, celle de pouvoir, aussi librement, prendre des décisions peu banales. Qui, dans sa vie, s'est déjà trouvé un jour à la recherche d'un cargo à louer, a commandé un petit avion pour faire livrer ses courses, a organisé et conduit une équipe aussi disparate pour travailler dans un endroit aussi dépourvu de moyens ? Qui a ressenti la satisfaction physique de conjuguer le travail avec les plaisirs de la mer dans un endroit idyllique, une immense plage déserte frangée de

cocotiers comme dans un rêve, qui a rencontré l'aventure enfin, la forêt, la quête de cette falaise comme « à la recherche de l'Arche perdue » ?

Le métier d'ingénieur ne consiste donc pas uniquement, pour certains en tout cas, à calculer des poutres ou autres ouvrages à longueur de journée, dans un bureau gris et triste. Ce métier permet, à ceux qui le veulent et le recherchent, de vivre et de connaître des moments de liberté, et d'en gagner et conserver des impressions fortes et originales.

## **Le Port de Dakar**

BCEOM disposait au Sénégal d'une agence permanente, c'est dire que son activité a été soutenue pendant de nombreuses années. Dans le domaine portuaire BCEOM a suivi l'évolution du port de Dakar, seul port international du pays, pendant des décennies. Ce port disposait d'une zone affectée au Mali, pays enclavé, frontalier du Sénégal. Dès 1972, BCEOM a été chargé de dresser le plan directeur du port de Dakar.

### *Le port de pêche (1975-1978)*

L'analyse du développement de la pêche industrielle au port de Dakar, ainsi que la détermination pour cette activité des besoins en quais et terre-pleins ont été traitées par BCEOM dans le cadre de l'étude du plan directeur. Pour faire face aux besoins croissants de l'activité de la pêche, le gouvernement du Sénégal a décidé de réaliser, dans la zone nord-ouest, un môle de pêche comprenant environ 1 100 m de quai à -7 m et 380 m de quais à -10 m, ces derniers étant réservés plus particulièrement à la réception des gros thoniers congélateurs.

En 1975, la direction du Port Autonome de Dakar (PAD), agissant pour le compte du ministère des travaux publics, de l'urbanisme et des transports, a confié à BCEOM l'étude des différents ouvrages d'infrastructure et de superstructure nécessaires à cette activité de pêche. Cette étude a comporté :

- l'établissement du projet des ouvrages ;
- la préparation de l'appel d'offres international ;
- l'analyse des coûts d'investissements ;
- la comparaison des offres reçues pour permettre au maître d'ouvrage de choisir l'adjudicataire.

### *Contrôle des travaux de construction du môle de pêche (1977-1980)*

À cette époque, l'économie du Sénégal reposait sur quatre piliers assurant, chacun, des rentrées de devises sensiblement équivalentes : l'exportation des arachides, l'exploitation des phosphates, les revenus du tourisme et ceux de

la pêche industrielle, concentrée sur le port de Dakar. Il existait également au Sénégal une pêche artisanale, mais dont la production, certes importante, était orientée vers la consommation intérieure.

À la suite de l'étude du môle de pêche, le PAD a demandé à BCEOM, fin 1977, d'assurer le contrôle des travaux de sa construction. Ce contrôle a permis un suivi de l'opération, sur les plans technique et financier, ainsi que l'intégration de l'opération dans les structures du port de Dakar. Les travaux ont duré trois ans. Ils comportaient la construction de 1 500 m de quais fondés à - 7 m et à - 10 m. Avec ces travaux le linéaire du port de Dakar augmentait de 20 %. Ces quais enserraient un môle de près de 2 ha, gagné sur la mer, dont la surface représentait les deux tiers de l'île de Gorée faisant face à Dakar.

Les quais étaient constitués de blocs en béton empilés avec un épaulement en petits enrochements à l'arrière pour réduire la poussée. Le remblai constituant le môle était un sable coquillé prélevé en mer. Entre les deux il était prévu un filtre en déchets de carrière, destiné à éviter la fuite du sable à travers les joints du quai. Les analyses granulométriques faites sur de nombreux échantillons ont démontré qu'aucun matériau naturel présentant les qualités requises n'était disponible au Sénégal. Il fût envisagé de le reconstituer pour respecter les contraintes fixées par le professeur Kerisel, mais cela entraînait un surcoût non négligeable. L'idée a alors germé de réaliser le filtre avec un feutre non tissé de type Bidim, ce qui n'avait jamais été utilisé dans ce cas. Le chef de mission de BCEOM fit procéder à un essai en reconstituant les enrochements d'épaulement des blocs de quai dans un enclos, et en appliquant sur une couche de sable la pression à laquelle le Bidim, interposé, serait soumis en service. Après essai, ce matériau, malgré ses déformations et son étirement important, est resté étanche au passage du sable. La solution fût approuvée et notifiée par ordre de service. Après Dakar cette solution a été utilisée pour plusieurs ports, et est fréquente aujourd'hui dans ce cas.

Cette mission de supervision comportait également un aspect formation non négligeable. En effet, le PAD mit à disposition deux jeunes ingénieurs, qui ont été impliqués dans chaque phase du chantier. À la fin des travaux du môle de pêche, le PAD a réaménagé les secteurs du port libérés par les navires de pêche. C'est ainsi qu'il confia à l'un des deux ingénieurs qui avaient suivi la réalisation du môle de pêche, l'étude de la création d'un poste Ro-Ro. Celui-ci mena, de bout en bout, l'étude, l'appel d'offres et la supervision des travaux, jusqu'à la mise en service du poste. Le directeur du PAD était très fier que cette réalisation ait pu être faite

entièrement par ses services. Voilà un transfert de compétences qui a porté ses fruits immédiatement.

Pendant la réalisation du môle de pêche le chef de mission a servi d'ingénieur-conseil pour le PAD. Ce fût en particulier le cas pour Dakar-Marine, et il procéda à une actualisation de la zone centrale du plan directeur regroupant la pêche et la réparation navale.

*Organisation et gestion du port de pêche (1980-1983)*

Le trafic de la pêche est l'un de ceux qui se développait le plus dans le port de Dakar. C'est pourquoi, après la réalisation du môle, le PAD a lancé en 1979 une consultation en vue de l'étude d'organisation du port de pêche qui était insuffisamment intégré au port de commerce.

- Cette étude a été confiée à BCEOM et s'est déroulée en deux phases :
- une première phase d'analyse de la situation existante, de définition de l'organisation à mettre en place, du choix des actions pratiques à entreprendre et de lancement des programmes de formation professionnelle. Un chef de projet, spécialiste des ports de pêche, a été placé en résidence à Dakar pendant six mois pour suivre sur place le déroulement de l'étude ;
  - dans une deuxième phase, les diverses actions qui avaient été définies ont été successivement menées à bien, sous la direction du chef de projet et avec l'assistance d'un certain nombre de spécialistes intervenant dans leur domaine pour un temps limité. Cette deuxième phase s'est poursuivie pendant trente mois.

Les principales actions suivantes ont été menées à bien au cours des deux phases de cette mission de réorganisation :

- enquête générale sur les activités de la pêche ;
- collecte de l'information et réorganisation des statistiques ;
- organisation générale du port de pêche et définition des postes principaux ;
- établissement du plan-masse du nouveau môle de pêche ;
- élimination des épaves et navires désaffectés ;
- étude de la tarification des services du port de pêche ;
- formation de diverses catégories de personnel ;
- mise en place et informatisation de la comptabilité analytique (pour le PAD dans son ensemble).

Au terme de cette opération de réorganisation, la qualité des services du port de pêche avait été nettement améliorée, les ressources financières avaient été élargies et le port de pêche dans son ensemble se trouvait beaucoup mieux intégré dans la gestion du port de Dakar. Il faut souligner

que les recettes générées par la pêche ont permis des remboursements anticipés des prêts souscrits.

*Étude du schéma directeur pour la restructuration et le développement du port (1988-1989)*

Le plan directeur de 1972 ayant rempli son office, l'objet de l'étude consistait à définir un nouveau plan directeur de développement à long terme et de programmer, dans ce cadre, les prochaines étapes de croissance du port. L'évolution du trafic et le développement des ports des pays voisins ont ainsi été analysés et ont permis de déduire la tendance des besoins en facilités portuaires et les conditions d'amélioration de la compétitivité à court, moyen et long terme. On procéda alors à une étude de scénarios, chaque scénario utilisant un ou plusieurs partis d'aménagement avec une programmation déterminée des étapes successives de développement pendant toute la période considérée. La flexibilité et l'adaptation de chacun des processus de développement correspondant aux différents scénarios étudiés ont été appréciées au regard des modifications importantes qui pourraient intervenir dans les prévisions d'évolution des trafics traités par le Port de Dakar.

On définit ainsi une première étape de développement, la première phase d'extension (ou de remodelage) du port faisant l'objet d'une étude d'avant-projet sommaire avec estimation des coûts et évaluation de la rentabilité interne du projet.

La réalisation du môle de pêche a été une étape importante car avant sa réalisation, les installations réservées à la pêche étaient insuffisantes, et la flottille de pêche de la Sosap était dispersée sur les différents quais de commerce, ce qui nécessitait des déplacements fréquents en fonction des arrivées et des départs de navires de commerce.

La mise en service du môle de pêche a donné quelques années de quiétude à la capitainerie du port, mais :

- les nouveaux trafics de marchandises, en particulier dans le domaine de la chimie ;
  - la concurrence avec les grands ports des pays voisins, en particulier pour les pays enclavés ;
  - l'évolution des besoins du pays liés à l'accroissement de sa population,
- ont conduit à proposer dans le plan directeur de 1989 que le port sorte de ses limites naturelles en s'étendant vers le nord.

En conclusion, BCEOM a accompagné le développement du port de Dakar tout au long de son évolution.

## Les études portuaires au Bénin

### *Le port de Cotonou*

Le port en eau profonde de Cotonou est un projet important dont BCEOM a assuré de 1957 à 1960 la conception et l'étude, puis durant six ans, de 1961 à 1967, la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre des travaux, confiés au groupement d'entreprises Hersent, Saint-Rapt & Brice, ETPO, Grands Travaux de l'Est. Il fait l'objet d'un développement au titre des grands projets.

### *Autres études*

Indépendamment du port, BCEOM a été chargé d'autres projets, tels que l'aménagement des rives de la lagune, le confortement et la réhabilitation du pont existant sur la lagune, les sondages pour la réalisation d'un deuxième pont, le boulevard en bord de mer, et plusieurs projets de bâtiments en collaboration avec des architectes.

L'étude du confortement du pont lagunaire était techniquement originale et intéressante. Ce pont était très important puisque seul ouvrage de franchissement routier et ferroviaire de la lagune ; or les éléments en béton armé composant ses vingt-cinq piles et vingt-six travées étaient très dégradés. Le béton armé était attaqué par la corrosion, particulièrement pour les parties basses des chevêtres et les têtes des pieux constituant les piles, dans la zone de variation du niveau des eaux correspondant au marnage maritime proprement dit et aux variations de hauteur des eaux de la lagune suivant les saisons. Un inventaire précis de toutes les dégradations affectant les parties hors d'eau, travées et chevêtres, et les parties immergées des pieux, a été effectué par une équipe de techniciens-plongeurs. Pour la restauration de tous ces éléments de l'ouvrage, après études et recherches poussées, il a été préconisé de mettre en œuvre divers « gunitages de béton », procédés qui, s'ils sont maintenant couramment utilisés, présentaient à l'époque un caractère tout à fait innovant.

## Le projet « Normalisation » au Gabon

### *Une aventure technique inédite à BCEOM*

En 1990, le Gabon subissait une nouvelle crise économique et les autorités locales se lançaient avec les bailleurs de fonds dans des audits, réflexions profondes, et ajustements divers pour adapter leur économie.

Les transactions et échanges commerciaux dans le pays se faisaient selon des principes typiquement africains, sans aucune garantie pour la qualité des matières commercialisées et des services rendus, pénalisant fortement les consommateurs locaux et les industriels gabonais dans leurs échanges marchands, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du pays.

La nouvelle donne économique nécessitant un gros effort de production locale afin de dégager une forte valeur ajoutée nationale, le ministère français de la coopération, en appui aux bailleurs de fonds, a alors chargé la mission locale de coopération de coordonner un projet pour la mise en place au Gabon d'un système approprié de normalisation qualité, dans les secteurs prioritaires des travaux publics et de l'industrie.

L'ensemble de ce projet était financé par le Fonds d'Aide et de Coopération (FAC) sous forme de subvention.

La France était alors à l'avant-garde de cette technicité avec ses organismes spécialisés que sont l'Afnor, les Apave, le LCPC, les CETE, le CTFT, le Setra, etc. Les textes et règlements pleuvaient, et la politique de la normalisation qualité se répandait dans tous les domaines techniques et les transactions.

BCEOM, installé sur place, saisit l'opportunité de prendre la direction de la mission, la première année concernant le domaine des travaux publics. La suite du programme concernait en deuxième année l'industrie dans des domaines aussi variés que les industries et la commercialisation du bois, l'hygiène alimentaire, les équipements de laboratoires et la métrologie, la sécurité électrique, etc.

En parallèle, il fallait mettre en place le cadre institutionnel et juridique dans lequel devait évoluer le nouveau système, et tout cela était bien loin des activités habituelles de BCEOM !

## **La partie institutionnelle : quelle histoire !**

La première démarche était de présenter le projet aux autorités locales avec ses contraintes institutionnelles.

Ce projet, destiné à mettre en valeur la production locale, à promouvoir le contrôle de la qualité des produits manufacturés sur place et importés, à sensibiliser et aussi défendre les consommateurs, engendrait un effet de crainte et de méfiance pour la sauvegarde des intérêts particuliers. Il apparaissait à certains gabonais comme une opportunité de gains financiers personnels par le biais des contrôles, des règlements et des sanctions qui pourraient devenir source de profit. Enfin, il semblait saugrenu à certains industriels ou commerçants locaux de vouloir, dans ce pays, moraliser les échanges commerciaux, d'autant plus qu'ils considéraient souvent ces nouvelles idées comme la mise en place par la France d'un protectionnisme économique, au détriment de leurs intérêts.

Dans ce contexte particulier, les études institutionnelles ont donné lieu à de nombreuses confrontations et débats de toutes sortes. L'État, dont la participation était fortement imbriquée dans tout le tissu économique, imposa sa mainmise sur tout le système. Mais qui pouvait prendre en fonctionnement et gestion dans les instances étatiques cette nouvelle organisation, encore juridiquement non justifiée, compte tenu des perspectives qui apparaissaient localement lucratives ou génératrices de pouvoir ?

L'organisation gouvernementale comprenait près de quarante ministères, secrétariats d'État et hauts commissariats dans un pays d'à peine un million d'habitants.

Le programme technique concernant en première année le domaine des travaux publics, le ministre correspondant estimait que le rattachement à son ministère lui revenait logiquement. Le ministère de l'industrie lui contestait la suprématie avec ses unités industrielles et importantes ressources minérales, et s'appuyait sur l'exemple français. D'autres ministères, par leurs missions techniques, comme le commerce, la consommation, l'agriculture ou les eaux et forêts, avaient de bonnes raisons d'y prendre place techniquement. Enfin, les finances, le plan, la justice, les universités et même les droits de l'homme y voyaient leur intérêt dans la gestion, la recherche ou la défense du public.

Dans cet imbroglio, le chef de l'État prit ses responsabilités en affectant définitivement le projet à la Primature de la République, le transformant ainsi en objet politique et parfaitement contrôlé.

Ensuite, pour respecter la susceptibilité de tous, il fût créé un Conseil Supérieur de la Normalisation, sous la présidence du Premier Ministre, pour la programmation et les grandes orientations nationales, constitué d'une fourmilière de fonctionnaires hauts placés et intéressés, avec une dose d'opérateurs économiques aux aguets, et un saupoudrage de représentants de consommateurs pour la bonne conscience.

Enfin, il fallait créer un organe de gestion et de travail pour l'ensemble du système. C'est ainsi que naquit sur le papier le « CEGANOR » (Centre Gabonais de Normalisation) accompagné d'une multitude de projets de statuts allant d'un système totalement étatisé à un système privé. Toutes les variantes de statuts avaient leurs textes respectifs proposés au choix des dirigeants, avec les analyses comparatives rationnelles.

Tous ces textes étaient élaborés avec un cabinet d'avocats du barreau de Paris, spécialisé dans la défense des consommateurs, la publicité mensongère et les contrefaçons.

### **Le volet travaux publics : plus paisible et cohérent**

Sur le plan technique, la première année était destinée à la mise au point d'une normalisation qualité dans le secteur des travaux publics.

Le projet étant domicilié au ministère des travaux publics, la cellule de réflexion et de travail était facilement accessible. Des comités techniques, prévus dans les textes législatifs, étaient mis en place pour la rédaction des normes.

Le Gabon connaissait un développement de ses infrastructures de transport grâce à l'action conjuguée de tous les bailleurs de fonds. De plus un important programme de construction de logements était envisagé. L'objectif était de mettre en place un cadre « qualité » afin de mettre fin aux critiques générales répandues dans le pays sur la fiabilité des entreprises, la précarité des ouvrages exécutés et le gaspillage des crédits.

Les comités techniques étaient constitués, selon les textes, avec les principaux interlocuteurs liés à la profession, aussi bien publics que privés. Or un désintéressement s'est instauré dès le démarrage.

Aussi, il fut décidé de procéder par étapes et une commission technique avec ses volontaires, dont les plus assidus venaient de la coopération technique française et du laboratoire national des travaux publics (LBTPG), voire certains bureaux d'études locaux, se mit à élaborer des normes gabonaises provisoires (NGP). Cette commission était aussi appuyée par le centre de

recherche routière, récemment mis en place au ministère des travaux publics, avec l'appui de la coopération belge puis française.

Furent ainsi rédigés de nombreux documents touchant les matériaux de construction, leur élaboration, leur mise en œuvre, soumis aux autorités de tutelle pour approbation ou amendements en comités élargis, selon la procédure institutionnelle.

Parallèlement, un certain nombre d'actions ont été menées pour doter le ministère des travaux publics de moyens :

- modernisation et accroissement du centre de documentation avec l'appui du centre de documentation de BCEOM ;
- programme de formation à la sensibilisation de la normalisation, avec des sessions de cours « normatifs » assurées par le chef de projet aussi bien à Libreville que dans les locaux de l'université à Franceville ;
- mise en place dans les marchés d'études et de construction d'un plan assurance-qualité, en s'inspirant des procédures applicables en France en l'absence provisoire de la publication officielle des premières normes gabonaises.

Toutes ces actions pouvaient rentrer dans le domaine de compétence de BCEOM.

### **Le volet industriel : un secteur plus diversifié**

La première année venait ainsi de passer, et le projet avançait malgré son contexte particulier.

Des quantités de documents techniques étaient élaborées et les discussions allaient bon train sur la création de l'organisme centralisateur et les procédures institutionnelles.

Les autorités gabonaises et françaises, en l'absence de toute autre candidature plus appropriée, décident de maintenir BCEOM pour la suite de la mission concernant le volet industriel.

Après des tergiversations entre les ministères de l'industrie et du commerce, ce dernier récupère le projet et nomme un homologue ingénieur gabonais pour accompagner le chef de mission dans tous ses travaux et interventions.

Le premier sujet traité concernait l'exploitation du bois et ses industries de transformation.

Le territoire du Gabon est couvert à 85% de forêts, avec plus de 150 variétés, qui constituent une de ses grandes richesses. En dehors de

L'okoumé dont le Gabon reste le premier producteur mondial, d'autres types de bois de valeur restent mal répertoriés et sont vendus dans le commerce international comme bois « divers » malgré leur valeur, représentant une perte financière importante pour le pays.

L'étude de normalisation a consisté à rattacher toutes ces variétés à une classification internationale, avec des descriptions et des spécifications précises dans un but de meilleure commercialisation. Le sujet a été traité avec l'appui du CTFT français.

Un deuxième rapport traitera des conditions d'utilisation de ces essences dans les principaux emplois successifs du bâtiment (charpente, menuiseries), l'ameublement et décoration, les contreplaqués et les emplois divers (caisseries, navires, appontements, etc.) ainsi que des conditions de séchage, de manutention, de transport et de stockage.

Des audits et visites ont été organisés dans les sociétés d'exploitation, sur les lieux de coupe, dans les unités de transformation, dans les scieries disséminées sur l'ensemble du territoire, sans oublier les transporteurs.

L'ensemble du secteur industriel relatif au bois a participé ainsi à l'élaboration des rapports et documents techniques divers devant servir de support aux futurs textes normatifs.

Le sujet suivant concernait l'hygiène alimentaire.

Le Gabon, malgré sa faible population, est loin de subvenir à ses besoins alimentaires du fait de la faiblesse du volume global de production par le petit nombre des agriculteurs et les méthodes médiocres des cultures, qui expliquent l'étroitesse des surfaces cultivées, la faiblesse et l'irrégularité des rendements : il s'agit du manioc, de la banane plantain, de l'arachide, de l'igname. Il existe bien une production des cultures maraîchères plus modernes, mais son essor est limité par la taille du marché gabonais qu'elle intéresse.

Il faut noter l'absence de circuits de distribution structurés, à l'exception de quelques grandes surfaces à Libreville, filiales de groupes européens associées à des hommes d'affaires locaux.

La rente pétrolière permettait une importation massive des produits, mais la majeure partie de la population locale est restée attachée à une consommation traditionnelle, comme les produits de chasse et de pêche, et la culture vivrière locale.

En appui au projet, la direction départementale de l'hygiène alimentaire de l'Hérault a envoyé un expert pour entreprendre un audit des conditions

de commercialisation des produits frais, et aussi des produits manufacturés comme l'eau minérale, la bière et les conserves locales.

Des visites et audits ont été effectués sur les marchés locaux, aussi bien à Libreville qu'à l'intérieur du pays, présentant des conditions d'hygiène indescriptibles, rattachées aux coutumes et habitudes locales et ancestrales, aussi bien sur la nature des produits que sur le mode de leur présentation, conservation et distribution.

Comment présenter un rapport cohérent pour améliorer la situation, et mettre en place une commission normative réunissant tous les intéressés afin de légaliser des normes ?

Les audits des unités industrielles d'eau minérale, de bière, et des conserveries furent plus faciles, appartenant à de grands groupes (Vittel, Castel, etc.). On y évoquait les problèmes de conditionnement et le comportement des matières plastiques et métalliques d'emballage confrontées aux conditions climatiques et de transport, ainsi que le magasinage dans des conditions extrêmes.

Un certain nombre de tâches particulières a été effectué par BCEOM, comme le contrôle du respect de la chaîne du froid en chronométrant le temps de livraison des yaourts entre le vol UTA en provenance de France et les supermarchés de la place, ainsi que le contrôle des températures des réfrigérateurs et autres congélateurs des grossistes, cafetiers et restaurateurs, en utilisant du matériel spécialisé acheté pour le projet.

Le rapport définitif, avec ses recommandations inapplicables dans le contexte, mit du temps à sortir et prit place immédiatement dans les archives de la mission de coopération après une diffusion plus que restreinte.

D'autres actions plus rationnelles ont été menées ensuite dans le cadre de ce volet.

Il fallait, pour éviter les préjudices dans les échanges commerciaux, avoir une politique cohérente dans le service de contrôle des poids et mesures.

Il existait un service du même nom qui avait perdu et oublié toutes les tâches pour lesquelles il avait été créé, héritées de l'époque coloniale. Sa mission principale était de racketter les commerçants pour améliorer son train de vie.

Après un audit rapide, ce service fût restructuré sur le papier, raccordé au Ceganor, lui aussi encore sur le papier, et des procédures de contrôle de tous les instruments de mesures et compteurs (eau, électricité, carburants, etc.), donnant lieu à facturation, ont été établies.

Les « magouilles » diminuaient et les transactions commençaient à se moraliser. Dans le même esprit, les laboratoires aussi bien publics que privés ont été analysés, débouchant sur des propositions d'équipements et de formation pour répondre aux objectifs normatifs.

La métrologie nationale gabonaise voyait le jour.

La sécurité électrique a également été traitée, ainsi que les normes applicables dans les immeubles recevant du public.

Pour le futur Ceganor, les plans techniques du bâtiment ont été établis, et un terrain retenu pour sa construction dans la zone industrielle d'Oloumi.

Enfin, comme pour les travaux publics, un centre de documentation fût installé au ministère du commerce avec une action concertée entre BCEOM et l'Afnor.

### **Les suites de ce projet au Gabon ?**

C'est la question que l'on peut se poser après cette débauche d'énergie intellectuelle dans des secteurs variés pendant deux ans.

Au ministère des travaux publics :

- un directeur formé à la normalisation a été nommé ;
- les comités techniques ont continué à travailler quelques mois, puis se sont progressivement éteints ;
- la notion de plan assurance-qualité était entrée dans les mœurs, et était devenue une clause contractuelle dans les marchés publics ;
- la notion technique de norme locale avait fait aussi son chemin, et le relais était assuré par le centre de recherche routière et le LBTPG mieux équipés ;
- le centre de documentation était aménagé pour gérer des documents en plus grand nombre et les normes à venir.

Dans la nébuleuse de l'industrie :

- le ministère du commerce, qui avait donc hébergé le projet, a nommé l'homologue gabonais à la direction du service de la normalisation nouvellement créé ;
- le centre de normalisation étant resté sur papier, accompagné de toutes les mesures et règlements institutionnels, l'avancement du système normatif n'a pu se faire que dans certains secteurs motivés comme la commercialisation des grumes et des produits manufacturés correspondants ;
- la mise en place d'une métrologie cohérente a également permis de mieux commercialiser à l'international les cosses de cacao ;

- la direction de l'industrie a développé le service de la répression des fraudes, et la douane, la recherche des contrefaçons ;
- une ébauche de bâtiment devant en principe gérer la normalisation a vu le jour dans la zone industrielle d'Oloumi, abritant dès le début des services des douanes et le nouveau service des poids et mesures ;
- le reste, qui devait recevoir les services fonctionnels, la documentation et l'accueil du public a été utilisé pour un restaurant fort apprécié dans un quartier à forte activité industrielle.

Les placards de la mission française de coopération ont été inondés de rapports d'activité, de notes en tous genres, de rapports sectoriels, et des normes techniques déjà élaborées, selon les principes habituels à BCEOM.

BCEOM n'a pas donné suite à cette nouvelle expérience professionnelle dans ses diversifications pour ne pas concurrencer les organismes français de normalisation, pourtant bien peu structurés et compétents pour l'exportation et la commercialisation de leur savoir-faire à l'étranger !

Néanmoins cette intervention restera dans les références professionnelles comme une référence bien particulière et quelque peu insolite.

## **Premier projet de développement urbain à Abidjan**

En octobre 1973, le ministère des travaux publics et des transports de Côte d'Ivoire a confié au groupement BCEOM - BNETD (Bureau National d'Études Techniques de Développement) la réalisation des études relatives au premier projet de développement urbain d'Abidjan.

Cette importante étude aux objectifs multiples à conduire dans une suite de perspectives à court, moyen et long terme a mobilisé, au plus fort de son activité, dix-sept experts expatriés et s'est déroulée sur deux années. Elle a également donné lieu durant son déroulement à un certain nombre d'études complémentaires.

Sur financement Banque mondiale, elle a été scrupuleusement suivie par son tout nouveau département urbain dont le responsable venait sur le terrain tous les deux mois en moyenne, accompagné d'un ou deux

collaborateurs. Trois composantes distinctes, mais en fait très interdépendantes, en constituaient les principales parties :

- l'étude de la politique de l'habitat et de la promotion foncière à Abidjan ;
- l'étude du trafic automobile et des transports en commun dans la zone métropolitaine ;
- l'étude des liaisons routières rapides est-ouest, plus particulièrement entre le Plateau, zone centrale de l'agglomération, et le Banco vaste zone périphérique située à l'ouest et promise à un développement important de population.

En tout premier lieu l'étude s'est attachée à analyser la situation existante et à créer l'information nécessaire pour projeter les tendances jusqu'à l'année 1980, horizon de l'étude, et au-delà. Une analyse spatiale détaillée a permis de préciser les caractéristiques des zones d'habitat : localisation, étendue, types d'habitat, ratio d'occupation des sols, etc. Une enquête ménages poussée a actualisé les informations les concernant : structures, dépenses consacrées au logement, activité, etc. Elle a également permis de déterminer les densités d'occupation correspondant à chaque type d'habitat ce qui, avec l'aide de l'analyse spatiale, a abouti à une évaluation de l'accroissement annuel de la population abidjanaise ressortant à 11,5% sur une période de dix ans. Parallèlement les aspects juridiques, institutionnels et financiers de la politique de l'habitat ainsi que les coûts d'infrastructure urbaine et de construction étaient étudiés.

Ces différentes prévisions qui conduisaient à une population de 1 650 000 habitants en 1980 ont permis de déterminer les besoins en habitat jusqu'à cette date en tenant compte de l'évolution probable des différentes couches de la population et de leurs possibilités financières. La confrontation entre l'évaluation des besoins futurs et la politique de l'habitat en vigueur a fait apparaître des déséquilibres probables entre offre et demande futures ainsi qu'un certain nombre de problèmes dans les domaines sociaux, économiques, financiers, institutionnels et urbanistiques.

Des recommandations ont alors été formulées et un programme à moyen terme (six ans) a été arrêté et mis en œuvre. Les principales d'entre elles consistaient en :

- un changement dans la conception des lotissements évolutifs visant à créer des parcelles assainies de 120 m<sup>2</sup> pour la résorption des bidonvilles ;
- une densification des zones déjà occupées ;
- un développement des emplois traditionnels essentiellement dans les zones déjà urbanisées ;
- l'expérimentation d'un habitat vertical bon marché ;

- des innovations dans le secteur financier ;
- une redistribution des aides de la collectivité au prix notamment d'un relèvement des loyers des sociétés immobilières publiques.

Simultanément, une enquête origine-destination était lancée sur l'ensemble de l'agglomération et des enquêtes et comptages de trafic, tant automobile que transport en commun, effectués de façon à obtenir les principaux flux de trafic à l'horizon 1980 et au-delà. La projection des déplacements par motif à l'horizon 1980 a été effectuée grâce à un modèle, calibré sur les enquêtes, avec comme variables explicatives par zone, les catégories socio-économiques, le taux de motorisation et les emplois des divers secteurs d'activité. Compte tenu des contraintes sociologiques qui empêchaient un véritable choix entre voiture particulière et transport collectif, les déplacements ont été projetés séparément pour chacun des modes. Un calcul économique intégrant coûts d'investissement et coûts de fonctionnement des véhicules a ensuite été développé pour départager les différentes variantes.

Pour les déplacements par transports collectifs, définis en étroite liaison avec les cadres de la SOTRA (Société des Transports d'Abidjan), les fréquences optimales de chaque ligne, le parc des véhicules nécessaires, les véhicules-km et passagers-heure produits ont été calculés sur deux réseaux testés (existence ou non d'un pont sur la lagune entre le Plateau et le Banco).

Un plan de circulation à court et moyen terme a ainsi été dégagé pour la zone centrale du plateau avec des mesures destinées à privilégier et faciliter l'usage des transports en commun et décourager celui de la voiture particulière. Parmi les principales dispositions mises en œuvre après l'étude figuraient l'établissement d'un site propre pour les bus sur le Plateau, le développement de minibus express de haut confort, l'organisation du stationnement et la création de parcs de stationnement.

Par ailleurs une étude complémentaire des transports lagunaires a été menée. Deux systèmes parallèles ont été envisagés. L'un composé de bacs réservés aux autobus et qui effectueraient la traversée d'une seule baie (ligne à un seul tronçon) à partir d'embarcadères spécifiques, chaque bac étant prévu pour transporter quatre à six bus, ceci étant justifié par l'importance des débits et le faible intervalle entre autobus successifs. L'autre, composé d'un système de vedettes desservant plusieurs stations (cinq ou six pour les stations les plus éloignées) avec une capacité de cent personnes par vedette et un horaire établi pour chacune d'elle. Après étude de factibilité des deux systèmes, le gouvernement a opté pour une solution

mixte : la mise en service de vedettes sur les traversées simples envisagées à l'origine pour les bacs, la capacité choisie de cent personnes correspondant à celle d'un bus plein. C'est ce système, qui s'est révélé par la suite très opérationnel, qui a permis de différer la construction du pont sur le Banco.

Enfin, d'un point de vue institutionnel, pour faciliter la réalisation du plan proposé et ses mesures d'accompagnement, il a été créé un bureau de circulation dont BCEOM était partie prenante et qui a fonctionné de 1977 à 1985. La compétence de ce bureau couvrait le recueil des données de trafic et leur traitement, l'organisation et la gestion du trafic et enfin la conception et la mise en œuvre des projets d'investissement en matière de gestion du trafic (système centralisé de gestion de trafic en particulier).

Pour ce qui concerne les liaisons routières rapides on s'est principalement attaché aux liaisons entre le Banco, dont la population devait décupler en 1980, et le restant de l'agglomération. Dix variantes techniques ont été sélectionnées et évaluées au stade avant-projet puis testées d'un point de vue économique. Les principales différences entre ces variantes portaient sur la construction ou non du pont sur la baie du Banco, la construction d'échangeurs ou de simples carrefours à niveau sur la voie est-ouest et enfin sur l'opportunité de mettre en place un transport lagunaire entre le Banco et le reste de l'agglomération.

Un réseau « minimum » a pu être dégagé et les projets d'exécution et dossiers d'appels d'offres des infrastructures correspondantes ont été établis en distinguant trois lots :

- lot n°1 de la voie est-ouest depuis Niangon jusqu'à Agban en voie autoroutière à 2x3 voies avec accès contrôlés ;
- lot n°2 de cette même voie est-ouest depuis Agban jusqu'au boulevard Latrille, mais dont l'exécution n'était pas considérée comme prioritaire ;
- lot n°3, composé par le boulevard lagunaire ouest du Plateau qui rassemble la route du parc à bois (d'Agban à l'arrivée du futur pont sur le Banco) et la voie de dégagement ouest (pont sur le Banco au pont Houphouët-Boigny) élargie à 4 voies.

Le lot n°1 a été lancé à la consultation des entreprises et les travaux adjugés à un prix très voisin de celui évalué au stade de l'étude. Le groupement piloté par BCEOM a ensuite été chargé d'assurer le contrôle des travaux.

Enfin, et pour harmoniser l'ensemble du développement des trafics concernés, le ministère des travaux publics et des transports a confié en 1974 au groupement l'étude complémentaire de l'avant-projet puis du

projet d'exécution des infrastructures du terminal routier d'Agban, point privilégié d'éclatement du trafic vers le nord, l'ouest et l'est du pays. Ce complexe situé à proximité d'une gare ferroviaire (trafic banlieue, interurbain et international) et au niveau d'une gare de bus existante a donc été conçu pour permettre les échanges de passagers effectuant soit des liaisons urbaines sur le réseau de bus Sotra, soit des liaisons interurbaines ou suburbaines par l'intermédiaire des taxis-brousse (sept passagers) ou de cars-brousse (vingt passagers) desservant principalement l'intérieur du pays, soit des liaisons de l'un ou l'autre de ces types. Les schémas de circulation, tant pour les piétons, que pour les véhicules, ont été étudiés pour assurer les fonctions suivantes :

- terminal pour les taxis-brousse et cars-brousse (gare routière) pouvant recevoir 250 véhicules à l'heure de pointe ;
- point d'échange pour plusieurs lignes du réseau bus urbains (gare Sotra) pouvant recevoir plus de 400 bus à l'heure de pointe du matin. Cette gare devait également avoir un rôle régulateur en servant de zone tampon pour stocker les bus inemployés en heures creuses.

Le projet d'exécution de l'ensemble (voirie, ouvrages d'art et terrassements) privilégiant les cheminements piétonniers, a été finalisé et fourni de façon que les travaux puissent être réalisés en vue de fournir les infrastructures aux exploitants de la gare routière et de la gare Sotra courant 1979.

Il est remarquable de constater que toutes les composantes de ce premier projet de développement urbain d'Abidjan ont été réalisées en moins de dix ans, délai optimal minimum désormais traditionnel pour mener à terme un grand projet.

# **Les anecdotes**



## Au 90 boulevard de Latour-Maubourg *par Philippe Oblin*

BCEOM naquit au 89 rue de Miromesnil, mais s'installa dès juillet 1952 dans un charmant petit hôtel particulier dont il avait entre-temps fait l'acquisition, sis au 90 boulevard de Latour-Maubourg, juste en face des Jardins de l'Intendant des Invalides. Il fut ainsi longtemps bercé par le pépiement des moineaux ou le chant des merles, avant de connaître le bruit des trains de la gare Montparnasse, puis l'appel de l'aventure aérienne que ne manque pas d'évoquer le souvenir des Frères Montgolfier, à Guyancourt.

Cet hôtel fut avant la seconde guerre mondiale, et peut-être même encore pendant, la résidence d'une famille de très ancienne noblesse franco-italienne. Mon père connaissait bien l'un de ses membres - une vieille demoiselle d'une extrême distinction et d'un grand dévouement consacrant son temps et ses revenus à la bonne marche d'un dispensaire fonctionnant à Ménilmontant - où il assura lui-même la consultation maternelle et infantile durant toute sa carrière médicale.

La demoiselle bcbg lui rapportait que, lorsque leur cousin italien le Grand Maître de l'Ordre souverain de Malte se trouvait de passage à Paris pour les affaires de l'Ordre, il résidait chez eux, au 90 boulevard de Latour-Maubourg donc. Et, tenez-vous bien, lorsqu'il rejoignait sa chambre le soir, on lui rendait, comme dus à son rang, les honneurs royaux : le maître d'hôtel le précédait dans l'escalier en tenant à la main un candélabre, toutes bougies allumées !

Ces nobles pratiques s'étaient certes perdues du temps de BCEOM, et notre directeur général ne se faisait pas accompagner lorsqu'il montait à son bureau, pas même d'un petit bougeoir. Les pierres s'étaient démocratisées mais il en restait pourtant quelque chose : les cuisines du sous-sol où se mitonnaient jadis les repas du Grand Maître restaient cuisines, et nous déjeunions dans l'ancienne salle à manger des domestiques, dûment baptisée cantine pour la circonstance et située dans ce même sous-sol. Au rez-de-chaussée, la salle à manger des maîtres, pour sa part, avait été transformée en salle de documentation et d'archives, le salon en salle de réunion. On pouvait y admirer une très belle cheminée ornée de boiseries sculptées. Tous les 25 novembre, on y buvait le champagne en l'honneur des catherinettes de la maison.

Après déjeuner et par beau temps, l'usage voulait que l'on se promenât quelques instants sur le trottoir du boulevard. On y voyait alors passer,

venant sans doute d'anciennes écuries de l'École Militaire, une longue théorie d'ânes sellés et de voitures à chèvres se dirigeant vers le pont des Invalides et les Champs-Élysées, où les attendait leur clientèle d'enfants. BCEOM s'étant développé, il avait fallu louer des appartements, dans le quartier des Champs-Élysées justement, pour y installer les deux services de l'Habitat et des Ports, mais les gens de ces services venaient encore prendre leurs repas à la cantine du 90, tant était bonne sa réputation. De sorte qu'ils auraient très bien pu utiliser pour rejoindre leurs bureaux ce mode de transport pittoresque et tintinnabulant, les messieurs sur les ânes, les dames dans les voitures à chèvre. Quel dommage que nul n'y ait pensé plus tôt !

Si la réputation de la cantine était excellente, c'était bien grâce aux qualités de notre cordon bleu. Le départ vers le square Max-Hymans fut, de ce point de vue, perçu comme un grand malheur : BCEOM y disposait en effet des services d'un restaurant interentreprises. Il ne pouvait néanmoins être question de nous séparer d'une si fidèle cuisinière. Avec son accord, elle fut affectée au courrier ; à défaut de fourneaux, elle y régna sur les photocopieuses jusqu'à sa retraite.

Au milieu des années cinquante, BCEOM fermait encore au mois d'août. M. Dreyfus, alors chef du service des Télécommunications, y demeurait seul, et gardait la maison. Silencieux et discret, il occupait un bureau situé au rez-de-chaussée. Atteint par la limite d'âge, il nous quitta vers 1957 et ne fut pas remplacé, le marché des études de télécommunications n'ayant pas paru d'un grand avenir pour BCEOM.

Son bureau fut affecté au chef du service des Routes, Lionel Odier. Établi dans une aile mordant le jardin, on y accédait malaisément, par un étroit couloir et en se faufilant à travers un entassement de publications-maison encore invendues, parmi lesquelles figurait *Le Péril fécal*. Ce titre surprenant, trônant sur le dessus de la plus haute pile, ne manquait pas d'attirer aussitôt l'attention du visiteur. Il s'agissait en fait d'un ouvrage extrêmement intéressant, consacré à l'assainissement des bidonvilles et aux dangers que couraient les populations faute d'attention des jeunes pouvoirs publics à d'aussi peu exaltantes préoccupations. Il semble malheureusement qu'il ne fut guère demandé au cours des âges. Autant un document comme le célèbre rapport Peltier-Bonnenfant partait par caisses entières, autant *Le Péril fécal* nous resta longtemps collé sur les bras, si l'on peut dire.

À coup sûr, nous manquions souvent de place. C'est le châtement des enfants grandissant trop vite. La tenue des archives, et surtout de la

documentation, s'en ressentait. Ce d'autant que n'existaient pas encore les moyens de gestion informatique d'à présent. La mémoire humaine de la responsable y suppléait, mais mal, malgré son dévouement et ses cahiers à reliure spirale. Vous cherchiez un rapport ancien :

- Oh oui ! Je vois ce que c'est : un dossier à couverture jaune, dans le haut du placard de droite.

On allait chercher l'échelle. On fouillait le haut du placard de droite. Pas de dossier jaune. Après une bonne demi-heure de tâtonnements, on trouvait enfin la pièce convoitée, mais dans le milieu du placard de gauche, et la couverture était bleue. Rien pourtant n'était jamais irrémédiablement perdu. On finissait toujours par mettre la main sur ce dont on avait besoin. Après tout, on satisfaisait dans les délais à la demande des clients et, vaille que vaille, on équilibrait les comptes. Que pouvait-on demander de plus ?

Le 90 boulevard de Latour-Maubourg ignora toujours l'informatique, et pour cause : à l'époque, on émergeait à peine de l'ère des ordinateurs-usines, établis dans des hangars, avec des tuyaux, des vannes, des pompes et des colonnes de refroidissement, car ces engins fonctionnaient à coup de milliers de lampes diodes, chauffant au-delà du raisonnable. Pour la comptabilité, il adopta en revanche très vite la mécanographie et ses pesants paquets de cartes perforées. Cela marchait très bien pour la comptabilité générale.

L'analytique laissait en revanche beaucoup à désirer. Les éléments en sortaient sous la forme de fines et fragiles bandes de papier, d'un maniement malcommode. À raison d'une ligne par affaire, on y lisait des résultats souvent inexplicables, tant ils étaient tantôt incroyablement optimistes, et le trimestre suivant désastreux, ou vice-versa, reflétant mal en tout cas l'idée approximative que l'on pouvait se faire de la bonne ou mauvaise marche d'une affaire. Les gens de terrain ne croyaient guère à l'utilité de tout ce tintouin, leur attirant parfois des tracas dont ils doutaient du bien-fondé. Dans le meilleur des cas, ils recevaient les sibyllines bandes de papier avec le respect dû à la science mécanographique, mais elles atterrissaient dans les tiroirs sans qu'on sût en tirer d'enseignement. La difficulté, dont l'aspect psychologique n'était pas le moindre, ne fut résolue que plus tard, au square Max-Hymans, avec la création de la commission trimestrielle des en-cours. Mais ce qui prit sans doute encore plus de temps fut d'instaurer la confiance dans les données de la comptabilité analytique. Les esprits évoluent plus lentement que les choses, beaucoup plus lentement.

En 1965, BCEOM se sépara de son siège, en le vendant à un promoteur avec une confortable plus-value. Ce qui lui permit d'acquérir les locaux de Maine-Montparnasse et de rassembler ainsi sous un même toit tout son monde parisien. L'hôtel ne fut cependant pas démoli tout de suite, le promoteur ayant, semble-t-il, rencontré des difficultés dans l'obtention de son permis de construire. Il servit donc encore de bureaux pendant quelques années. Il est à présent remplacé par un immeuble d'habitation, et il n'en reste plus rien. Ainsi va le temps.

## **Routes au Brésil** *par Jean-Claude Sallier*

« Nous venons de vous vendre à la société Ingéroute ». Interloqué, je me demandais si d'être ainsi marchandisé était honorifique ou humiliant.

Je venais d'être recruté par BCEOM, et c'était le chef du personnel, Jacqueline Rendu, qui venait d'une voix autoritaire me souhaiter ainsi la bienvenue. Elle m'intima ensuite de rencontrer d'urgence, dans le 15ème arrondissement, le directeur général d'Ingéroute. Une heure plus tard, à l'invitation d'un chef de cabinet, j'entrais dans le bureau du directeur général.

C'était une vaste pièce. À son extrémité, le dos à la fenêtre, la tête penchée, il écrivait. Je restais immobile devant la porte. Au bout d'un long moment, il leva la tête et m'observa d'un air ennuyé, je m'avançais, me présentais, et lui fis part de ma conversation avec Madame Rendu.

Sans un mot, il ouvre le tiroir à la droite de son bureau, en extrait un document et, toujours sans un mot, me le tend. C'était un billet d'avion. J'attends en vain une parole, une instruction, quelque chose. Rien. Je fais demi-tour et me retrouve furibard dans le couloir. C'était un billet pour Belo-Horizonte via Rio-de-Janeiro. C'est ainsi que je fus recruté et démarrais une carrière à BCEOM.

J'avais passé mon bac en 1952 avec portugais en première langue, une bizarrerie à une époque où seules les femmes de ménage parlaient ce truc chuintant. J'avais un CV relativement étoffé, ma dernière fonction ayant été chef de la section des travaux publics de l'ONU au Congo ex-belge, où j'avais à diriger trente-quatre experts de seize nationalités différentes, experts censés capables de maintenir ouvert le réseau de communications. Je pense que c'était ma supposée maîtrise du lusitanien qui m'avait valu l'honneur d'être vendu à Ingéroute.

Furibard, je faisais escale le samedi matin à Rio, y passais le week-end et prenais un vol le lundi matin pour Belo-Horizonte. Mes résidus de portugais me permettaient de demander au chauffeur de taxi de me conduire dans un hôtel du centre. Je m'installais à l'hôtel Amazonas, rue Amazonas, ça simplifiait la mémorisation des coordonnées. Je demandais ensuite à la réceptionniste d'avoir la gentillesse de téléphoner à l'administration des travaux publics pour dire qu'un Français voulait parler aux Français. Cette approche gaullienne fut un échec. La fille m'informa qu'il n'y avait pas de Français à l'adresse indiquée. Perplexe je restais planté

dans le hall de réception en m'interrogeant, sans brutalité, sur la suite à donner aux événements.

La réceptionniste se rappela soudain, à mon grand soulagement, qu'il y avait une deuxième administration des travaux publics. J'appris ainsi que le Brésil était un pays fédéral, avec vingt-cinq États, soixante millions d'habitants pour un territoire grand comme dix-huit fois la France et que les réceptionnistes d'hôtel étaient charmantes. Dans chaque État on trouvait les deux administrations, celle de l'État et celle de la Fédération. Un francophone qui se présenta au téléphone, comme un laborantin du CEBTP m'indiqua l'adresse des bureaux du DER-MG. Un taxi m'y amena et un certain Oblin, en costume cravate, me passa un savon en déplorant de m'avoir attendu en vain le samedi à l'aéroport de Belo-Horizonte. Je renaudais vilain. Je devais par la suite établir d'excellentes relations avec Philippe Oblin, directeur général adjoint de BCEOM.

L'objet de la mission était d'étudier la factibilité et la réalisation des études de deux routes totalisant 500 km de longueur. Il s'agissait du premier projet routier financé par la Banque mondiale au Brésil. Mon boulot consistait en la rédaction en français des documents d'appel d'offres et contractuels et de contrôler la cohérence des traductions anglaises et portugaises.

Nous étions en 1966, les généraux avaient pris le pouvoir depuis deux ans, il n'y avait au Brésil que 500 km de routes bitumées. Je demandais à mon collègue brésilien de me montrer un ou deux exemplaires de contrats. Après quarante-huit heures de recherches il déposa sur ma table avec la satisfaction d'un chat qui a attrapé la souris une pile de dix centimètres d'épaisseur de contrats. J'étais soulagé, persuadé que la moitié de mon travail était fait.

Lourde erreur. J'avais devant les yeux plus de vingt contrats, tous les mêmes :

- article 1 : L'objet du présent contrat est la construction de la route de A à B ;
- article 2 : les dispositions techniques seront conformes aux indications du cours d'ingénierie de l'université fédérale de Sao Paulo ;
- article 3 : les pénalités seront les suivantes : il y avait deux pages de pénalités plus féroces les unes que les autres ;
- article 4 : le montant du contrat, délai d'exécution, la source de financement en trois lignes ;

- article 5 : identités des témoins et des signataires avec deux pages de références biographiques, y compris celles de la secrétaire qui avait tapé le contrat.

Porca miseria ! J'étais tombé sur une administration de notaires.

Il ne me restait plus qu'à écrire en neuf mois et en trois langues, un Cahier des Clauses Administratives Générales, (CCAG), un Cahier des Prescriptions Communes (CPC) et bien sûr les Cahiers des Prescriptions Spéciales (CPS) de deux routes.

Le chef de mission était un type super simple, que j'avais connu au Sahara, un technicien remarquable mais linguiste misérable, qui n'arriva péniblement qu'à dire bonjour et merci en portugais au bout de neuf mois.

Son adjoint, un vieux catalan des TPE, originaire du Cannet près de Perpignan, un brave homme plein de bon sens, de lenteur et de gentillesse, chargé des études géométriques, avait déjà une expérience brésilienne.

Deux jeunes ingénieurs célibataires du CEBTP étaient chargés de la géotechnique, du drainage et des ouvrages et repartirent mariés à deux secrétaires ; il y avait aussi deux laborantins du même CEBTP.

Le plus extraordinaire c'est que le contrat fut rempli, dans les délais, à la satisfaction des brésiliens et de la Banque. Cette mission permit d'implanter au Brésil les bases de la géotechnique et en particulier l'utilisation des latérites, la mise au point de programmes informatisés pour le calcul des volumes de terrassements, et des documents contractuels, techniques, administratifs et financiers à peu près complets et cohérents.

J'avais noué d'excellentes relations avec mon chef, son adjoint, les laborantins, mais moins suivies avec les deux amoureux du CEBTP qui avaient d'autres préoccupations.

J'avais appris énormément de choses, y compris le portugais brésilien. Deux ans plus tard, Jacqueline Rendu me recommandait de réviser mon portugais pour aller assurer la surveillance d'un lot de travaux. J'y retrouvais mon ami le catalan du Cannet-Plage. Mais ceci est une autre histoire comme dirait Kipling.

Je devais travailler douze ans à BCEOM : Madagascar, Grèce, Mexique, Corée, Nouvelle-Calédonie, Haute-Volta, Zambie, Niger, Nigeria, etc. Je me déplaçais avec ma femme, ma belle-mère, mes trois enfants et le chat. Nous faisions école à la maison, les enfants travaillaient le matin et jouaient les après-midi. Rentrés en France ils n'eurent aucun problème scolaire.

De mon côté, j'avais complètement perdu le sens de la hiérarchie, et m'étais habitué, ingénieur mercenaire, à faire face avec les moyens du bord, à une époque où l'ordinateur pesait cinq tonnes, où l'on tapait les documents sur des stencils, et développait les plans dans des boîtes à ammoniac. Les relations épisodiques avec le siège se faisaient par télex.

Initiative, liberté d'action, camaraderie, confiance étaient la règle. J'ai lu quelque part que la France était aujourd'hui classée juste avant la Birmanie en ce qui concerne les ambiances de travail et que, stress et antidépresseurs étaient les mamelles du management du personnel.

Monsieur Charles, PDG d'Ingéroute n'avait qu'une règle non écrite : « Démerde-toi ». Il payait bien, il avait raison.

## **Comment en 1966, ingénieur en béton armé et précontraint, on entrait au service de l'hydraulique de BCEOM** *par Blaise Foltz*

En 1966, je crois bien que c'était en septembre, je montais pour la première fois au 13<sup>ème</sup> étage du square Max-Hymans. J'étais très impressionné par cet immeuble flambant neuf, l'accueil chaleureux que je reçois à la réception, le fauteuil confortable dans lequel je m'enfonce.

À cette époque, je travaille depuis deux ans au bureau d'études techniques d'une entreprise de travaux publics, « les Dragages » (SFEDTP est son sigle en entier).

Pour l'heure je viens de terminer l'étude d'un beau projet : un pont en béton précontraint, coulé en encorbellement au-dessus du Mékong, à Phnom Penh. Superbe mise en pratique d'un savoir tout neuf : détermination des efforts de la structure pendant la phase de construction, pendant la mise en service, simulation du parcours d'un train de camions, influence des variations thermiques, tracé manuel des courbes, enveloppes des efforts, détermination des tracés des câbles de précontrainte. Tout cela sous le regard vigilant d'un chef de service expert et compétent, ravi de récupérer un jeune ingénieur disposant d'un bagage performant pour le seconder efficacement. Le tout, effectué à la main, à la table à dessin et à la règle à calcul.

Mais je m'ennuie. Et je ressens très vite les limites d'un travail exclusivement technique. J'ai envie d'autre chose. De quoi ? Je ne le sais pas exactement. Peut-être d'une activité qui, en plus de la technique proprement dite, présente aussi une utilité sociale plus évidente.

J'ai la chance de connaître Robert Bonnal, que j'estime. Et je lui parle de mes doutes sur le bienfondé de mon orientation actuelle. C'est alors qu'il me parle de BCEOM dont il est président, me le raconte. Je montre mon intérêt. Il le sent et propose de parler de moi au directeur général. Quelques jours plus tard, je reçois une lettre me proposant un rendez-vous !

C'était pendant les trente glorieuses. Cela doit faire quand même pâlir d'envie un jeune ingénieur d'aujourd'hui qui galère pour trouver un job, et étonner plus d'un DRH.

Me voilà donc dans mon fauteuil à attendre le chef du personnel qui doit me recevoir. Je découvre alors que c'est une femme, Jacqueline

Rendu, élégante, accueillante et charmante. Je me sens encore plus impressionné. Je lui raconte mon parcours scolaire et universitaire, mon attrait pour l'Afrique, mon expérience professionnelle dans le domaine des ponts en béton précontraint. Elle me décrit l'organisation de BCEOM, ses méthodes de travail, son champ d'action, les évolutions récentes, les succès auprès de la Banque mondiale. Pour un jeune ingénieur, préoccupé de développement et soucieux d'y participer, quels horizons nouveaux prometteurs !

« Nous recherchons un ingénieur pour renforcer notre service Habitat et Urbanisme. Il est dirigé par Maurice Blanc. Je vous propose de le rencontrer et de discuter avec lui. Nous nous reverrons ensuite ».

Monsieur Blanc m'accueille au sixième et me présente les activités du service : un peu d'habitat, un peu d'urbanisme, beaucoup d'hydraulique.

Nous sympathisons.

Et voilà comment, deux mois plus tard, je suis entré pour de bon au square Max-Hymans, avec à l'esprit l'envie d'agir le plus efficacement possible pour les pays en développement.

Depuis cette date, j'ai perdu quelques illusions. Je n'ai plus jamais calculé d'ouvrages en béton armé ou précontraint. J'ai appris l'économie, un peu de finance, et l'hydraulique. Je me suis fait beaucoup d'amis.

**L'aventure du Konkouré**  
**ou**  
**comment BCEOM recrutait en 1955**  
*par Philippe Oblin*

En novembre 1955 je me trouvais à Paris, achevant un congé de six mois après un séjour d'un peu plus de trois ans à Madagascar. Tel était le régime des fonctionnaires en cette époque de longues traversées ou de coûteux voyages aériens : pour rejoindre la Grande Île, il fallait trois semaines de bateau ou une vingtaine d'heures de Constellation. Convoqué aux aurores à Orly, on atterrissait dans la matinée du lendemain à Tananarive, pas vraiment frais.

Après quelque six mois d'état-major à la direction des travaux publics où, selon notre ironique directeur général, l'on passait la moitié de son temps à préparer des réunions durant lesquelles l'on perdait l'autre moitié, j'obtins d'être nommé chef du service des travaux publics de la Province de Majunga, fonctions que j'exerçai près de trois ans. La province était immense car elle s'étendait jusqu'au Cap d'Ambre, l'extrême pointe nord de l'île, mais le travail passionnant. On s'y trouvait néanmoins très isolé, presque sans appui technique. J'avais par exemple retrouvé seul, sans le savoir et comme d'instinct, les conditions de Terzaghi en remplaçant le traditionnel hérisson encore en usage là-bas par une bonne couche de sable, au franchissement d'une zone argileuse traversée par la route Tananarive-Majunga, unique liaison terrestre avec la capitale. Zone que chaque saison des pluies changeait avant cette intervention en un cloaque totalement impraticable aux cars et camions pendant des dizaines de jours, malgré les tonnes de caillasse qu'on y avait englouties au cours des âges. C'est tout juste si l'on passait en véhicule léger, à condition qu'il fût haut sur pattes et équipé d'un treuil, ou à défaut d'un tire-fort.

Trois semaines après ma prise de fonction et le départ de mon prédécesseur, j'avais aussi essuyé, chose exceptionnelle sur la côte ouest, un cyclone qui fit une dizaine de morts dans la ville, dont le Capitaine du port, transforma la piste de l'aérodrome en éponge et coupa la fameuse route Tananarive - Majunga en quatorze points : ponts détruits ou remblais emportés par les crues. Cela forme.

Je gardais pourtant de ce temps majungais un souvenir mitigé qui, on va le voir, ne fut pas sans importance pour la suite de ma carrière. J'avais souffert des contraintes administratives. Entre autres inconvénients, elles

excluaient presque totalement une chose qui me semblait essentielle : le choix du personnel. Or le recrutement des ingénieurs était alors... disons disparate pour rester courtois. À côté de quelques collaborateurs de grande classe, avec qui des liens d'amitié s'étaient tissés, et durent encore, d'autres ingénieurs, longtemps ballottés de territoires en territoires pour cause d'incompétence, avaient acquis au cours de ces années d'errances forcées une impénétrable cuirasse de nonchaloir. Cela nuisait à la réputation du service auprès des planteurs d'ylang-ylang ou de cacaoyers, tous des bosseurs qui auraient préféré que leurs impôts fussent mieux employés, et le disaient haut et fort en pleine Assemblée Provinciale. Je n'y pouvais rien.

Dans cet ordre d'idée justement, les conditions de mon départ me déçurent. Dès qu'il débarqua du paquebot, flanqué de son épouse et de sa marmaille, je craignis au seul regard de devoir ranger mon successeur désigné dans la variété fatiguée. Il avait, selon la lettre me l'annonçant, passé récemment avec brio le difficile concours professionnel d'Ingénieur Principal. Peut-être, mais point ne fut besoin d'un long entretien avec lui pour qu'éclatât son intention de s'en tenir à l'effort nécessité par la préparation du concours et de n'en fournir plus aucun autre durant le reste de sa carrière. Je sus d'ailleurs, mais plus tard, que lors d'un emploi moins relevé, il avait été noté : *Préfère toucher des heures supplémentaires que les faire.*

Les quelques tournées accomplies avec lui pour passation de service confirmèrent mes craintes. Navré de laisser en de telles mains l'outil que mon prédécesseur surtout, et sans doute un peu moi-même, avions tant bien que mal forgé au sortir des années de guerre et de leurs séquelles, je m'en ouvris auprès de notre directeur général. Je lui proposai même de rester quelques mois de plus, le temps que l'on trouvât quelqu'un d'autre. En vain : je partis à la date prévue, plutôt malcontent de cette apparente désinvolture. Je profitai au moins de n'être pas chargé de famille pour prendre le chemin des écoliers et aller voir ce qui se passait à Nairobi, Brazzaville, Pointe-Noire, Douala, Abidjan et Dakar.

La fin de mon congé approchant, j'écrivis pourtant à mon ex-patron pour lui demander quelle affectation il comptait me donner lors de mon retour. Je ne fus point honoré d'une réponse.

Puis, un beau matin, je reçois un appel téléphonique de Paul Bourrières. J'avais eu l'occasion de lui présenter une partie de mon fief malgache lors d'une tournée d'inspection accomplie dans le temps qu'il était en service au ministère.

- Allo Oblin, que deviens-tu ?

- Pas grand-chose pour le moment. J'attends une affectation.

- Je t'appelle parce que je cherche un ingénieur pour une mission d'étude de tracé de chemin de fer en Guinée, pour le compte de Pechiney. Cela t'intéresserait-il ?

Une telle question pouvait difficilement tomber dans des oreilles mieux préparées. Ma réponse fut immédiate, et positive. Je venais de m'assurer là, sans m'en douter, vingt-cinq ans de félicité professionnelle.

- J'ai rendez-vous cet après-midi chez Pechiney, reprit Bourrières, Viens avec moi. Je t'expliquerai en route de quoi il s'agit.

De quoi s'agissait-il ? De la construction d'une voie ferrée d'une petite centaine de kilomètres reliant le port de Conakry au site de Fria, sur le bord du fleuve Konkouré, où avait été découvert un énorme gisement de bauxite. Dans un premier temps, celui qui nous intéressait, cette bauxite devait être transformée sur place en alumine, par traitement classique à la soude. Le chemin de fer servirait à monter la soude et descendre l'alumine, destinée au Cameroun où elle serait à son tour transformée en aluminium par électrolyse, en utilisant l'énergie fournie par le barrage hydro-électrique d'Edéa.

À long terme, l'on envisageait aussi la construction d'un barrage sur le Konkouré, qui eût permis de traiter l'alumine sur place. Si le premier temps fut réalisé - l'usine de Fria et le chemin de fer fonctionnent toujours - le projet de barrage demeura, et demeure encore, dans les limbes.

Toujours est-il que trois jours après l'entrevue chez Pechiney, j'occupais un bureau du 90 boulevard de Latour-Maubourg, dans un attachant petit hôtel particulier où BCEOM avait établi ses pénates. Après avoir rassemblé stéréo-restitutions encore inédites de l'IGN et cartes géologiques, commencé de préparer les contrats de sous-traitance pour les travaux topographiques, je m'envolais vers Dakar afin d'y régler quelques questions avec les services centraux de ce qui était encore l'AOF, et surtout vers Conakry, avec carte blanche pour louer des bureaux, commander des véhicules et recruter une secrétaire comptable.

Pour un garçon de tout juste trente ans, rompu à négocier des affaires concernant l'achat groupé des taille-crayons avec des chefs de bureau des finances rancés dans la rumination du tableau d'avancement et ravis de

montrer à un jeunot l'étendue de leurs pouvoirs, cette liberté d'action était d'autant plus exaltante qu'elle s'associait à un très grand projet.

L'opération « Konkouré » dura deux ans pour nous, en débouchant sur un dossier d'appel d'offres « terrassements et ouvrages d'art » sur APS. Peut-être eût-il mieux valu pousser les études jusqu'au niveau de l'APD ? Pechiney était pressé. Son propre service travaux neufs assura la maîtrise d'œuvre du génie civil. Ce n'était sans doute pas la meilleure solution : une telle rupture entraîne d'inévitables pertes d'information, dont on ne mesure pas toujours l'ampleur, ni le coût. Mais le client est roi, n'est-ce pas ?

L'affaire en tout cas ne fut pas toujours de tout repos. Le Konkouré grouillait de crocodiles et d'hippopotames. Les premiers n'étaient pas gênants, à cela près que la baignade restait déconseillée en certains endroits. Les hippopotames, que l'on croit pourtant bien paisibles, nous causèrent au contraire beaucoup de tracas : de nuit, ils sortaient des eaux et venaient, méfiance ou pure méchanceté, piétiner et mâchouiller les piquets de polygonale ou de nivellement plantés par les topographes. Contraints de recommencer leurs opérations, les malheureux s'arrachaient les cheveux.

Personne de l'équipe pourtant ne fut dévoré, ni par les crocodiles ni par les hippopotames. Il n'empêche que nous frôlâmes le cas d'un chauffeur guinéen mangé par ses compatriotes. Une sinistre réputation d'anthropophagie planait sur la région forestière de N'Zérékoré, aux confins de la Guinée et de la Côte d'Ivoire. Le bruit courait que la Cour d'assises de Conakry avait à connaître d'un ou deux cas de disparition chaque année, et que d'autres échappaient à coup sûr aux investigations de la gendarmerie. Or j'avais, indépendamment de l'opération Pechiney, profité de notre présence pour décrocher auprès de la direction des travaux publics un contrat d'étude de tracés routiers dans cette région. Deux topographes étaient donc partis s'établir pour un mois ou deux à N'Zérékoré. Je les avais dotés d'une Land Rover et d'un chauffeur, sans porter une attention particulière aux affaires d'anthropophagie. Mal m'en prit.

Le pauvre chauffeur mourait de peur. Il ne quittait pas sa Land Rover, où il dormait et se nourrissait de pain et de boîtes de sardines qu'on devait lui apporter. Il était persuadé qu'en cas de sacrifice rituel, on le préférerait, lui un inconnu originaire de la région de Conakry, à une victime du lieu, crainte de complications locales et de vendetta.

Son effroi était-il réellement fondé ? Je l'ignore. Toujours est-il qu'après une dizaine de jours de dépérissement, il fallut le ramener à Kankan et l'y fourrer, tout rasséréiné, dans le train de Conakry. Ensuite de quoi, on le remplaça par quelqu'un du cru et il ne se passa rien.

Cet incident nous fit néanmoins perdre du temps. Étonnez-vous après qu'il y ait parfois des dépassements dans les prévisions de dépenses. Mais a-t-on jamais vu inscrire au bas d'un devis : *Imprévu pour anthropophagie : tant ?*

## Les filles sous la pluie

*par Jean Roure*

En Afrique subsaharienne, à Bamako ou à Niamey, en mai ou juin après huit mois de saison sèche qui a tout empoussiéré, les trottoirs, les arbres et jusqu'au fond des armoires, au premier orage qui s'abat sur la ville, précédé d'un bref mais violent et tourbillonnant vent de sable, les écolières de sept à quatorze ans sautent par les fenêtres de la salle de classe, jettent leur pagne au vent de la tornade et folles de joie, fouettées par le vent et l'averse, dansent nues en chantant et en se trémoussant dans tous les sens. Rien ne saurait arrêter ni canaliser ce flot de filles débordantes d'énergie.

C'est leur manière à elles d'exprimer leur amour de la vie en toute liberté, d'être heureuses, de montrer qu'elles sont le trait d'union entre la terre et le ciel et qu'elles n'ont peur de rien, de fêter le dieu de la pluie tant attendue ! Ce dieu de la pluie d'une puissance surnaturelle qui inspire la crainte en se manifestant sous des formes les plus terrifiantes en lançant la foudre, mais qui, le plus souvent, apaisé et généreux nous libère de chaleurs accablantes en nous enveloppant d'ondées douces et bienfaites ; avec le soleil, le seul don du ciel pour tous sur cette terre.

Elles savent que le dieu de la pluie génère la vie, la nourriture - le lait, le mil, l'igname, la mangue -, le bien-être dans la quiétude, la beauté des hommes et des paysages reverdis, les rivières et les fleuves ; elles savent aussi qu'il n'est rien de plus calamiteux, sur notre planète bleue, qu'un ciel désespérément bleu. Un ciel d'où la pluie ne tombe pas.

Au même moment, sur le même hémisphère et la même longitude, des hommes et des femmes pestent contre la pluie qui les ennuie et mouille le bout de leurs chaussures en descendant les escaliers du métro.

Bamako, 1956

## Tahoua-Arlit

par Jean-Claude Sallier

L'homme se pencha et exerça une légère traction sur la poignée de la grosse cantine métallique. Il se redressa, défit la boucle de sa ceinture, baissa son pantalon en me disant posément :

- Monsieur, regardez.

Inquiet je baissais le regard et observais un bandage herniaire jaunâtre qui dissimulait difficilement deux grosses protubérances. L'homme remonta son pantalon, boucla sa ceinture et exprima non sans une certaine fierté professionnelle :

- Monsieur, je suis un manutentionnaire de BCEOM pour porter des lettres, pas des cantines.

Il prit la porte et disparut définitivement de ma vie. Cette cantine pesait dans les quatre-vingts kilos, et je devais la transporter dans ma voiture, du siège de BCEOM square Max-Hymans, à notre succursale de La Grande-Motte.

L'affaire avait démarré quinze jours plus tôt, un vendredi soir, devant l'ascenseur, à l'heure de pointe, quand tout le monde s'entasse pour partir en week-end. Baillon me dit avec son air super dynamique habituel :

- Voudrais-tu t'occuper d'un projet de route au Niger ?

- Oui, dis-je, mais à condition que je puisse le faire depuis La Grande-Motte où habite ma famille.

- Banco ! me dit-il avec l'air du chat qui vient d'attraper la souris.

C'est alors qu'il m'annonça qu'une réunion était prévue le lundi matin à 9 heures au ministère au sujet d'une route Tahoua-Arlit de 600 km de long. Il s'engouffra dans l'ascenseur et disparut. Je passais un week-end de bonne humeur, j'allais pouvoir rejoindre ma famille à Montpellier.

Le lundi à 9 heures, je me retrouvais au ministère, dans une salle de conférence, équipée d'une table de la dimension d'un porte-avions. La table était entièrement entourée de personnages importants, l'air ennuyé, peut-être des X-Ponts. Je cherchais Baillon du regard, personne ! Je commençais à paniquer.

À l'extrémité de la table le Chairman commença, d'un ton vindicatif, à regretter la qualité des études de BCEOM. Il exposa que sur les cent premiers kilomètres de l'itinéraire, déjà bitumés, tous les ouvrages de

drainage avaient de façon fort déplorable disparu avec la première pluie. Il fallait donc en prévoir la reconstruction après des études sérieuses, bien entendu. J'appris ensuite que des études de 1969, maintenant vieilles de sept ans, devraient donc être réactualisées pour éviter un nouveau désastre, sur les 600 km restant à construire.

Un type assez jeune expliqua que la Cogéma jugeait qu'il y avait maintenant urgence, que les études devraient être réactualisées dans les six mois à venir, de manière à finaliser le plus rapidement possible la construction de la route. Je me demandais bien ce que pouvait être la Cogéma.

Un participant, roide dans son gilet, interrogea sur un ton sarcastique, le représentant de BCEOM, c'est-à-dire moi, sur le coût de l'actualisation. Salaud de Baillon, je pataugeais dans la semoule, ne connaissant rien de ce dossier. J'ignorais qui étaient ces types autour de la table, tellement connus qu'ils ne se présentaient pas. Il fallait répondre. Ils n'étaient pas venus pour s'entendre dire par le représentant de BCEOM qu'il allait étudier la question.

Je fis un rapide calcul en forme de règle de trois. Supposons 600 km de construction à 20 briques, je prends 5% pour les études, ça fait, comme dirait Tapie, 600 patates. Ne s'agissant que d'une actualisation arrondissons à 500 millions anciens. Je jetais ce chiffre comme un naufragé du Titanic se jetant dans les eaux glacées de l'Atlantique nord.

Là-bas, à l'autre extrémité de la table porte-avions, un type, le poil tout hérissé fait un bond à crever le plafond. Il a le profil d'un Inspecteur Général des Ponts. J'apprendrais plus tard qu'il était l'ingénieur conseil des banquiers. Il me traite de « sans vergogne », avec cette froideur glacée que l'on réserve aux grands escrocs. J'en suis à envier le sort du naufragé du Titanic.

La réunion est terminée. Il ne me reste plus qu'à partir à la chasse au Baillon pour l'étrangler.

C'est ainsi que je me retrouvais dans un couloir de BCEOM avec une cantine contenant quatre-vingts kilos de papiers vieux de sept ans, à métamorphoser en dossier d'appel d'offres dans les six mois à venir. Arlit, c'est une mine d'uranium à la frontière sud de l'Algérie, en plein Sahara. La Cogéma, c'est la compagnie qui exploite la mine et qui finance les travaux avec l'aide de banquiers. L'indépendance énergétique de la France est en jeu.

Je découvrais que le vieux dossier ne comportait en guise d'études que la partie topographique, qu'il fallait entièrement reprendre car le vent de sable et les nomades avaient consommé bornes et piquets. Il fallait

également lancer la recherche de matériaux de chaussée et bien sûr réaliser les études hydrologiques et hydrauliques ainsi que la totalité des études de drainage. Tout ça en six mois sur une distance Paris-Avignon. Pas de panique.

Mon chef de division s'appelle Fermin. Je l'aime bien, mais il est plus que super-stressé, il m'oblige à faire et refaire trente fois le devis interne de l'opération. Il est inquiet. Notre contrat avec les travaux publics du Niger n'est toujours pas signé. Or il me faut au minimum trois mois d'opérations-terrain, et la saison des pluies commence dans trois mois. Il n'y a pas une minute à perdre.

Je rentre en contact avec les sous-traitants en topographie. L'équipe topo est prête à partir à condition de payer une avance de 30%. La règle interne de BCEOM veut que l'on ne paye jamais une avance aux sous-traitants. Nous sommes coincés. Mon chef Fermin anguisse. On n'avait pas encore inventé le prozac ni les cellules de support psychologique.

La plume du stylo hésite au-dessus du chèque. J'ai essayé de vendre mon poisson au directeur général, Lionel Odier, la plume voltige de droite à gauche, s'immobilise, tremblote, repart, descend remonte. On dirait un chef d'orchestre qui agite sa baguette ; *alea jacta est*, le Rubicon est franchi. Le patron a signé le chèque de 30% d'avance aux topographes. Il me faut maintenant une deuxième signature sur ce chèque, celle du secrétaire général, Pierre Noguier. Ces sociétés en France sont pleines de généraux. Le grand patron ayant déjà signé, le secrétaire général au courant de rien, signe à son tour sans discuter. La tension artérielle de monsieur Fermin, pas au courant de ma démarche monte d'un cran.

La boîte de topographie n'en revient pas, c'est la première fois qu'elle reçoit une avance. Les topographes prennent l'avion et se mettent au travail. Un mois plus tard le contrat n'est toujours pas signé et les topos réclament un second paiement. Fermin est au bord du suicide, je n'en mène pas large, la fin de ma carrière à BCEOM me semble proche.

C'est alors que le contrat est enfin signé. Fermin reprend de l'oxygène, évite la crise cardiaque. Je pars pour Niamey sans un sou, pour préparer les opérations de terrain. BCEOM est en rupture chronique de trésorerie. On m'a dit de nantir le contrat auprès de la BCEAO. La banque me prêtera alors de l'argent. J'ai besoin de six véhicules tout-terrain, pour embarquer les laborantins et les spécialistes en hydrologie, payer les chauffeurs et autres manœuvres collecteurs d'échantillons de matériaux. Le garde, en grand uniforme, à l'entrée de la banque est hilare. Il a la bouche pleine de dents super blanches. Je viens de lui demander où se trouve le bureau du

directeur. Il s'étouffe de rire. Il me désigne du doigt un superbe africain en costard cravate, encadré par deux gendarmes. C'est le directeur qui, menottes aux poignets, semble faire des opérations comptables. Je comprends que ce n'est pas lui qui va me prêter du CFA.

Je vais solliciter une autre banque qui, contrat nanti, m'ouvre une ligne de crédit. J'achète six Toyota diesel tout-terrain, je recrute auprès du service de la main-d'œuvre six chauffeurs, et fais venir mon équipe de France. Il n'y a pas de temps à perdre.

J'envoie le premier chauffeur au PK zéro, avec du matériel de laboratoire. C'est dans les 300 km de Niamey. De retour, le chauffeur, se saoule, embarque des passagers, les fait payer, et les tue proprement en percutant un camion qui roulait en face. Il y a un Dieu pour les ivrognes, même en pays musulman. Le chauffeur est indemne. La police le met en prison, et je m'arrête de le payer. Il porte plainte. Les services de la main-d'œuvre me convoquent, et veulent me coller une amende pour ne pas avoir respecté la procédure, à savoir envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception et quinze jours de préavis. Six heures de palabres plus loin, j'évite la prison et l'amende.

Quinze jours plus tard, un deuxième chauffeur, essaye de violer une gamine dans un village, la population lui court après, il s'enfuit dans la Toyota, et, dans son émotion percute un gros rocher. La bagnole est foutue, le chauffeur en prison, je m'arrête de le payer, il porte plainte, et je me retrouve pendant six heures à palabrer avec les types de la main-d'œuvre.

J'ai de la chance avec le troisième chauffeur qui met ma Peugeot dans un fossé et prend la fuite. Pas de convocation policière, je fais réparer la voiture.

Les opérations de terrain se déroulent normalement. Les topographes font de l'implantation directe à toute vitesse. Mes deux jeunes hydrologues sont enchantés de leur première expérience africaine, deux chefs de divisions, Philippe Lombard et Paul Maistre définissent les caractéristiques des ouvrages. Il y aura plusieurs radiers de plus d'un kilomètre de long dans la traversée des oueds, secs pendant des années et qui débordent brutalement en torrents une fois tous les dix ans. Les laborantins, vieux briscards, trouvent de la latérite sur les 100 premiers kilomètres et puis plus rien, que des graviers de reg que l'on balayera plus tard sur des centaines d'hectares.

Le chef touareg dans sa djellaba blanche appelle son forgeron. Nous sommes assis en tailleur devant sa tente dans le sable. Nous avons bu trois fois un thé super noir et sucré. Le forgeron arrive, montre ses croix

d'Agadez en tôle de bidon. J'en achète douze, et paye le chef sans discuter. Des gamins nous observent, le chef leur donne à mâcher les feuilles de thé de la théière, ils sont ravis de la friandise. Un type surgit, demande quelque chose au chef qui sort un pain de sucre d'un nœud de sa djellaba ainsi qu'un petit marteau de cuivre, il casse un bout de sucre et le lui donne. Un autre vient réclamer du tabac à chiquer. D'un autre nœud de sa robe, le chef extrait une carotte de tabac. Ce type est une véritable épicerie.

Nous palabrons, et il s'engage à me montrer dans le désert des endroits où il y a autre chose que du sable. Mon ingénieur géotechnicien loué au labo de Nancy réussira des miracles avec ces matériaux. Ce type n'est jamais sorti de sa Lorraine, il est prestidigitateur amateur, il se taille, dans la région, une réputation extraordinaire de coupeur de cordes qui restent intactes, c'est un nouveau Robert Houdin. Fasciné par sa popularité, il ne veut plus rentrer en France.

À La Grande-Motte, on a mis à ma disposition un grand appartement dans un immeuble dit « La Dame au Lotus ». J'ai un adjoint technique : Jean-Claude Michel, deux calculateurs dessinateurs : Martine et Loulou et une secrétaire Chantal, et 600 km de projet à élaborer au niveau dossier d'appel d'offres. Pour la partie géométrie et terrassements, nous dessinons la ligne rouge au crayon, on colle au terrain. Ma HP dispose de 100 pas de programme enregistrés sur une petite piste magnétique, ça aide pour calculer les cotes des paraboles, mais il faut régulièrement réintroduire la piste magnétique. Au mois d'août toute mon équipe étant en congés j'ai réussi à calculer 21 km de ligne rouge en une grosse journée, loin derrière les 2,5 km du projeteur standard. Mais je suis resté prostré pendant deux jours la tête comme un compteur à gaz, donc rendement réel de 7 km par jour.

Pour le calcul des cubatures, il fallait rapporter, à la main, sur le bordereau des profils en travers fourni par les topographes, le type de profil en travers et la cote sur l'axe de la ligne rouge. J'avais dans les 24 000 profils en travers. Un travail de bénédictin. On donnait ensuite ces bordereaux à des secrétaires spécialisées, travail d'esclave, qui tapaient tous les chiffres et les transformaient en cartes perforées. Ces cartes perforées étaient introduites dans l'ordinateur qui calculait alors les caractéristiques, surfaces des talus, volumes de remblais, de déblais, centre de gravité des masses, etc. Il fallait vérifier, au coup d'œil, que les ordres de grandeur des volumes étaient dans la fourchette estimée, et corriger les erreurs éventuelles. Encore aujourd'hui je suis capable de fournir une estimation correcte des terrassements en terrain plat, par un simple coup d'œil sur le profil en long.

Pendant ce temps-là, la direction de BCEOM, à la pointe du management moderne venait de mettre en place le concept de *centre de profit* et de feuille d'imputation des temps passés. Ça devait pourrir la vie de bien des gens. Si par distraction, à la cantine, on parlait de son projet à Tartempion, on découvrait en fin de mois que le dit Tartempion Parasite, s'était imputé sur l'opération. On trouvait également que les services internes de la boîte, vendaient leurs prestations à des prix d'Ali Baba et de ses quarante compères.

C'était mon cas. Au lieu de faire appel à Serge Baranoff, le Pape de notre informatique parisienne, je faisais perforer mes cartes par un service de la Fac des sciences de Montpellier, qui ensuite me faisait gratuitement tourner son gros ordinateur. Tintin pour Baranoff. La bécane de la Fac s'étant mise en grève, je portais mes boîtes de fiches perforées au service du Bas-Rhône-Languedoc à Nîmes qui me faisait payer l'équivalent de trois pastis la journée.

Touati, le Mozart de l'édition était encore plus bandit que Baranoff. Loulou, mon projeteur dessinateur avait un copain barbu qui avait travaillé dans une imprimerie. Je sous-traitais au barbu, au SMIG, l'édition des dossiers. Il m'en fit pour plus d'une tonne avec une équipe de jeunes qui tournaient en rond autour d'une table avec chacun un paquet de feuilles. Chaque dossier était vérifié par le barbu, Loulou et moi. Le dossier fut remis au client en temps voulu, je lançais et dépouillais l'appel d'offres, à Niamey avec l'aide de Martine. BCEOM eut le contrat de surveillance des travaux, et plus tard le contrat de mise en œuvre de l'entretien pendant plusieurs années. Les travaux furent réalisés avec 1% de dépassement sur mes prévisions internes. Je fus invité pour l'inauguration de la route, mais ne pus y assister, j'étais en Colombie.

La boîte fit un profit considérable. On m'expédia pour six mois en Corée du Sud, où je rencontrais un type formidable qui s'appelait Jacques Gruot.

## Histoire de macaron *par Philippe Oblin*

Ouvrant le petit Robert à l'article « Macaron », on lit : gâteau sec, ovale ou rond, à base de pâte d'amande, de blanc d'œuf et de sucre.

Ce n'est pourtant pas de cette exquise petite chose qu'il sera question ici, mais du dessin qui habillait la totalité des documents sortant de BCEOM, et qui fit ainsi plusieurs fois le tour du monde, orna longtemps les successives salles du conseil, fut même gravé dans la pierre à l'entrée de Guyancourt et, changé en cristal (artificiel car il ne faut pas jeter l'argent par la fenêtre), sert encore de presse-papiers à bien des fidèles.

Au début des années soixante BCEOM, se préparant à conquérir la planète, estima nécessaire de se doter d'un logo. Toujours dans le souci d'éviter les dépenses inutiles en versant des honoraires élevés à un concepteur de renom, d'associer aussi le personnel à l'œuvre commune, un concours fut lancé parmi les agents de la maison. On compta un grand nombre de propositions, qui furent exposées dans la salle du conseil, au premier étage du 90 boulevard de Latour-Maubourg.

L'ensemble du personnel présent à Paris ce jour-là fut appelé à voter et une forte majorité se prononça en faveur du projet conçu par une dessinatrice, Madeleine Laponce, artiste-cartographe alors récemment débauchée de l'IGN. C'est donc son idée, à peine retouchée avec son accord, qui devint le fameux macaron. Madeleine continua de travailler au bureau de dessin du siège jusqu'à sa retraite, survenue bien des années plus tard. J'eus le plaisir, lors de son pot de départ, de rappeler que c'était à elle que nous devions notre logo. Presque tout le monde l'avait oublié : elle était bien trop délicate et réservée pour en tirer gloire !

Sur le moment, l'affaire n'alla cependant pas sans pleurs ni récriminations de la part des concurrents évincés, jugeant chacun et chacune sa conception très supérieure à celle retenue. Il en est hélas souvent ainsi en matière de concours artistique : les architectes, entre autres, le savent bien.



## **Brèves ...** *par Jean Perrin*

Après plus de trente ans passés avec BCEOM, soit comme salarié, soit comme consultant indépendant, on oublie les événements difficiles ou tragiques, pour ne se souvenir finalement que de petits événements drôles ou cocasses dont voici quelques-uns.

### **1985 : le petit café de Gaya**

Nous étions en train de démarrer un projet hydro-agricole à Gaya, au bord du fleuve Niger.

Je débarquai en voiture, venant de Niamey, avec un expert pêche et un expert forêts qui devaient s'occuper de ces deux composantes. Ces experts avaient beaucoup roulé leurs bosses, mais ils avaient généralement connu de bonnes conditions de séjour, et l'arrivée à Gaya ne les remplit pas d'aise, surtout quand ils découvrirent l'hôtel.

Nous n'avions pas le choix du logement, il n'y avait qu'un seul hôtel vraiment minable et fort sale. Nous trouvâmes trois chambres dans lesquelles nous arrivâmes à dormir à peu près au milieu du bruit et des moustiques.

Au réveil, mes deux collègues, plutôt de mauvaise humeur, me demandèrent où était servi le petit déjeuner. La seule certitude était qu'il n'y avait rien à l'hôtel.

Je sortis dans la rue, trouvai du pain chez un marchand ambulant et avisai un autre marchand, au bord du trottoir, qui était devant une grande marmite de café en train de chauffer. Je lui demandai si ce café était prêt. Il prit alors une grande louche, la trempa dans la marmite et la porta à sa bouche, se gargarisa un peu avec le liquide...et recracha le tout dans cette même marmite.

« Oui, c'est chaud, » me dit-il.

Je ne commandai que deux tasses que je portai à mes collègues, qui le trouvèrent délicieux, mais je préférerai ce jour-là me passer de café.

### **1993-1996 : protection contre les crues de Villamontes en Bolivie**

Le projet consistait à étudier, puis à construire digues en terre et épis en gabions ou béton armé pour protéger la ville des crues du rio Pilcomayo qui atteignent 7 000 m<sup>3</sup>/s et ont déjà provoqué des morts en inondant la ville.

Le projet était couvert par la télévision locale qui suivait pas à pas le déroulement des travaux.

Le curé de Villamontes voyant ces épis s'avancant dans la rivière, se mit en tête de construire un sanctuaire pour saint François d'Assise sur un épi et nous demanda de faire avancer davantage un de ces épis dans le fleuve pour pouvoir placer la statue, sans supposer un instant que le projet n'était pas fait tout à fait au hasard et qu'on ne pouvait réduire impunément le lit du rio.

Le projet se poursuivit, mais j'appréhendais d'aller sur le chantier de peur d'y trouver le curé ; tout le monde se prêta d'ailleurs au jeu et se mit à surveiller ses déplacements pour m'en informer.

Le projet fut conclu à la satisfaction de tous ; la crue millénale arriva, comme d'habitude, l'année après la fin des travaux, mais saint François ne nous en voulut pas, il veillait et tout se passa sans dommage.

### **Sénégal**

J'étais avec deux jeunes stagiaires et nous prospections des sites de barrages au sud de Kaolack, en vue de projets agricoles.

Nous avions fort peu de données hydrologiques de la zone et utilisons la bonne vieille méthode des enquêtes auprès de la population, pour essayer de connaître le nombre annuel de crues leur hauteur et le débit. Le jeu consistait à interroger le plus grand nombre de personnes possible, dans le délai le plus court, ce qui était difficile, beaucoup de réponses étant souvent fantaisistes.

Les souvenirs de l'un des habitants interrogés, Moussa, ne coïncidaient pas avec les autres : « L'eau me passait au-dessus de la tête pendant les crues », tandis que, pour les autres personnes enquêtées, le marigot ne coulait presque pas.

Après quelques discussions et un certain temps, on s'aperçut qu'à l'époque, quand l'eau lui passait au-dessus de la tête, Moussa avait tout juste trois ans...

### **1980 : Syrie**

Nous travaillions pour l'aménagement du périmètre de la région du Ghab et d'Acharneh en Syrie, au bord du fleuve Oronte. Un poste météo nous donnait des informations complètement différentes des autres stations. Après investigation, nous nous aperçûmes que le responsable des relevés cachait le pluviomètre quand il partait en courses, pour éviter qu'on ne lui vole.

C'est pour cela que nous n'enregistrons qu'une petite partie des précipitations...

### **1980 : Syrie**

Il existait quelques stations hydrologiques le long de l'Oronte, et l'un des observateurs n'avait aucun souvenir de la crue principale des dernières années.

Après quelques discussions, le fils de l'observateur, dix ans environ, dit :

« Papa, tu ne te souviens pas ? C'est l'année où tu étais en prison »

Il faut dire que dans ce pays, c'était à l'époque assez courant de faire un séjour en prison.

### **1980 : proposition**

C'était avant les ordinateurs, et nous montions les propositions à la machine à écrire avec un renfort de secrétaires intérimaires.

Un jour que nous étions affairés pour monter un projet de mise en valeur, nous avons dû trouver à la hâte, outre le chef de projet et les ingénieurs, un directeur financier. Nous avons trouvé enfin après quelques coups de téléphone, quelqu'un dont le CV paraissait parfait et sur lequel nous avions eu de fort bonnes informations.

Juste avant de boucler l'offre, la secrétaire intérimaire chargée de la frappe vint me voir, assez ennuyée : « Je ne sais pas si je dois vous le dire, mais cette personne, je la connais très bien puisqu'elle travaillait avec mon beau-frère et qu'elle est partie avec la caisse ».

Je tremble encore du danger auquel nous avons échappé.

### **1976-2000 : réparations en brousse**

J'ai toujours été émerveillé par les mécaniciens de brousse qui arrivaient, avec une paire de pince et une clé anglaise, à réparer des pannes parfois compliquées.

Je pense par exemple à ce garagiste de l'Ader Douchi Magia, au Niger, qui réussit à nous changer complètement un moteur de Toyota 4x4 en passant toutes les pièces en contrebande du Nigeria.

Je pense aussi à ce garagiste de Potosi en Bolivie qui nous répara une boîte de vitesse de Land Rover, la nuit, sous la neige, au bord d'un trottoir ; la note fut tellement modeste que je lui donnai le double de ce qu'il demandait.

Il est vrai que maintenant, avec l'électronique qui envahit les voitures, ce genre d'exploit ne doit plus être possible.

## Deux Nouvelles

*par Jean Lelong*

### Première Nouvelle

Ce samedi-là, la température était élevée, surtout dans les esprits et dans l'humeur de la population de Bamako. Une élémentaire prudence s'imposait pour les étrangers.

Il suffisait de mettre le nez dehors pour entendre une rumeur et constater un certain énervement des habitants. Pourtant ce matin-là il me fallait me rendre à mon bureau situé dans le ministère des travaux publics. Je prévins mon épouse de ne pas sortir et de bien garder les enfants.

Je sortis donc ma voiture et allais démarrer lorsqu'un bambin du pays âgé d'à peine sept ou huit ans portant en bandoulière une lourde et authentique kalachnikov se précipite sur la portière du véhicule où j'étais. Ses yeux dépassaient de peu en hauteur le niveau bas de la vitre de la portière et il pointa son arme de mon côté. « Où vas-tu ? ». Il voulut faire sérieux comme un grand mais son enfance le rendait beau et plutôt...désarmant.

Du doigt je détournais lentement le canon de la mitraillette et commençais à parler comme à un enfant qu'il était. Lui ne savait que dire. Je partis donc vers mon bureau et à un carrefour je vis arriver la tête d'un défilé qui occupait toute la largeur de l'avenue, une grande manifestation avec des organisateurs portant sifflet tous les vingt mètres sur chaque côté de la voie, canalisant la foule et celle-ci scandant haut et fort au rythme des sifflets des slogans bien sentis et portant des pancartes « Les Français dehors ! Non au CFA ! etc. » Il me semblait entendre aussi des exclamations plus violentes.

Que faire ? Sûrement pas traverser en force ni faire demi-tour. J'attendis, étant bien visible, je fus effectivement repéré.

Quel ne fut pas mon étonnement lorsque les organisateurs, levant les bras avec de grands gestes, stoppèrent le défilé qui piétina sur place aussitôt et me firent des signes signifiant sans équivoque que je devais passer.

Avec de larges sourires, les redoutables meneurs m'abreuyaient d'amabilités « Oh ! Patron, que fais-tu là ? Passe ! ». Je suis sûr qu'ils ne me connaissaient pas plus que moi-même je pouvais les connaître.

## Deuxième Nouvelle

À cette époque les lignes aériennes transversales africaines étaient rares mais les militaires français reliaient pour leur service bien des villes entre elles et le civil que j'étais avait parfois recours aux avions de l'armée. Leurs horaires étaient précis et matinaux, les décollages souvent hors des aéroports commerciaux.

Donc, une certaine fois, je me rends aux point et heure fixés, en plein champ. Ne voyant personne, j'attends jusqu'au moment où une jeep passe devant moi.

« C'est vous le civil ? »

« Oui »

« Je vous apporte votre parachute »,

Il disparaît puis une autre jeep arrive

« C'est vous le civil ? »

« Oui, un militaire vient de m'attribuer ce parachute »

« N.de D. ! Il doit savoir que les civils sont dispensés de parachute »

Et il me reprend le parachute.

## **Le Resto du Cœur en Erythrée** *par Jean-Noël Gangloff*

Voilà près de deux heures que Jacques, Sylvain et moi marchons au milieu de nulle part, en reconnaissance de terrain sur le site d'Anseba, à 35 km d'Asmara, pour un hypothétique projet de grand barrage sur la rivière du même nom, disons plutôt un oued compte tenu du caractère non pérenne et de l'hydraulicité modeste du cours d'eau. Le relief est escarpé et le terrain rocailleux, mais la chaleur tempérée par l'altitude et la petite brise soufflant sur les crêtes rendent la marche moins ardue.

Jacques mène la petite troupe d'un pas soutenu et décidé, et alors que dans cette nature minérale et inhospitalière les points de repère sont peu nombreux, il semble savoir exactement où il va. À croire que dans une vie antérieure il était gardien de chèvres dans les parages. Et voilà bien qu'en bon hydrologue et professionnel consciencieux, il s'est mis en tête de reconnaître in situ un petit col sur le versant droit, qui ferait un parfait déversoir naturel pour l'évacuateur de crue de la retenue d'eau. Nous voici donc désormais grim pant pleine pente pour accéder à cette nouvelle terre promise, en espérant au moins que Jacques ne sera pas déçu de l'aptitude du lieu à recevoir son projet.

Ça y est, après ce nouvel effort, le fameux col est atteint. De l'autre côté, on débouche sur un ravin sauvage, libre de toute construction et de toute activité humaine, qui rejoint en outre la rivière Anseba un peu plus bas, en aval du site d'implantation retenu pour le barrage. Un site idéal pour l'évacuateur de crue. Jacques est pleinement satisfait et conforté dans sa compétence technique. Sylvain et moi sommes soulagés d'avoir échappé à une éventuelle déception professionnelle qui aurait pu altérer l'humeur du chef pour le restant de la journée.

Les bonnes nouvelles allant souvent de pair, nous apercevons sur le versant d'en face un petit village de pierres paraissant fort pittoresque qui constituera a priori une jolie et intéressante promenade d'agrément après le pique-nique frugal que nous nous apprêtons à faire au bord du sentier. Pomme et biscuits vite avalés, en route pour la découverte alléchante du village indigène !

On trouve là une trentaine de maisons de pierres sèches, savamment édifiées avec les seuls matériaux disponibles alentour, c'est-à-dire blocs de pierre, rondins de bois, branchages et paille. Peu à peu, la surprise et la méfiance laissent place à la curiosité et de minces silhouettes apparaissent dans l'ouverture des portes, puis des sourires éclatants éclairent les visages

à la peau foncée. Quelques gamins gesticulent d'excitation. Et bientôt on se presse amicalement à la rencontre des trois hommes blancs. Une vieille femme au visage sympathique s'approche de nous et nous fait signe d'entrer dans la petite cour de sa maison, délimitée par un empilement approximatif de blocs de pierre et de branches mortes qu'on conviendra d'appeler une palissade. Quelques poules et cabris semblent être la principale richesse de la maison.

Une fois franchi le rectangle noir de la porte, et la vue accoutumée à la pénombre, nous découvrons un intérieur très modeste, disons-le spartiate, constitué d'une grande pièce à tout faire, au sol de terre battue, et d'une deuxième pièce plus petite qu'on devine en arrière et qui doit servir de cuisine. Ni eau ni électricité bien entendu. Inutile d'envisager non plus la possible existence de toute commodité sanitaire, ni même de chambre à coucher, comme le laisse imaginer le méchant lit de fer installé dans un angle de la pièce principale et dont un pied est calé par un morceau de bois compensant l'irrégularité du sol. Les poules sont aussi à l'aise dans cette pièce que dans la cour, et on peut même penser qu'en soirée on fait rentrer les chèvres pour mieux lutter contre la fraîcheur de la nuit.

La vieille dame nous fait asseoir sur un rebord de pierre servant de banc. À l'exception du lit, il n'y a aucun meuble. Elle commence alors à préparer avec application et adresse un déjeuner improvisé constitué de dix œufs qu'elle préparera brouillés, et qu'elle nous servira avec la traditionnelle galette d'injera, à base d'une céréale appelée tef, et dont la saveur fermentée et l'aspect spongieux rebutent souvent le voyageur nouvellement arrivé avant de finalement séduire le plus grand nombre. Tandis que toute conversation est impossible en raison de la barrière linguistique, plus infranchissable que jamais, nous l'observons dans son entreprise et nous mesurons soudain la générosité de son invitation, elle qui ne possède rien d'autre que quelques poules et cabris, et quelques casseroles et plats émaillés. Sur un petit brasier de charbon de bois chauffent tour à tour la casserole aux œufs brouillés et une théière de fer blanc.

Le moment de la dégustation tant attendue approche et nos estomacs de randonneurs, à l'appétit aiguisé par un festin si prometteur et jusqu'alors inassouvi par la pomme et les biscuits, s'impatientent à l'idée de se délecter de ce repas convivial. Le grand plat en ferraille est posé sur un tissu à même le sol, les œufs brouillés ont été versés sur l'injera, et chacun se penche et y plonge la main pour attraper comme il le peut un morceau de nourriture. Nul besoin de mots, nulle utilité d'un vocabulaire commun, pour comprendre dans le regard de cette femme que son invitation est sincère et désintéressée.

Alors que nous tentons en retour de lui exprimer notre gratitude par quelques sourires, deux enfants apparaissent dans l'encadrement de la porte de communication. Leurs pantalons sont largement déchirés mais ils disposent de pull-overs en bon état, indispensables à pareille altitude. Tout sourire et les yeux pleins de malice, ils nous observeront tout au long du repas, tantôt interloqués, tantôt rieurs, jouant avec l'appareil photo et les clichés que nous tentons de leur voler. Cependant ils resteront suffisamment farouches ou bien éduqués pour ne jamais franchir le seuil de la porte et s'approcher de nous.

Les dernières miettes d'œufs brouillés ont été englouties, la conversation est toujours aussi limitée, il est temps de prendre congé. Nous offrons à la vieille dame quelques billets, une centaine de nakfa, en remerciement et en dédommagement du repas. Elle les refuse catégoriquement et nous fait comprendre qu'il s'agissait d'une véritable invitation, celle du cœur. Nous insistons mais elle refuse toujours. Il faudra lui faire comprendre que nous souhaitons l'aider financièrement pour le bien des deux enfants pour qu'elle finisse par accepter. Jacques lui offre également son pull et nous quittons la pièce. La lumière du jour est soudain aveuglante.

Il me vient alors la pensée saugrenue que, par son hospitalité, sa générosité et sa spontanéité, cette vieille femme vient d'inventer, sans le savoir, une sorte de Restau du Cœur à l'envers, où les pauvres régalerait les riches, où les nantis recevraient des plus démunis leur repas quotidien.

Tournant à regret le dos au petit village et ses remarquables habitants, Jacques, le vieux baroudeur, Sylvain, le débutant émerveillé, et moi, voyageur infatigable et jamais blasé, descendons en silence vers la vallée où nous attend le 4x4 qui nous ramènera vers la ville, vers notre bureau et nos dossiers. Mais pour l'heure, chacun savoure le moment d'authenticité et de partage qu'il vient de vivre, et plus que jamais sait pourquoi il a choisi ce métier.

Asmara - Septembre 2005

Les compagnons de Jean-Noël sont Jacques Pouplard et Sylvain Gauthier.

## Minerais gabonais et Sainte-Russie *par Philippe Oblin*

Parlons d'abord du manganèse de Franceville, petite ville du sud Gabon et proche de la frontière congolaise. La Sainte-Russie viendra en son temps, on verra vite pourquoi. En vue d'exploiter le gisement de Franceville, la Compagnie Minière de l'Ogooué (Comilog) avait décidé la construction d'un téléferique nord-sud au départ de la mine, dans la partie la plus montagneuse du parcours, suivi d'un chemin de fer, nord-sud également, se raccordant à la ligne est-ouest Brazzaville - Pointe-Noire, non loin de Dolisie. L'étude du tracé de la voie ferrée fut confiée à l'association de deux bureaux d'études, un américain et un français, l'un et l'autre sans grande expérience africaine, ni même ferroviaire d'ailleurs, du moins pour le français. Ils sous-traitèrent à BCEOM la section la plus difficile, celle pour laquelle l'on ne disposait pas, en 1958, de cartes dignes de ce nom, faute de photos aériennes. La région est en effet presque constamment couverte de nuages et il fallut, mais plus tard, plusieurs années de stationnement sur place d'un avion de l'IGN et de son équipage, prêt à décoller aussitôt que la météo se révélerait favorable en quelque endroit, et seulement au lever du jour, hélas.

Pour se colleter sans carte avec un relief tourmenté et puissamment boisé, BCEOM fit appel à un homme d'expérience, en l'occurrence Nicolas Ivanov. Long, maigre, taciturne, chaussé de pataugas, armé d'une boussole, d'un clisimètre et surtout d'une stupéfiante ténacité, il semblait avoir été, de toute éternité, calibré pour la marche à pied dans la forêt équatoriale. Taciturne certes, mais quand il parlait, quelle magnifique voix de basse ! On aurait cru entendre Chaliapine, non pas sur scène sans doute, mais dans l'intimité de sa loge au Bolchoï.

Nicolas Ivanov était non seulement ingénieur topographe mais aussi d'origine russe, comme son nom le laisse soupçonner. Nous voilà donc dans la Sainte-Russie. Nous allons y pénétrer plus encore car Mme Ivanov était aussi née russe, et infirmière de surcroît. L'un et l'autre, leurs études à peine terminées, s'étaient connus et mariés en Roumanie, où ils s'étaient réfugiés dès les premiers désastres de la Révolution de 1917. Après diverses péripéties liées à la crise des années trente, Nicolas Ivanov fut engagé comme responsable des études topographiques du chemin de fer Dakar-Niger. C'est dire s'il « connaissait manière ». Pour sa part, Mme Ivanov exerça son savoir d'infirmière au centre de soins des cheminots.

Elle l'exerça avec tant d'autorité qu'elle voulut mettre un jour à la porte de son dispensaire le directeur général du chemin de fer en personne, à l'époque Henri Cunéo. Lequel, par parenthèse, passa en fin de carrière quelques années à BCEOM, comme conseiller pour les questions ferroviaires. Trente ans après cette tentative d'expulsion directoriale, Mme Ivanov en riait encore : suite à un petit tracas de santé, Henri Cunéo avait appelé au téléphone le médecin du réseau, pour prendre conseil. Ce dernier lui avait proposé de le recevoir à son bureau en fin de journée, à l'issue de la consultation. Voilà donc le directeur entrant tout de go dans le dispensaire et allant frapper à la porte du toubib. Mais Mme Ivanov, venant de prendre ses fonctions et entendant que l'ordre régnât, fonce sur lui :

- Qu'est-ce que vous faites là ? Vous n'avez donc pas vu l'heure ! La consultation est finie ! Et puis, on ne va pas comme cela frapper à la porte de monsieur le Docteur sans ma permission ! En voilà des manières !

- Mais je suis monsieur Cunéo, dit cet homme exquis, qui ne détestait rien tant que faire l'important.

- Et après ! La règle est la même pour tout le monde.

Le planton s'amusait tant qu'il attendit un peu avant de révéler à Mme Ivanov les augustes fonctions du coupable. Elle n'avait pourtant rien d'une virago. Bien au contraire, elle était la Sainte-Russie incarnée, avec une pointe de chaleureuse gaieté à la Gogol. Reçu chez elle à Mossendjo (Congo), assis au coin du feu après dîner, c'était plaisir de l'entendre égrener ses souvenirs. Au coin du feu, mais oui, car l'atmosphère n'est guère chaude, et surtout très humide, dans la montagne du Mayumbe, en juillet, le plein hiver austral. Elle racontait par exemple les pataquès provoqués par leur fils Igor : las de s'entendre appelé *Le Prince* par ses camarades du lycée de Thiès, il s'était fait prénommer André, mais à l'insu de ses géniteurs. Lors des contacts entre parents et professeurs, personne ne savait plus qui était qui !

BCEOM s'occupa aussi des extensions du port de Pointe-Noire, nécessitées par l'établissement des installations de chargement de minerai. Il fallait, entre autres, déplacer d'une vingtaine de mètres un aiguillage desservant le dépôt d'hydrocarbures, géré par une société américaine dont le siège se trouvait à New-York. Les pouvoirs du directeur local ne lui permettaient pas de donner son accord de principe à une telle opération. Il devait en référer à ses services centraux ! D'où de substantiels dossiers, de laborieux échanges de correspondances qui durèrent plusieurs mois. Le concept d'efficacité varie selon les cultures.

Pour en revenir au chemin de fer, sachons que ni BCEOM ni les deux bureaux d'études ne se virent confier la maîtrise d'œuvre de la construction. Comilog créa son propre service. Comme les documents se limitaient à un 1/5 000, permettant au moins de savoir que l'on satisfèrait aux contraintes de déclivité sans tunnel, et des informations plus qu'approximatives sur la géologie, autrement dit que l'on partait un peu à l'aveuglette, l'entreprise chargée des travaux fut rémunérée selon un système dit « cost plus fee ». Il exige de part et d'autre beaucoup d'honnêteté intellectuelle, et même d'honnêteté tout court. Or tout se passa très bien, à la satisfaction du maître d'ouvrage comme de l'entreprise. On ne peut que regretter qu'il n'en ait pas été de même pour Eurotunnel, qui adopta le même système. Mais ceci est une autre histoire.

Sachons aussi que le chemin de fer fonctionne toujours. Il ne transporte plus de minerai, aujourd'hui évacué entièrement en territoire gabonais, par le Transgabonais et le port d'Owendo, à côté de Libreville. Il sert en revanche, comme ce fut d'ailleurs le cas dès sa mise en service, à descendre vers Pointe-Noire la production forestière de la région, des billes d'okoumé pour l'essentiel, ce bois dont on fait le contreplaqué.

À peine les reconnaissances et les levés Comilog terminés, BCEOM, toujours s'appuyant sur le savoir de Nicolas Ivanov, se vit confier une autre affaire de chemin de fer. Il s'agissait cette fois d'un gisement de minerai de fer, situé à Tchibanga, au sud du Gabon, à quelque 80 km de la côte. Le BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) voulait étudier, en la chiffrant, la factibilité de l'opération qui devait comprendre : une usine d'enrichissement du minerai, établie sur la mine, un chemin de fer reliant la mine au point d'embarquement, un wharf de chargement de minéraliers de très grand tirant d'eau (situé à Mayumba). Outre une mission hydrographique constituée de deux ingénieurs chargés d'observer durant un an l'ampleur et la direction de la houle du haut d'un mirador dûment dressé sur la plage de Mayumba, BCEOM transporta ses topographes à Tchibanga, sous la houlette de Nicolas Ivanov, et les épouses desdits sous celle de Mme Ivanov, dont la main de fer dans un gant de velours savait apaiser bien des querelles. On a beau y veiller, il arrive que la capacité des réfrigérateurs à pétrole de Mme A et de Mme B ne soit pas tout à fait la même, et alors, sous l'équateur ...

À Tchibanga, les Ivanov firent l'emplette d'un perroquet, un perroquet du Gabon bien sûr. Tout gris, ils ne sont guère jolis, mais connus pour s'exprimer avec une grande aisance, beaucoup mieux que nombre de leurs confrères bariolés. Ce perroquet raffolait des cacahouètes. Mme Ivanov l'avait élevé selon les principes de l'exquise politesse russe. Il ne demandait

jamais rien, il suggérait. C'est ainsi qu'il arpentait la salle en proclamant « Cacahouètes, c'est bon ! ».

Le perroquet Ivanov n'était pas la seule singularité de Tchibanga ; il y avait aussi Léopold. L'affaire du minerai entraîna soudain beaucoup de passage d'ingénieurs, d'experts, etc. Or cette localité plus que modeste et d'ordinaire somnolente ne comportait évidemment aucun hôtel, si sommaire fût-il. L'Administrateur en charge du lieu avait donc établi une sorte de gîte d'étape : une petite case composée de quatre chambres équipées d'un lit de camp et d'un sac de couchage, donnant sur une pièce centrale avec table et chaises, où l'on pouvait dîner. Il en avait confié la gestion à un vieux retraité gabonais attentif et dévoué prénommé Léopold, expert en questions hôtelières car il avait été longtemps boy dans un grand hôtel de Brazzaville. Seule la tenue des comptes de l'établissement posait problème, car Léopold ne savait ni lire ni écrire. Les choses se passaient de la façon la plus simple. Vous arriviez, Léopold vous présentait le tarif : tant la nuit, tant la boîte de cassoulet ou de choucroute, tant la bouteille de bière, le quart Perrier. Vous inscriviez votre choix sur une sorte de cahier de brouillon, vous calculiez le montant de votre note, vous en remettiez le montant à Léopold qui l'enfouissait aussitôt dans sa petite caisse fermée à clef. Il ne vous restait plus qu'à vous asseoir et dix minutes après, Léopold vous apportait une choucroute fumante et une bouteille de bière bien glacée. Et il était autrement attentif à vos moindres désirs que ces maîtres d'hôtel des Hilton et autres, qui ne regardent jamais dans la bonne direction quand vous essayez d'appeler leur attention. Les salles à manger, il est vrai, y sont nettement plus grandes que celle de Léopold.

Le projet d'exploitation minière fut abandonné : l'installation pilote d'enrichissement conçue par le BRGM, et montée à dos d'homme dans des lieux escarpés et alors encore inaccessibles par route, causa de grandes déceptions, le coût du chemin de fer se révéla élevé à cause du relief dans la première partie du tracé et celui du wharf prohibitif. Tchibanga et « l'hôtel Léopold » retournèrent au calme des pluies nocturnes, parfois ponctué par le hurlement lointain d'un gorille, dans la montagne.

## Zambie

*par Jean-Claude Sallier*

En ces temps-là, d'événements en Algérie, il fallait faire une préparation militaire pour obtenir un sursis. L'officier interrogeait mon copain Jean-Pierre Bez : vous êtes sur un piton, cerné par l'ennemi, toute votre section est anéantie, vous êtes le seul survivant, que faites-vous ?

Le copain sentait bien que s'il répondait : je sors le drapeau blanc, il était bon pour se retrouver sans sursis sur le piton. D'un autre côté, il ne se sentait pas assez idiot pour prétendre qu'il préférerait mourir en héros plutôt que de se rendre. Il répondit superbe : Je me disperse !

Les termes de référence de la Banque mondiale présentaient un parallélisme aigu avec la question de l'officier à mon copain.

Quelle doit être la stratégie de la Zambie, pays enclavé, si sa frontière ouest avec l'Angola est fermée, puis sa frontière nord avec le Zaïre, puis sa frontière sud avec la Rhodésie de Yann Smith, puis à l'est, avec la Tanzanie remplie de chinois qui construisaient un chemin de fer et enfin avec le Malawi. Bien entendu, il fallait également répondre à l'hypothèse où le pays serait bloqué de tous côtés.

Répondre que la Zambie n'avait qu'à se disperser n'aurait pas correspondu au sens de l'humour de la Banque mondiale.

BCEOM avait obtenu le contrat d'études. Je me retrouvais donc pour six mois à Lusaka, en provenance de Madagascar où ma famille était installée.

Le chef de mission, Alexis Andolenko, un jeune et sympathique civil Pont, arrivait de Tahiti, c'était sa première mission africaine, mais il avait fait son service militaire dans la légion étrangère, des gens qui, eux, font Cameron. Il loua une villa bureau à côté du Parlement, dont la toiture était recouverte de plaques de cuivre qui attiraient toute la foudre de la ville en cas d'orage.

Nous habitions dans cette villa. Ma chambre était mon bureau. Tous les matins je quittais ma chambre, roulais quelques kilomètres pour faire semblant d'aller au travail et me retrouvais dans mon bureau.

Pour examiner l'état des pistes Alexis décida d'aller jeter un coup d'œil sur le réseau routier jusqu'au Malawi. Nous étions deux dans la Land Rover lui et moi. Il conduisait.

Dans la légion, quand on organise un barrage, on se met au milieu de la route, les bras en croix, les bagnoles s'arrêtent. Dans l'armée zambienne,

héritière des flegmatiques usages britanniques, pour arrêter un véhicule on agite nonchalamment la main en restant au bord de la route. Alexis prit le geste du militaire pour un amical bonjour, et, sans s'arrêter agita à son tour la main gauche de façon fort distinguée.

Nous traversions un pont d'une centaine de mètres de longueur. Je fus le premier à voir à l'autre extrémité du pont, un militaire se jeter à plat ventre, fusil mitrailleur en batterie. Je suggérais alors fort courtoisement à Alexis de bien vouloir observer l'extrémité du pont et, d'envisager de préférence de rouler ralenti, en levant en l'air la main gauche équipée d'un mouchoir blanc. Ce qu'il fit. La justification de nos différences culturelles et militaires avec les bidasses zambiens nous fit perdre une bonne heure et quelque monnaie.

Nous fîmes étape ce vendredi soir dans une auberge paillote à quelques cinquante kilomètres de la frontière. Le samedi matin, Alexis décida de franchir la frontière, rouler jusqu'au lac et de revenir le même jour. Nous savions qu'il était formellement interdit de sortir de l'argent de Zambie. On enterra tous nos avoirs au pied d'un arbre, à côté d'une tête de buse.

L'officier zambien à la frontière était superbe, très british, uniforme impeccable, pas un pli à la chemise, stick sous le bras. Jeune, d'une parfaite courtoisie. Alexis expliqua l'objet de la mission et sa courte durée. Le fringant officier expliqua que normalement il nous faudrait un visa pour revenir en Zambie, mais qu'étant de service, et conscient de l'importance de notre mission il nous laisserait rentrer sans problème.

À cinq heures de l'après-midi nous étions de retour. L'officier lui était parti en week-end. Le bidasse de service exigea les visas, Alexis entreprit de parlementer et de négocier, Le palabre dura bien deux heures, et Alexis commit l'erreur impardonnable. Il prétendit que c'était à la demande du Président Kaunda que nous exécutions cette mission. Il fut immédiatement collé en cellule pour insulte à la présidence. Il avait oublié de dire Président *Docteur* Kaunda. Fier de son autorité le bidasse me laissa passer sans visa.

Je retrouvais mon Afrique, et savais qu'il me fallait maintenant payer la rançon pour sortir le chef de taule. Je m'aperçus rapidement que j'étais suivi et que si je m'arrêtais au pied de l'arbre pour récupérer notre argent j'étais bon pour avoir de gros, très gros ennuis. J'allais donc jusqu'à l'auberge paillote située dans un village, contournais le village et fis demi-tour direction la frontière. Plus personne ne me suivait. Il faisait nuit noire, je déterrais l'argent, et allais arrondir les fins de mois de l'armée zambienne

pour délivrer mon légionnaire d'Andolenko qui dans son trou se faisait vieux.

À moi la Légion ! Je n'en fus pas témoin, mais on me raconta la chose. Alexis et notre nouvel expert, jeune type sympathique dont j'ai oublié le nom, étaient dans une boîte de nuit de Lusaka. À un moment donné, se croyant menacé, le jeune gars s'empare d'une chaise et s'en sert comme d'un bouclier, en hurlant : À moi la Légion ! À ce cri, le sang d'Alexis ne fait qu'un tour, il s'empare d'une chaise et organise la grande bagarre du saloon. Le récit devient confus, mais je crois comprendre qu'ils arrivent à prendre la fuite dans la Volkswagen de service avec une ravissante africaine, qui était la femme d'un policier, lequel se cramponne au pare-choc arrière de la voiture. Alexis arrive à éjecter le flic mari aidé par la force centrifuge d'un virage serré.

Je fis l'inventaire de toutes les pistes de Zambie. Un jour, fatigué, je m'arrêtais dans un haut déblai pour observer une bande de cynocéphales, gros singes à tête de chien. Ils étaient pensivement assis en haut du talus, sans bouger un poil. Pour mettre un peu de mouvement je leur lançais sans agressivité une pierre, qui tomba à mi-hauteur du talus. Nos différences culturelles surgirent immédiatement et la troupe se mit d'abord à me jeter des branches et des cailloux puis se précipita dans ma direction gueules grandes ouvertes. Je n'eus que le temps de me réfugier dans la Land Rover et de fuir.

L'étude se développa sans grands problèmes, je fus très impressionné par un vieil expert de Sofréraïl qui avec une interview lui fournissant le nombre de déraillements, de wagons, de locomotives, d'employés, et la longueur de la ligne de chemin de fer rédigea un rapport extraordinaire de quatre-vingts pages bourrées de chiffres et de recommandations.

## Encore quelques brèves ... *par Françoise Piozin*

### **Un souvenir BCEOM qui me vient - Générique**

Lorsque je menais un projet, comme les copains dans la même situation, je devais m'occuper de tout. De la teneur technique de l'étude bien sûr, mais aussi de l'organisation : voyages, contacts, matériel, hébergement, communications, etc., sans perdre le budget de vue. Je me souviens d'un jeune ingénieur dont j'avais l'impression d'être la maman ! Et last but not least, le rapport : les tableaux (la hantise des secrétaires), la mise en page, la hiérarchie des titres, la couverture (avec une photo), jusqu'à la reliure qu'il fallait superviser...

Un soir, rentrant de mission pour un projet où on était cinq, dont quatre s'occupant exclusivement de leur tâche technique, j'ouvre la télévision et, à la fin d'un petit documentaire minable, je laisse défiler le générique... Une centaine de noms pour une centaine de micro-tâches spécifiques. Je me suis dit que le réalisateur avait bien de la chance ou que nous, « bécéoémiens », étions des héros qui bouclions une étude difficile de six mois avec un générique de (allez ! en comptant large) une dizaine de personnes !

### **Mon entrée à BCEOM**

En septembre 1973, je venais d'obtenir un DEA de mathématiques et je voulais entrer à la direction de la prévision dont mon professeur Claude Fourgeaud m'avait parlé. Il n'y avait pas de place car la DP débauchait. Mais Fourgeaud me conseille de téléphoner à Charles Prou, directeur du CEPE, qui connaissait bien l'activité du domaine. Par chance, j'avais fait un petit cours au CEPE sur les modèles de localisation, dans une vie antérieure. Prou m'écoute une petite minute, me dit « Je vois » et raccroche... Sans appel.

Eh bien si. Deux jours après, l'homme chargé du recrutement à BCEOM m'appelle. Il cherche quelqu'un pour faire des enquêtes statistiques. C'était le temps béni où le travail abondait. Le lendemain, je vois Georges Roby qui dirigeait le département Transport et Économie, René Lachène, son adjoint, et Jean-François Allouche, chargé de l'étude statistique en question. Ils sont d'accord pour m'embaucher. Jacqueline Rendu me prévient que je ne dois pas espérer voyager, que je devrai travailler en France seulement. J'avais un mari et un bébé de huit mois, cela m'allait donc très bien. Elle se fait tirer l'oreille question salaire : une femme sans

diplôme de grande école, ça ne valait pas cher, en plus on ne me connaissait pas, mais Roby était demandeur et nous concluons.

Le lundi suivant, j'arrive. Aucun bureau n'étant prêt pour moi, Georges Roby devant s'absenter, il me prête le sien où je commence à dépouiller les documents de l'étude. À midi, j'entends dans le couloir derrière ma porte des voix d'hommes parlant de se diriger vers la cantine. Je trouve que c'est une bonne idée et je sors donc du bureau du chef. Surprise de ces messieurs ! C'est alors que l'un d'eux cria « À poil ! ». Voilà, j'étais baptisée.

J'ai tout appris à TE, moi qui n'avais qu'une connaissance théorique du transport. Grâce au parrainage de collègues amicaux. René Lachène particulièrement, qui, devant un projet de proposition que nous avions chiadée avec Jacques Cellier pour le développement d'une zone industrialo-portuaire, nous dit « Une proposition d'étude n'est pas un discours électoral. Vous ne devez proposer que ce que vous êtes sûrs de pouvoir faire avec les données disponibles » ou « Une phrase par idée et une idée par phrase ». Et Jacques Huber « Camouflez une difficulté, elle relèvera la tête et vous narguera au moment où vous ne pourrez plus la traiter ».

Tout allait donc bien jusqu'à ce que les études en France se raréfient. Jacqueline Rendu me mit alors devant l'alternative : le licenciement ou le départ en mission. Mon fils avait presque quatre ans, je suis partie avec lui en Bolivie et j'ai pris le virus des études « outre-mer » qui m'ont fait connaître tant de pays, de cultures, de natures, que j'en sais gré à BCEOM.

### **Gratitude**

*Betty Ormières*

Scientifique féminine, ce qui à l'époque avait tout d'un oxymore. Charmante, pimpante, passionnée par sa bibliothèque construite pour aider et faire connaître les activités de BCEOM. Elle les connaissait toutes et, quand elle m'a appelée pour élaborer avec elle le thésaurus, me les a fait comprendre et aimer. On cherchait comment les classer. Selon l'objet, la technique, le lieu, l'originalité... Elle voulait innover. J'adorais l'écouter.

*Claude Brisson*

Pacifiste violent ! C'était la guerre froide et il fallait convaincre : « Un ennemi, même désarmé, trouvera toujours une lame de couteau pour vous tuer... ». On m'avait prévenue : il avait besoin d'un scribe pour une étude ex-post à Madagascar, mais n'était jamais content. Ça a bien commencé : « Avez-vous lu les termes de référence ? » Je venais d'arriver à BCEOM, il

m'a expliqué ce qu'étaient des termes de référence. Et puis il a parlé des heures. Je prenais fébrilement des notes. Quand je lui ai apporté mon papier, les collègues s'attendaient à me voir revenir en larmes. Pas du tout. Satisfait de retrouver ses idées (innombrables), il s'est montré charmant, prenant des nouvelles de mon bébé, me prévenant des risques de la circulation à mobylette... Il en prenait, lui, des risques avec sa Fiat 500 ! Bref, comment ne pas aimer le bureau d'études quand ce « bécéoémien » hors norme vous montre comment inventer, réfléchir, travailler ?

### **L'informatique pratique apprise à BCEOM**

Comme tous mes contemporains, je suis passée de la table de log au lycée, à la règle à calcul à la fac, à la calculette au bureau. Et c'est à BCEOM que j'ai vécu ce qui a transformé le monde : l'informatique pour tous. Cela commence en 1973, quand Pierre Morichau-Beauchant, retour de Corée, nous snobe avec un petit objet magique acheté à Hong-Kong qu'il fait valser au bout de sa dragonne : une calculette qui, grâce à la notation polonaise inverse et à la pile opérationnelle, enchaîne toutes les opérations. Bientôt nous l'avons tous cette HP chérie. Après, tout va très vite.

Nous suivons les développements de la petite Hewlett-Packard : les mémoires permanentes, la programmation... C'était à qui en trouverait l'utilisation la plus ingénieuse et un concours eut lieu à TE : qui arriverait à programmer le calcul d'un taux de rentabilité interne avec le moins de pas de programme ? Évidemment c'est Jacques Gourseyrol qui a gagné, j'avais un pas de plus que lui !

Et pendant ce temps arrivaient les gros ordinateurs. Nous avons appris sur le tas. Il fallait perforer son paquet de cartes, le faire lire par une machine qui envoyait, la nuit par téléphone, ses instructions à un ordinateur près de la gare de Lyon, qui renvoyait, toujours par téléphone, les résultats qui s'imprimaient sous nos yeux à longueur de listings. Quand les PTT coupaient la ligne, c'était fichu, il fallait recommencer. Puis BCEOM s'est équipé d'un IBM, nous avons eu nos petits ordinateurs personnels, sans disque dur d'abord, avec nos collections de disquettes. Le service Informatique a fait preuve de trésors de patience pour nous amener à l'autonomie : aujourd'hui, nous calculons, éditons, rédigeons, illustrons, imprimons, gravons, communiquons avec une petite machine du poids d'un rapport BCEOM !

Je pense à René Lachêne qui résumait cette évolution : « On comptait dans une proposition un mois d'ingénieur pour un calcul de taux de rentabilité interne à la main. Avec les HP programmables, on comptait une

semaine. Avec les ordinateurs, on compte une demi-journée pour en calculer plusieurs. »

Encore une brève qui ne fera de mal à personne

En 1980, j'étais en Éthiopie pour l'étude de « Protection contre les inondations à Addis-Abeba ». La rivière qui traverse la ville ressemblait à un inoffensif petit torrent de montagne mais nous savions que ses crues étaient redoutables et emportaient tout sur ses rives. Il fallait donc estimer l'intérêt économique, soit de l'endiguer, soit de dégager ses rives. Un dimanche, alors que nous étions tous dans nos chambres à mettre de l'ordre dans nos notes, Jean-François Dréau m'appelle : il avait beaucoup plu en amont et une crue était à prévoir. Nous nous précipitons sur le pont qui enjambe la rivière pour voir.

Rien. Le courant d'eau habituel. Puis un drôle de bruit, un grondement venant vers nous. Et, à 100 mètres, arrive un mur d'eau et de galets de cinq ou six mètres de haut qui dévalait en remplissant tout le lit de la rivière. Je n'avais jamais vu ça. J'imaginai les crues comme celles du Rhône à Lyon où l'eau monte progressivement. Je mitraille l'événement avec mon bel appareil photo tout neuf. C'est alors qu'un soldat qui surveillait le pont (c'était l'époque Mengistu) pointe sa kalachnikov vers moi, m'arrache mon appareil et me fait signe de m'écarter. Évidemment je ne parlais pas l'éthiopien, j'essaye le français, l'anglais, l'allemand, l'espagnol. Ridicule. Je ne connais pas l'italien qui avait plus de chances. Le ton monte dangereusement. Heureusement, Jean-François sort de sa poche une espèce d'ordre de mission éthiopien avec tampons et signatures. Il amadou le soldat qui rend mon appareil et nous rentrons à l'hôtel. Merci Jean-François ! Je n'ai pas vu la crue déferler sous le pont. Si j'avais été seule, j'aurais sans doute plus à raconter.

**Une brève qui fera plaisir à tout le monde.**

En 1982, j'ai eu à étudier au Rwanda la « Rénovation et extension des réseaux d'eau potable dans cinq centres secondaires et dans la région des Laves ». Première phase facile : 1) estimer les populations et leur demande en eau et 2) projeter les réseaux nécessaires. Je pars donc avec un jeune ingénieur des Ponts, alors stagiaire à BCEOM. La région des laves est magnifique, les paysages sous la brume avaient l'allure d'estampes japonaises, il paraît qu'il y a des gorilles... Nous nous sommes installés dans un hôtel tout neuf au bord du lac Kivu, où le Président Giscard d'Estaing descendait lorsqu'il allait chasser, mais où nous étions à ce moment-là les seuls clients. Nous avons donc la grande salle à manger sur le lac pour nous seuls, où nous pouvions étaler nos cartes et documents à l'aise.

Mon stagiaire m'a sidérée : il avait vite fait de repérer sur le terrain les chemins que devait prendre le réseau, en épousant le relief, et de les reporter sur les cartes. C'était un plaisir de travailler avec lui, d'aller de borne-fontaine en borne-fontaine avec deux paires d'yeux pour tout voir. Il conduisait aussi vite : un jour j'ai béni le ciel qu'un arbre soit tombé en travers de la route et nous oblige à attendre un peu. Mais ce qui nous a bien amusés c'est la visite protocolaire que j'ai faite comme d'habitude au responsable de la région pour l'informer de l'objet de l'étude. Cet homme charmant nous a accueillis avec joie car, dit-il, « Du fait de la sécheresse, les points d'eau utilisables sont tellement éloignés des villages que ce sont les hommes qui sont obligés d'aller chercher l'eau ». Délicieux. Je l'ai cité dans le rapport.

Et devinez qui était ce stagiaire doué, rapide, agréable... Antoine Frérot, aujourd'hui directeur général de Veolia-Eau. Et vive BCEOM !

## Débat au Comité d'entreprise *par Françoise Piozin*

Je viens d'entendre sur Europe 1 Louis Schweitzer, président de la Haute autorité de lutte contre les discriminations et pour l'égalité (la Halde), dire qu'il est intervenu pour que règne l'égalité hommes-femmes dans une entreprise, sur un point peu discuté d'avantages dévolus aux femmes et qui me rappelle quelque chose.

À BCEOM, dans les années soixante-dix, au cours d'une réunion du Comité d'entreprise où j'avais été élue sur une liste CFTD, le sujet est abordé de la journée de congé accordée aux mères de famille à l'occasion de la rentrée des classes. La direction confirme cette généreuse disposition pour la prochaine rentrée. Je réalise : les femmes sont donc seules assignées à prendre en charge leurs enfants ce jour-là.

Je demande alors que les hommes pères de famille bénéficient de cette même journée. Sourire narquois de Lionel Odier, directeur général, qui réagit : « Vous me demandez, Madame, de doubler les dépenses de l'entreprise pour ce jour-là ! Cela n'est pas imaginable. »

Non, bien sûr, je ne voulais pas grever les comptes de l'entreprise, surtout pour cette cause non primordiale à mes yeux. Je propose alors une demi-journée pour tous, mères ou pères de famille, une par famille. Grand sourire de Jacqueline Rendu, directrice du personnel, qui semble accepter mon raisonnement. Mais explosion de colère d'Éliane Doiselet, élue sur une liste CGT, qui me foudroie du regard en exposant que les mères ont bien besoin d'une journée entière et s'offusque que ce soit une femme qui demande une réduction de ce légitime bienfait.

Il me faut alors expliquer que ce genre de bienfait ne sert qu'à perpétuer l'obligation faite aux femmes de s'occuper seules des enfants, qu'il semble en outre manifester que le travail professionnel des femmes est moins important pour l'entreprise que celui des hommes, etc. Devant la vigueur de la discussion, Jacqueline Rendu et Lionel Odier n'interviennent pas, semblant s'amuser de cette discorde syndicale, sur un sujet impromptu. Le directeur avait vite calculé que ma proposition ne lui coûterait pas plus cher : certes, les hommes avaient un salaire moyen supérieur à celui des femmes, mais ils seraient moins nombreux à profiter de l'aubaine, soit qu'ils soient hors de France, soit qu'ils n'estiment pas que ce soit leur rôle.

On vote. Je suis seule de mon avis. Une consolation : le sourire sympathique de la direction qui s'est abstenue. Mes collègues retrouvés à la cantine plaisantent sur le sujet. Le féminisme a encore du chemin.

Voilà pourquoi, ce matin, j'ai apprécié la prise de position de Louis Schweitzer, preuve, d'une part, qu'il y a encore des entreprises où la pratique existe et, d'autre part, que je n'ai pas forcément tort.

En outre, et ce n'est pas le moins agréable, cela m'a rappelé le bon temps à BCEOM, avec une direction « à l'ancienne ».

## **Séminaire d'initiation aux techniques documentaires et mise en place d'un bibliobus** *par Bernard Quennesson*

En 1993 au Cambodge, BCEOM est intervenu sur financement du ministère français des affaires étrangères afin d'organiser un séminaire d'initiation aux techniques documentaires auprès des différents ministères et organismes publics cambodgiens, en octobre et novembre 1993. Cette mission s'est déroulée après une première mission qui a eu lieu en 1992 sur financement de la DAEI du ministère de l'équipement, afin de reconstituer le fonds d'archives et de documentation du ministère des travaux publics. Il se trouve que le ministre cambodgien des travaux publics de l'époque connaissait bien BCEOM et avait sollicité son concours, sachant que BCEOM avait dans le passé réalisé un certain nombre d'études et qu'il pourrait l'aider à reconstituer un fonds au moment où le Cambodge sortait d'une terrible crise et commençait sa reconstruction. Cette seconde mission avait un objectif plus ambitieux puisque nous visions une ébauche de réseau documentaire.

Les thèmes abordés ont été les suivants :

- la chaîne documentaire : typologie des documents, production des documents, politiques et pratiques d'acquisition, sources d'information, traitement des documents, circuit documentaire interne, catalogage, indexation (notions de base), bâtiments, organisation de l'espace, implantation, réseaux, nouvelles technologies (CD Rom, etc.), produits ;

- un manuel pratique de technique documentaire a été élaboré en khmer.

Le séminaire s'est conclu sur une exposition de livres scientifiques et techniques à la Bibliothèque Nationale. Les ouvrages furent ensuite remis aux divers centres de documentation en fonction des contenus.

Je dois ajouter qu'en marge de ce projet j'ai mené une action afin de doter le Cambodge d'une ébauche de système de lecture publique en le dotant d'un bibliobus d'occasion trouvé en France dans le Tarn et envoyé au Cambodge grâce au ministère français des affaires étrangères.

Il faut savoir qu'à cette époque les khmers rouges avaient détruit tout ce qui touchait à la culture. La bibliothèque nationale avait été transformée en porcherie ! Les bibliothèques étaient quasiment vides. Plus personne n'avait accès aux livres. Le moindre catalogue, ou la moindre revue représentait pour les Cambodgiens un véritable trésor.

Aussi inutile de vous dire l'effet produit lorsqu'est arrivé remis à neuf un super camion équipé d'ouvrages pour des lecteurs de 5 à 77ans ! Grâce à une ONG locale et à l'aide de l'ambassade de France nous avons pu faire traduire en khmer quelques BD.

Le bibliobus avait un parcours limité à quelques pagodes, par souci de sécurité, à l'époque les mines étaient encore présentes un peu partout.

Les enfants connaissaient le jour de passage du bus et se pressaient pour venir soit prendre un livre, soit s'installer sur des nattes où des bibliothécaires formés par nous assuraient la lecture aux petits.

C'est assez loin des préoccupations habituelles de BCEOM, mais nous pouvons être fiers de cette réalisation annexe.

Je me souviens quelques années plus tard m'être retrouvé à Phnom-Penh avec celui qui allait devenir l'actuel directeur général de BCEOM ; il a pu constater l'effet produit par le bibliobus.

## **Anecdotes se rapportant à la formation** *par Daniel Nocart*

### **Un premier contact « chaud » avec l'IUT de Saint-Denis**

En avril 1980 le directeur de cet IUT est invité par la direction générale pour discuter d'une possible collaboration en matière de formation. Après un rapide entretien nous passons à table dans la salle à manger du 13<sup>ème</sup> étage, square Max-Hymans. Nous n'avons pas retenu le menu, sauf le nom de l'entrée : saumon fumé. Il n'y a pas de quoi s'en souvenir vingt ans plus tard... Mais à peine assis, nous entendons une sonnerie et une secrétaire nous avertit qu'il s'agit d'une alerte incendie. Abandonnant notre saumon, nous descendons à pied les treize étages pour nous retrouver sur le trottoir. L'incendie entraîna la mort d'une personne et causa des dégâts au niveau de nos bureaux du 4<sup>ème</sup> étage. Une fumée épaisse se répandit partout et notre saumon fumé le fut sûrement un peu trop ! Hormis la réponse à un appel d'offres, nous n'avons plus jamais collaboré avec cet organisme.

### **Le fichier du personnel des TP à Bamako**

Pour la première fois, en 1976, nous avons installé un fichier du personnel sous forme de fiches perforées (une par agent) en s'inspirant du système existant au service documentation du siège en 1976. Le transfert de cette « haute technologie » consistant à sélectionner les agents, d'une même spécialité par exemple, en enfilant une broche à travers un paquet de fiches n'a pas rencontré un franc succès, tant au niveau de la perforation des fiches que de l'utilisation du fichier. En fait ces manipulations sont apparues plus proches des pratiques de la sorcellerie que d'une approche mécanisée... Conclusion : l'opération n'a pas été renouvelée dans d'autres projets similaires.

### **Stagiaires centrafricains**

Dans le cadre de l'opération menée à Bangui entre 1981 et 1984, le chef du centre de formation, comme plusieurs de ses collaborateurs, bénéficie d'un stage en France. Dès leur arrivée ils doivent passer une visite médicale comme l'impose la coopération française qui finance l'opération. Malheureusement pour le chef du centre le résultat est sans appel, il doit reprendre l'avion dans les 24 heures ! Le retour fut difficile à gérer par l'équipe BCEOM en place à Bangui convoquée chez le ministre. Quant au responsable de la formation au siège il valait mieux qu'il ne fasse pas tout de suite une mission sur place, le stagiaire ayant vu dans son regard une certaine haine contre lui, lors de son séjour éclair à Paris (ce sont les termes

employés dans le rapport qu'il fit à son ministre). Deux ans plus tard, lors d'une mission pour le compte de la Banque mondiale nous lui rendons visite dans son bureau sans nous être fait annoncer, il fut tellement surpris que sa colère était passée.

À Paris, juste après leur arrivée, un autre stagiaire du même groupe de formateurs descend par erreur à une station de métro, la rame redémarre avec Patrice Gonzalez, l'accompagnateur, et les autres stagiaires. Il est ramené par les pompiers au siège de Montparnasse une heure après : il avait été pris d'une crise de nerfs qui se dissipera après être resté allongé sur la moquette de nos bureaux pendant un long moment ! Il poursuivit son séjour sans autre problème.

### **Gestion informatisée du personnel en Haïti**

Le service du personnel du ministère des travaux publics gérait, sans difficultés apparentes et sans fiches perforées comme au Mali cette fois, ses 2 233 fonctionnaires car il avait à sa disposition un des rares ordinateurs du ministère. La responsable du service nous fit une démonstration de son utilité : après avoir mis l'appareil en route elle afficha la date du jour et appuya sur « entrée »... Quelques secondes plus tard l'imprimante sortait une page avec un splendide dessin, c'était un gâteau surmonté d'une bougie avec la mention « le service du personnel souhaite bon anniversaire à monsieur Jean Baptiste Oxygène » ! Le certificat fut ensuite envoyé à l'intéressé à la direction départementale de Jacmel si nos souvenirs sont bons. Bien que le jour de notre visite ne fût pas celui de notre anniversaire, nous avons quand même eut droit, après un petit « bidouillage » sur l'ordinateur, à un certificat à notre nom.

Les règles de gestion étaient assez vagues ou inexistantes, c'est ainsi que nous retrouvons le dénommé Oxygène lors d'une visite à Jacmel. Il était chauffeur, avait 74 ans et devait encore travailler huit ans pour toucher la retraite de fonctionnaire, n'ayant été titularisé que dix-sept ans auparavant.

## **Les dix commandements des « En-Cours »** *par Nicole Clabaut-Lecable*

Chaque trimestre tes comptes analyseras  
Et les écritures à la commission soumettras.

Toutes tes dépenses très soigneusement pointeras  
Et si refacturation non faite « FAE » prendras .

Mais clauses facturation attentivement considéreras  
Et peut-être seulement « EEC » valeur brute bénéficieras.

Facturation déjà effectuée additionneras :  
Si travail reste à faire « FEA » retiendras.

Toute dépense enregistrée en avance souligneras  
Car celle-ci par « CPA » provisoirement annuleras,

Mais si dépense extérieure encore envisageras,  
Alors « CAP » obligatoirement annonceras.

À l'an neuf, si nécessaire, en « PAC » la transformeras,  
Car « ACP » n'interviendra que lorsque débours constateras.

Équilibre général de l'affaire attentivement étudieras  
Et si perte finale attendue « PPD » constitueras.

Mais souviens-toi que « RPD » ne retrouveras  
Que lorsque facturation définitive effectueras.

Dernier coup d'œil sur l'affaire jetteras :  
Ainsi de la cohésion finale t'assureras.

Mai 1995

## LE XV DU BCEOM

### Plan de transport de Grèce (1973-1974)

*par Jean-Claude Sallier*

Ingéroute affrontait le plan routier de Grèce  
Et avait rassemblé sa bande de « nénesses ».  
Dans la patrie d'Homère ces gaulois batailleurs  
Étaient bien décidés à faire un malheur.  
De toutes les missions c'est nous les plus doués,  
À personnel de classe il fallait chef d'élite,  
Alors là, cher Gérard, t'en as tout le mérite.

- Tu peux dire qu'avec nous t'étais pas mal tombé.

Pour diriger l'attaque on avait pris BAIMAN,  
Spécialiste des feintes et des peaux de bananes.  
Ancien coureur cycliste, moustachu débonnaire,  
Il lui fallut deux mois pour foutre tout par terre.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

HUBER se retrouvant sur la première ligne,  
Et de mener le pack avec l'honneur insigne,  
Hanches étroites, cheveux longs, col mao, mousquetaire,  
Pourfendeur de cubiques, de Sophie nouveau père,  
Il devait batailler avec acharnement  
Pour tout recommencer au bout du premier plan.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

MARSAL le talonneur, jeune cadre austère,  
Acide, citronné, teigneux, la bile amère,  
Tripoteurs d'électrons, faiseurs de petits trous,  
Inverseur de matrices, n'en venait pas à bout.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

DURAND le silencieux, DURAND le solitaire,  
Massif, dense, compact, compositeur d'inventaire,  
Généralisateur des grands coûts de transport,  
Cherchant sa Programma, pestant contre le sort.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

Et la prima dona, chanteuse de proctors,  
Notre hidalgo PÉTTI, sa vertu ombrageuse,  
Amant du miocène, ses réflexions hargneuses  
Faisaient souvent penser que le silence est d'or.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

Sans visa, sans papier, sans fric, que des ennuis,  
Faiseur de courants d'air, l'ignoble GARNICKI  
Arrondissant les bras, ses airs de comploteur,  
Comptait les V.V.P. et nous fendait le cœur.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

CYRAN, le Polonais, le doux, le conciliant,  
Calculant ses structures à coté de DURAND,  
Nippé à quatre épingles et toujours élégant  
Conduisait sa Renault, oui, mais avec des gants.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

WARTEL, grand moustachu au sourire de phoque,  
Mélangeant les impôts, les taxes, les époques,  
Rédigeant son papier avec assiduité,  
Faisant ses au-revoirs...obligé de rester !

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

Et notre capucin, TOURNIER, l'anachorète,  
Son bureau débordant d'un monceau de papier,  
S'écriant à mi-voix « Mon Dieu où vais-je mettre  
Les olives, le ciment, le savon du Pirée ? »

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

Sinistre et ombrageux, à la mine défaite,  
BROCHIER, le paysan, n'était pas à la fête  
Pour dénombrer le blé, l'orge, l'alcool, le vin.  
Il besognait obscur, marqué par le destin.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

CUNEO, petit homme, au visage amène,  
Faisait rouler ses trains d'une façon sereine,  
Et sa calme présence au milieu des grognards  
Avait le don secret d'adoucir les regards.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

CHAMEROY, bafouillant, aux gestes saccadés,  
Confondait Macédoine avec Péloponnèse,  
Bavard impénitent débitait des foutaises,  
Rédigea son sommaire, et puis, ...s'en est allé.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

CLERC, le Gentil-Membre, un jour est arrivé,  
Sur sa haute carcasse, aux traits bien burinés,  
Pour traquer les touristes dans les sites antiques,  
Les coucher en graphiques et en mathématiques.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

COUTHEILLAS, le play-boy, au regard clair et franc,  
Nous arrivait tout chaud du fin fond de l'Iran,  
En charge de séduire les faisabilités,  
Ventilait le boulot avec sérénité.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

LENHART, enfin, chevalier d'aventures,  
Aux idées bien ancrées, à l'âme pure et dure,  
Dans le purin un jour, nous a laissé tomber,  
Quand la situation commençait à chauffer.

- On peut dire qu'avec lui t'étais pas mal tombé.

Gros dos, moustaches arquées, pendu au téléphone,  
À longueur de journée, craignant qu'on ne le sonne,  
CONSTANTINOU bossait avec assiduité,  
Faut bien lui faire ici de la publicité !

- On peut dire qu'avec lui, t'étais pas mal tombé.

FREJACQUES, ANDOLENKO, GOMAR, nos grosses têtes,  
Comme des pâtres grecs prenant soin de leurs bêtes,  
Venaient reconforter les choses en perdition,  
Gratouillaient le fourbi, et reprenaient l'avion.

- On peut dire qu'avec eux, t'étais pas mal tombé.

J'ai failli oublier MORICHAU le caustique,  
Qui de Paris un jour débarqua dans l'Attique.  
Ses airs blasés et sûrs, et alors, bla, bla, bla...  
Fit quatre petits tours, et puis il s'en alla.

- On peut dire qu'avec lui, t'étais pas mal tombé.

Il me manquait enfin pour conclure ce tour,  
Notre calme MICHEL, qui flegmatiquement  
Faisait marcher au pas son équipe de sourds  
Et sortait, enfin un ! tous les plans dans les temps.

- On peut dire qu'avec lui, t'étais pas mal tombé.

Pour finir le dossier il manquait l'édition,  
Mais là, pas de problème ! car c'est toi le champion,  
Coller, percer, couper, tirer, barrer, gommer,  
C'est ta spécialité. La Banque va payer...

Maintenant c'est fini, je baisse le rideau.  
Tout ça c'est du passé, et j'arrive aux sanglots.  
Une équipe pareille, faut le voir pour le croire,  
T'as tiré le gros lot ! Maintenant on peut boire  
À la santé de CHARLES, notre lointain patron,  
Et pour conclure enfin avec quelque émotion,  
Je voudrais que tu saches

Qu'avec toi, cher MELLIER, nous étions bien tombés.

# **Annexes**



## Dates importantes dans l'histoire de BCEOM

### 1949

**10 février** : arrêté de création du Bureau Central d'Études pour les Équipements d'outre-mer (JO du 14 février 1949) en application de la loi du 30 avril 1946 tendant à « l'établissement, financement et exécution des plans d'équipement et de développement des territoires dépendant du ministère de la FOM ». Le bureau est une société d'économie mixte dotée d'un capital de 10 millions de francs détenu par l'État et cinq entreprises privées de travaux publics ; ses domaines d'activités sont définis comme suit : travaux publics, hydrauliques, pédologie, agriculture, études de télécommunications (ce service disparaîtra en 1958), etc. BCEOM s'est installé 89 rue Miromesnil à Paris (8<sup>ème</sup>).

**25 Novembre** : 1<sup>er</sup> conseil d'administration.

### 1952

**Juillet** : acquisition et installation dans les locaux du 90 boulevard de Latour-Maubourg à Paris (7<sup>ème</sup>)

### 1955

**Août** : transformation en société d'État, par rachat par la puissance publique des actions détenues par les sociétés privées de travaux publics.

**Septembre** : nomination de Roger Lantenois comme président (celui-ci est de droit l'inspecteur général des travaux publics de la France d'outre-mer) et de Paul Bourrières comme directeur général.

### 1956

**Janvier** : capital porté à 190 millions de francs.

**1<sup>er</sup> mars** : Robert Bonnal devient président en remplacement de Roger Lantenois (qui quitte l'administration).

**Mars** : par suite d'une demande d'études de la Socopao, qui souhaite en utiliser les résultats pour être mieux placée que les autres transporteurs éventuels pour l'exploitation du Konkouré, le conseil d'administration pense que BCEOM ne peut répondre favorablement que si la Socopao ne s'oppose pas à ce que le résultat soit mis à la disposition des concurrents...

**Mai** : BCEOM a été saisi d'un projet d'étude en Syrie concernant un important chemin de fer de 750 km aboutissant au port de Lataquié. Le conseil donne son accord sous plusieurs réserves car il s'agit d'un projet hors du champ du ministère de la France d'outre-mer...

**Juillet** : élections du premier comité d'entreprise.

### 1957

**Juin** : première approche du marché étranger (hors FOM) autorisée, et même demandée, par l'État, malgré la réticence de certains administrateurs qui rappellent que le rôle essentiel de la société est de travailler pour les Territoires d'outre-mer. BCEOM est appelé par le GICOF (Groupement d'Ingénieurs Conseils Français en Iran), pour une « opération de sauvetage » des bureaux français face à un groupement de bureaux étrangers prêts à reprendre toute l'opération.

**Septembre** : première contribution au 1% patronale par l'intermédiaire du GIPEC.

**Novembre** : création du GICASE (Groupement d'Ingénieurs Conseils pour l'Asie du Sud-est) pour installer sur place des techniciens français, réclamés par le ministère des États associés.

Au cours de l'année, les difficultés de trésorerie, apparues depuis déjà quelque temps, pèsent de plus en plus lourd ; ce sera un problème récurrent tout au long de la vie de BCEOM, qui créera en 1958 des « bons de caisse » détenus par le personnel.

### 1958

**Septembre** : Paul Bourrières, à titre personnel, est nommé membre de l'Advisory Board pour le Bassin du Mékong par la Banque mondiale.

À partir de cette année, d'autres participations de BCEOM à l'étranger (hors FOM) sont autorisées : assainissement de Beyrouth, études pour le développement de l'Azerbaïdjan en Iran, etc.

### 1959

Au cours de cette année, l'activité « étranger » (hors FOM) a représenté 50%, et certains administrateurs estiment cette diversification profitable, car l'avenir risque de devenir difficile en Afrique. La vocation de BCEOM à travailler à l'étranger est de fait reconnue, à condition qu'il ne néglige pas « ses pays traditionnels ».

Première visite du président et du directeur général au Fonds européen à Bruxelles.

Premiers cours d'anglais pris en charge par BCEOM, suivant une nouvelle méthode (avec magnétophone !).

Premières discussions sur l'intéressement du personnel.

## 1960

Problématique de l'association avec des bureaux d'études étrangers : si BCEOM a eu pour politique jusqu'alors de s'associer uniquement avec des bureaux d'études français afin de concurrencer des sociétés étrangères, la question commence à se poser du rapprochement avec des partenaires étrangers. Une telle coopération internationale peut se justifier par la mise au point de techniques spéciales dans certains pays. Par exemple, pour l'aménagement du Mékong, le recours à une technique inventée par les Russes est envisagé. Par ailleurs, ce type de rapprochement devient une nécessité sur les projets financés par le Fonds européen, même dans les pays de la Communauté française. Il faut toutefois être prudent et se renseigner soigneusement sur les références et la valeur des partenaires.

**Mai** : Achat d'une vedette de mer (l'Alidade), après autorisation du conseil d'administration. Elle est destinée aux études et relevés hydrographiques en Afrique.

## 1961

Installation dans la plupart des États africains francophones, par suite des indépendances.

Multiplication des accords passés avec des bureaux d'études étrangers ou privés français.

## 1962

**Mai** : création de la première filiale, SEGA (Société Gabonaise d'Études), permettant de faire appel au personnel local et prenant en charge directement les dépenses locales. Elle deviendra la SNGE en 1984.

**Octobre** : création de la filiale Ingéroute, avec le CEBTP et la SOGEI, pour faciliter l'obtention de contrats routiers, notamment avec la Banque mondiale.

## 1963

**1<sup>er</sup> trimestre** : signature du 1<sup>er</sup> contrat avec la Banque mondiale pour l'étude des transports à Formose.

**Avril** : création de la division des relations extérieures spécialement chargée de la prospection commerciale. Pierre Noguier la dirige.

## 1964

**Octobre** : 1<sup>ère</sup> Conférence des chefs de délégation avec l'objectif de resserrer les contacts entre les services du siège et le personnel en séjour à l'étranger. Cette conférence et les suivantes traitent chacune un problème particulier, et se terminent par une visite technique.

## 1965

**Juin** : BCEOM s'installe dans ses nouveaux locaux de Maine-Montparnasse à Paris (15<sup>ème</sup>), après la vente du 90 boulevard de Latour-Maubourg. Cette installation permet le regroupement des trois annexes qui avaient dû être louées au fil des ans.

Lionel Odier est nommé directeur général adjoint.

**Octobre** : BCEOM est doté de nouveaux statuts prévoyant notamment la double tutelle du ministère de la FOM et du ministère des travaux publics.

Contrat-cadre de longue durée avec le ministère français des travaux publics : ce contrat prévoit également quelques études en France.

**Décembre** : signature solennelle de la 1<sup>ère</sup> convention d'intéressement, en discussion depuis 1960 avec les autorités de tutelle, conformément à la loi de 1959.

## 1966

**Mai** : désignation d'un vice-président, Jean-Philippe Bosc, président-directeur général de l'Office central des chemins de fer d'outre-mer, administrateur de BCEOM depuis sa création.

Projet d'achat d'un terrain de trois hectares à Coignières pour résoudre le problème de l'extension immobilière de BCEOM dans les prochaines années et éviter la location très onéreuse de bureaux supplémentaires dans l'immeuble Maine-Montparnasse ; il faut toutefois obtenir l'accord du comité de décentralisation sur le principe d'une installation complémentaire dans la région parisienne.

## 1967

Mise en place de nouvelles structures devant conduire à une meilleure répartition des responsabilités :

- désignation pour chaque projet d'un *chef d'opération* entièrement responsable techniquement et financièrement ;
- création de *cellules techniques* pour la formation et le perfectionnement des agents intéressés ;

- création du *comité conseil*, regroupant les responsables de haut niveau et jouant le rôle d'organe de réflexion ;
- mise en place du *service de coordination géographique*, pour faciliter le contact entre les délégations et les services du siège ;
- mise en place de la *commission trimestrielle des travaux en cours* sous l'autorité du secrétaire général. Chaque opération fait l'objet d'un examen détaillé par le service technique et le service comptable.

## 1968

**Février** : présentation d'un projet de construction de bureaux à Montpellier. Avec des besoins estimés de 130 à 140 bureaux nouveaux à l'horizon 1973 (environ 3.500 m<sup>2</sup> utiles), les bureaux de Maine-Montparnasse seront insuffisants. Une décentralisation partielle en province est nécessaire au vu de la position rigide du comité de décentralisation si l'on veut obtenir une certaine extension dans la région parisienne (on pense alors à Trappes). Pour la province, une enquête d'opinion au sein du personnel donne une très large préférence à Montpellier, où travaillent déjà une trentaine de personnes, plutôt qu'à Nantes. Des terrains, à des prix intéressants, existent à La Grande-Motte. Le programme envisagé consiste à construire une première tranche de bureaux à La Grande-Motte, puis une seconde à Trappes, et enfin une troisième tranche d'extension à La Grande-Motte. La décision de construire des bureaux à La Grande-Motte est prise en avril.

Capital porté de 1 900 000 F à 4 900 000 F en trois tranches échelonnées de 1968 à 1970 (FAC, FIDES, FIDOM et ministère de l'équipement).

**Mai** : il n'y a pas eu de grève dans la société et beaucoup d'agents ont fait des efforts considérables pour venir travailler ; le personnel a été remarquablement conscient de l'importance pour une société entièrement tournée vers l'exportation de maintenir son activité vis-à-vis des concurrents étrangers et des maîtres d'ouvrage qui auraient pu profiter de ces circonstances pour éliminer BCEOM du marché. Cette volonté de participation du personnel est le fruit du climat existant, favorisé par les rencontres fréquentes de la direction avec le comité d'entreprise, les délégués et les syndicats. L'application des Accords de Grenelle a conduit à des augmentations de salaire immédiates et à la fixation d'un salaire minimum (12 000 F par an). Comme la trésorerie de la société est chroniquement difficile, les augmentations supérieures à 200 F par mois sont payées en bons de caisse à 90 jours minimum.

## 1969

**Avril** : décision de participer à la création d'une société d'études en Argentine, REDES, avec des ingénieurs argentins anciens stagiaires en France.

## 1970

**Début 1970** : le nouveau régime libyen, qui a déposé le roi Idriss, résilie le contrat de la société française « Consultants Internationaux » dont BCEOM est sous-traitant. Il s'ensuit un contentieux et une perte importante.

**Octobre** : création de STUDI (Société Tunisienne d'Ingénierie) avec un ingénieur civil des ponts et chaussées tunisien, en plein accord avec son administration.

## 1971

**Octobre** : Lionel Odier remplace Paul Bourrières comme directeur général. Philippe Oblin est nommé directeur général adjoint.

**Novembre** : BCEOM est transformé en société anonyme d'économie mixte (arrêté paru au JO du 18 novembre) afin de permettre l'entrée de banques au capital.

Celui-ci est porté de 4,0 MF à 10,2 MF par incorporation de réserves. Comme la constitution de ces réserves importantes provient de l'existence du capital, mais également du travail du personnel, il est apparu équitable qu'une partie de ce nouveau capital soit attribuée au personnel. Malheureusement cette idée généreuse ne pourra pas être concrétisée faute d'une loi indispensable pour l'autoriser. Les 1693 « actions du personnel » seront « portées » par la CCCE (ancêtre de l'AFD) jusqu'à la sortie de l'État du capital de BCEOM et cédées au nouvel actionnaire.

## 1972

**Février** : le capital est porté de 10,2 MF à 11,7 MF avec l'arrivée de la Caisse Centrale de Coopération Économique, de BNP et de la BFCE.

**Avril** : les divisions deviennent des unités hiérarchiques décentralisées assurant la gestion des hommes, le contrôle technique des opérations et la supervision de la gestion. Le fonctionnement de BCEOM repose sur la notion d'opération avec une large décentralisation au niveau des chefs d'opération ; les activités sont regroupées dans les divisions, unités techniques non géographiques. Les chefs de division exercent des responsabilités opérationnelles, entre la direction et les chefs d'opération.

**Décembre** : BCEOM obtient l'Oscar de l'Exportation dans la catégorie « Ingénierie ». Cette récompense lui est remise officiellement le 19 décembre par Valéry Giscard d'Estaing, ministre de l'économie et des finances.

**1973**

**Avril** : création de la filiale Inframad à Madagascar, par transformation de la délégation qui existait depuis la création de BCEOM.

**1974**

**Février** : souscription au capital de la Cécotrat, société destinée à monter des projets clés en mains, notamment dans le domaine des transports.

**1975**

**Juin** : présentation au conseil d'administration du projet de création de BCEOM Participations, société destinée à porter les participations de BCEOM dans des sociétés à monter à l'étranger. Les opportunités se multiplient et les règles de la SAEM ne permettent pas de réagir rapidement. Le ministère des finances s'y oppose.

**Août** : Création de la SNGE (Société Nationale Gabonaise d'Études), avec une participation de l'État gabonais. Cette filiale remplacera la SEGÀ à partir de 1984.

**Septembre** : transfert à La Grande-Motte de la division Développement et Environnement qui rejoint les divisions Génie Sanitaire et Études d'Ouvrages d'Art.

**1976**

**Juin** : présentation du rapport du groupe de travail présidé par Adrien Spinetta, président de section au conseil général des ponts et chaussées et administrateur de BCEOM, sur les besoins en capitaux permanents.

**Novembre** : réorganisation des divisions routières et création de MMO (direction Méditerranée Moyen-Orient).

**1977**

**Décembre** : capital porté de 11,7 MF à 15,9 MF par apport d'argent frais et incorporation de réserves (à parts égales).

Suppression de la division « Transports et économie » et répartition des économistes dans les différentes divisions techniques. Réorganisation du fonctionnement de l'Établissement de La Grande-Motte.

## 1978

**1<sup>er</sup> trimestre** : grâce à la mise en place de la nouvelle comptabilité analytique permettant une gestion par objectifs, il est désormais possible d'établir un tableau de bord trimestriel par centre de profit (après la commission des en-cours), servant également de support à la discussion annuelle des objectifs de chaque centre et à l'établissement des prévisions annuelles d'activité.

**Mars** : création du service des « Opérations Intégrées », visant l'obtention de contrats clé en mains.

**Avril** : projet d'acheter un terrain à Montpellier pour y transférer l'établissement de La Grande-Motte comme cela était envisagé depuis deux ans. Mais le projet est abandonné par suite des problèmes financiers de BCEOM en 1979.

**Situation d'Ingéroute** : par suite du renversement du Shah et du changement de régime en Iran, cette société civile enregistre une perte de 19 MF, dont un tiers est à la charge de BCEOM, due à l'arrêt du contrat du ministère des routes avec ATRAS. Des démarches ont été entreprises auprès de la COFACE, mais ce dossier est très difficile. L'avenir d'Ingéroute est posé.

## 1979

**Janvier** : décision de créer une filiale à Hong-Kong.

**Juillet** : liquidation de la Société Civile Ingéroute et création par BCEOM d'une nouvelle filiale SNI (Société Nouvelle Ingéroute) rachetant le fonds de la société précédente.

**Octobre** : capital porté de 15,9 MF à 17,4 MF par apports des ministères de l'équipement, de la coopération, ainsi que de la SODLER (Société de Développement Régional du Languedoc-Roussillon).

**Mise au point d'un plan de redressement** dont la phase initiale vise à rétablir l'équilibre financier dès 1980 et porte les germes d'une action au-delà de 1980. Des économies substantielles sont prévues sur les structures et le fonctionnement (compressions des dépenses, amélioration des marges brutes des contrats, fermetures d'agences, suppression du comité conseil et de la cellule économique, suppression de postes administratifs, suspension temporaire des révisions des salaires).

**1980**

**Février** : création de SFI (Société Française Ingéroute), rachetant à SNI son activité France, par suite de la réorganisation des activités de BCEOM en France.

**Mai** : accord du conseil d'administration, après un examen minutieux, pour la remise de la première offre clé en mains d'importance (étude et réalisation d'une opération de fourniture et transport de calcaire au Venezuela). Cette offre n'aura pas de suite.

**Octobre** : Michel Henry remplace Philippe Oblin comme directeur général adjoint. Pierre Noguier, secrétaire général, prend sa retraite et est remplacé par Marc Testet dans ses fonctions administratives et financières et par Pierre Lagarde dans ses fonctions commerciales.

Capital porté de 17,4 MF à 18,1 MF par apports des ministères de l'équipement et de la coopération.

**1981**

**Avril-mai** : réflexion approfondie sur la politique et les structures de BCEOM (politique générale, politique du personnel, mode de gestion, allègement des structures, implantations immobilières). Les mesures envisagées prendront effet en 1982, avec notamment un contrat de solidarité permettant à plusieurs personnes de partir en retraite anticipée.

**Octobre** : signature du premier contrat d'opération intégrée, après trois ans d'efforts de prospection dans ce domaine d'activité. Il s'agit de la construction d'une cimenterie au Paraguay.

**1982**

**Avril** : capital porté de 18,1 MF à 29,05 MF par apports du ministère de la coopération, de la Caisse Centrale de Coopération Économique, de BNP et BFCE.

**Août** : Lionel Odier est nommé président en remplacement de Robert Bonnal atteint par la limite d'âge. Celui-ci devient président d'honneur de BCEOM.

**Septembre** : Philippe Segretain est nommé directeur général en remplacement de Lionel Odier.

**Décembre** : établissement du premier Plan d'entreprise, retraçant les grandes lignes des activités de BCEOM au cours des dernières années, examinant les perspectives d'évolution dans le secteur traditionnel ainsi que sur des marchés porteurs nouveaux, étudiant les problèmes financiers

de la société. La version finale de ce plan met en évidence l'insuffisance des fonds propres.

### 1983

**Juin** : création de BCEOM Cameroun, société de droit local de plein exercice, indispensable pour continuer notre activité dans ce pays.

**Décembre** : souscription d'un prêt auprès de la SODLER pour l'extension des locaux de La Grande-Motte rendue indispensable par l'accroissement des effectifs de l'établissement.

Liquidation de Cécotrat : BCEOM limite sa responsabilité par la signature d'un concordat.

### 1984

**Février** : les comptes prévisionnels sont présentés pour la première fois au niveau du « groupe BCEOM », avec la consolidation des filiales africaines.

**Juillet** : modification des statuts pour mise en conformité avec la loi de 1983 sur la démocratisation du secteur public et changement de la raison sociale. Celle-ci devient : BCEOM (sans développement) - Société Française d'Ingénierie.

**Septembre** : Jean Koch remplace Michel Henry comme directeur général adjoint.

**Décembre** : capital porté de 29,05 MF à 34,74 MF par apports du ministère de la coopération et de celui de l'urbanisme, du logement et des transports.

### 1985

**Janvier** : Alain Tronche est nommé directeur administratif et financier.

**Octobre** : Jacques Dufour est nommé président en remplacement de Lionel Odier, atteint par la limite d'âge, qui devient président d'honneur.

### 1986

**Janvier** : première fixation des objectifs annuels avec les responsables des centres de profit et de structure.

**Avril** : suppression de la Commission d'examen des offres. Elle était composée du président, d'un représentant de l'État, d'une personnalité qualifiée et d'un représentant du personnel. Sa mission était d'examiner et d'approuver avant leur envoi les offres d'un montant supérieur à 10 MF (1,5 M€).

**Juin** : capital porté de 34,74 MF à 35,455 MF par paiement en actions des dividendes de l'État.

Mise en place d'un nouveau plan d'économie et d'investissements techniques et commerciaux.

### 1987

**Janvier** : par suite des difficultés financières rencontrées par SNI (baisse du dollar et cessation de l'activité en Algérie), BCEOM reprend en totalité la gestion directe de cette filiale.

**Février** : les comptes prévisionnels de 1987 ne sont pas bons et une politique de rigueur s'impose. Un projet d'entreprise est mis en chantier.

**Septembre** : Michel Henry est nommé directeur général en remplacement de Philippe Segretain. En octobre, Claude Favre remplace comme directeur administratif et financier Alain Tronche, qui quitte la société.

### 1988

**Juin** : installation du département Aménagement et Développement Rural sur le parc scientifique d'Agropolis à Montpellier.

**Octobre** : prise de participation dans EPS (Europe Power Systems) créée en 1987. Cette filiale s'installe dans les locaux de BCEOM afin de créer une synergie très étroite avec le département Energie Industrie.

### 1989

**Avril** : débat au conseil d'administration sur la politique à moyen terme de BCEOM sur la base d'un rapport établi par le président Dufour après une large concertation interne et externe. Ce débat constitue le point de départ des évolutions ultérieures en matière d'ouverture de l'actionnariat, de stratégie immobilière et de politique salariale.

Signature de protocoles d'intention avec l'anglais Halcrow et l'allemand Gauff, et discussions avec Dorsch, en vue de l'ouverture du marché européen de 1993.

**Octobre** : BCEOM fête son 40ème anniversaire le 26 octobre à la Maison de la Chimie avec de nombreux invités. Un film tourné en Indonésie est projeté. Deux tables rondes synthétisent ces 40 années et explorent les ouvertures vers l'avenir.

**Décembre** : Jean Berthier est nommé président en remplacement de Jacques Dufour atteint par la limite d'âge. Celui-ci est nommé président d'honneur.

## 1990

**Février** : autorisation de participer à STUDI International (qui sera créée en 1991) qui reprend l'activité internationale de STUDI.

**Février** : décision de construire les nouveaux bureaux du siège de BCEOM à Saint-Quentin-en-Yvelines et de vendre les locaux de Montparnasse. Le terrain de Saint-Quentin-en-Yvelines est réservé auprès de l'EPA. Un dossier programme est envoyé à six architectes.

**Octobre** : décision de vendre les locaux de Maine-Montparnasse pour financer le nouveau siège, dont le coût est estimé à 60 MF (y compris le mobilier et les équipements)

**Décembre** : Sofrérail devient actionnaire de BCEOM. Le capital est alors porté de 35,455 MF à 37,6 MF.

Gilles Cornic remplace comme directeur commercial Pierre Lagarde qui prend sa retraite.

## 1991

**Mars** : vente des locaux de Maine-Montparnasse au Crédit agricole pour 78 MF. Les travaux du nouveau siège démarrent le 2 mai et le bâtiment doit être livré le 1<sup>er</sup> juillet 1992, pour un emménagement prévu le 19 octobre 1992. Fin 1991, le petit bâtiment du restaurant d'entreprise est ajouté au programme sans modifier le planning.

**Juin** : capital porté de 37,6 MF à 47,0 MF par incorporation de réserves.

**21 octobre** : cérémonie de pose de la première pierre du nouveau siège à Guyancourt.

## 1992

**Avril** : le résultat net de 1991 s'élève à 51 MF pour un chiffre d'affaires de 312 MF ! C'est la conséquence positive de la vente des locaux de Maine-Montparnasse et de la plus-value réalisée à cette occasion.

**Juin** : la SAHIDE (groupe de la Compagnie Générale des Eaux) devient actionnaire de BCEOM. Le capital est alors porté de 47,0 MF à 52,5 MF. Cette ouverture au secteur privé conduit à modifier les statuts (BCEOM relève désormais de l'article 6 de la loi de démocratisation de 1983 et non plus de l'article 5). La composition du conseil d'administration est modifiée : les personnalités qualifiées disparaissent.

**19 octobre** : installation de BCEOM dans ses nouveaux bureaux de Guyancourt.

**Novembre** : le conseil d'administration se réunit pour la 1<sup>ère</sup> fois à Guyancourt le 24 novembre, jour de l'inauguration officielle du nouveau siège. Le bilan financier de l'opération de transfert du siège social se traduit par une économie de 2,3% sur le budget prévisionnel de 57 MF et un respect intégral des délais.

**Novembre** : capital porté de 52,5 MF à 52,56 MF par incorporation du dividende de l'exercice 1991 de la CCCE.

### 1993

**Janvier** : la Cour des Comptes, qui a examiné les exercices 1978 à 1991, dépose son rapport. La société est considérée comme bien gérée, en termes de gestion courante et en matière de gestion industrielle, avec le souci de s'adapter au marché et d'évoluer avec la demande.

**Février** : création en République Tchèque de SPB (Sofrétu BCEOM Praha s.r.o.), première filiale dans les ex-pays de l'est.

**Février** : participation à ETTP (Entreprise Tchadienne de Travaux Publics), à laquelle BCEOM apporte une assistance technique.

**Juin** : capital porté de 52,56 MF à 72,27 MF par attribution d'actions gratuites aux actionnaires (trois actions nouvelles pour huit actions anciennes).

### 1994

**Février** : dévaluation du franc CFA.

**Juin** : le ministère de la coopération manifeste au président son souhait de se désengager des sociétés du domaine concurrentiel dans lesquelles il possède une participation. Il lui est demandé de réfléchir sur la restructuration du capital de BCEOM et de proposer un repreneur pour les 35,2% de capital détenus par la Coopération. Une possibilité existe avec le groupe public THOMSON CSF, qui détient Sodeteg. Les autorités de tutelle et la direction du trésor ont donné leur accord pour que ce groupe ait accès aux comptes détaillés, bilan social, plan d'action, structure du personnel, etc.

### 1995

**Février** : les discussions avec Thomson-Sodeteg s'avèrent décevantes et la direction générale prend d'autres contacts notamment avec Scetauroute, qui ne veut pas se trouver aux côtés d'une société industrielle. Le président suggère que les autorités de tutelle lancent une véritable réflexion sur notre

dossier pour faire un choix parmi les décisions possibles : privatisation, maintien dans le secteur public ou participation des salariés à l'actionnariat.

**Avril** : pour la cession des actions de l'État, une mission est confiée à un inspecteur général des finances et à un ingénieur général des ponts et chaussées qui doivent examiner la situation de la société et analyser les perspectives et les différentes stratégies possibles avant fin juin. Il est demandé parallèlement à la direction de BCEOM de présenter des propositions sur les mesures de redressement de la situation financière et sur l'identification des partenaires possibles.

**Juin** : création d'INFRACONSULT SA en Roumanie et début du retrait progressif du capital de STUDI.

Création de SATEC Développement International par reprise de l'ancienne SATEC mise en redressement judiciaire.

**Octobre** : participation de 25% au capital de la société ACTEF, filiale à compétences juridiques, financières et techniques, pour s'intéresser à la privatisation d'entreprises d'État ou de sociétés publiques.

Concernant l'évolution du capital, le président indique sa nette préférence pour un rachat par Scetauroute plutôt que par Sodeteg ou Sogelerg, qui ont aussi manifesté leur intérêt. Il demande que la décision ne tarde pas car la situation d'attente entraîne une certaine lassitude.

**Novembre** : création de EUC (Euro Ukraina Consulting) en Ukraine.

## 1996

**Février** : aboutissement des discussions avec Scetauroute pour le rachat des parts de l'État. Seules deux sociétés avaient remis une offre, Scetauroute et Thomson. Le projet industriel de Scetauroute était le plus conforme aux intérêts de BCEOM.

**Juin** : cession des parts de capital détenues par l'État et la Caisse Française de Développement à Scetauroute (groupe de la Caisse des dépôts). Transformation de BCEOM en société anonyme par l'assemblée générale du 3 juin.

**Juin** : Michel Henry succède à Jean Berthier comme président du conseil d'administration et devient président-directeur général.

**Présidents-directeurs généraux, Présidents,  
Directeurs généraux, Directeurs généraux adjoints,  
Secrétaires généraux et Directeurs administratifs et  
financiers**

**Statuts successifs de la société**

1949-1955 :	société anonyme d'économie mixte
1955-1971 :	société d'état
1971-1996 :	société anonyme d'économie mixte
depuis 1996 :	société anonyme

**Présidents et présidents-directeurs généraux**

- Olivier Bigorgne, président (25 novembre 1949 à novembre 1953)
- Etienne Crouzet, président-directeur général (26 novembre 1953 au 6 août 1954) inspecteur général des TP FOM
- Jean Tallec, président-directeur général (7 août 1954 au 5 septembre 1955), ancien gouverneur de la FOM
- Roger Lantenois, président (9 septembre 1955 au 28 février 1956), inspecteur général des TP FOM
- Robert Bonnal, président (1<sup>er</sup> mars 1956 au 10 août 1982), inspecteur général des TP FOM, puis chef du service de la coopération technique
- Lionel Odier, président (11 août 1982 au 30 septembre 1985)
- Jacques Dufour, président (1<sup>er</sup> octobre 1985 au 4 décembre 1989)
- Jean Berthier, président (5 décembre 1989 au 2 juin 1996)
- Michel Henry, président-directeur général (3 juin 1996 au 30 juin 1999)
- Robert Béraud, président (1<sup>er</sup> juillet 1999 au 5 juin 2003)
- Gérard Paget, président (6 juin 2003 au 16 décembre 2003)
- Michel Henry, président (17 décembre 2003 au 31 mars 2005)
- Claude Favre, président (1<sup>er</sup> avril 2005 au 28 février 2006)
- Nicolas Jachiet, président (1<sup>er</sup> mars 2006 à octobre 2007)
- Rémy Cunin, président (depuis octobre 2007)

## **Directeurs généraux**

- Stéphane Meunier (25 novembre 1949 au 31 janvier 1953)
- Paul Bourrières (23 septembre 1955 au 30 septembre 1971)
- Lionel Odier (1<sup>er</sup> octobre 1971 au 10 août 1982).
- Philippe Segretain (1<sup>er</sup> septembre 1982 au 24 septembre 1987)
- Michel Henry (25 septembre 1987 au 2 juin 1996)
- Louis Roland-Gosselin (1<sup>er</sup> juillet 1999 au 16 décembre 2003)
- Jean-Louis Soulier (depuis le 17 décembre 2003)

## **Directeurs généraux adjoints**

- Jean Bourgoïn (janvier 1954 à septembre 1955)
- Lionel Odier (1<sup>er</sup> décembre 1965 au 30 septembre 1971)
- Philippe Oblin (1<sup>er</sup> octobre 1971 au 30 septembre 1980)
- Michel Henry (1<sup>er</sup> octobre 1980 au 15 mai 1984)
- Jean Koch (1<sup>er</sup> septembre 1984 au 30 juin 2000)
- Jean-Louis Soulier (transports), Denis Bertel (eau) et Paul-Marie Ringwald (institutionnel)(1<sup>er</sup> juillet 2000 au 16 décembre 2003)
- Paul-Marie Ringwald (17 décembre 2003 au 30 septembre 2007)
- Christian Combes (transports) et René Jampierre (eau à l'international) depuis octobre 2007

## **Secrétaire général (SG) et directeurs administratifs et financiers (DAF)**

- Maurice Becuwe, SG (25 novembre 1949 au 5 septembre 1955)
- René Dupuy, DAF (23 septembre 1955 au 31 mars 1965)
- Clotaire Bée, SG (1<sup>er</sup> avril 1965 au 30 juin 1975)
- Pierre Noguier, SG (1<sup>er</sup> juillet 1975 au 30 juin 1980)
- Marc Testet, DAF (1<sup>er</sup> juillet 1980 au 30 septembre 1983)
- Eric de Lignières, DAF (1<sup>er</sup> octobre 1983 au 31 décembre 1984)
- Alain Tronche, DAF (1<sup>er</sup> janvier 1985 au 14 octobre 1987)
- Claude Favre, DAF (15 octobre 1987 au 31 mai 1998)
- Jean-Pierre Richard, DAF (1<sup>er</sup> juin 1998 à l'été 2002)
- Michel Basso, DAF (été 2002 à été 2007)
- Patrick Suden, DAF (depuis septembre 2007)

## **Les représentants du personnel au conseil d'administration**

### **De septembre 1968 à décembre 1984 : deux représentants du comité d'entreprise**

Mme Dagois (sept. 1968 à oct. 1972)  
M. Maistre (sept. 1968 à fév. 1970)  
M. Foltz (fév. 1970 à janv. 1971)  
M. Rieux (janv. 1971 à avril 1973)  
Mlle Pittion-Rossillon (oct. 1972 à avril 1973)  
M. Coutheillas (avril 1973 à fév. 1975)  
M. Grant (avril 1973 à fév. 1975)  
M. Samson (fév. 1975 à avril 1977)  
M. Blondo (fév. 1975 à avril 1977)  
M. Belvalette (avril 1977 à fév. 1979)  
M. Baille (avril 1977 à oct. 1980)  
M. Perrin (fév. 1979 à fév. 1980)  
M. Rouri (fév. 1980 à oct. 1981)  
M. Péron (oct. 1980 à oct. 1981)  
M. Mourguet (oct. 1981 à déc. 1982)  
M. Oréfici (oct. 1981 à déc. 1984)  
Mme Derbez (déc. 1982 à déc. 1983)  
M. Fétrot (déc. 1983 à déc. 1984)

### **À compter de décembre 1984, 6 administrateurs représentant les salariés élus par le personnel (dans le cadre de l'article 5 de la loi de 1983)**

#### **Période décembre 1984 à juin 1989**

Mme Bertrand (déc. 1984 à juin 1986), puis M. Bonnin (juin 1986 à fév. 1989), puis M. de Bourboulon (fév. 1989 à juin 1989)  
M. Cornic (déc. 1984 à juin 1989)  
M. Foltz (déc. 1984 à oct. 1987), puis M. Baille (oct. 1987 à juin 1989)  
Mlle Paquignon (déc. 1984 à juin 1989)  
M. Sabas (déc. 1984 à juin 1989)  
M. Siméon (déc. 1984 à déc. 1986), puis M. Juhel (déc. 1986 à sept. 1987), puis M. Bourdil (sept. 1987 à juin 1989)

#### **Période juin 1989 à novembre 1992**

M. de Bourboulon (juin 1989 à fév. 1991), puis M. Jampierre (fév. 1991 à nov. 1992)  
M. Cornic (juin 1989 à nov. 1992)

M. Fleury (juin 1989 à fév. 1992), puis M. Oréfici (fév. 1992 à nov. 1992)  
M. Gourseyrol (juin 1989 à nov. 1992)  
M. Juhel (juin 1989 à avril 1992), puis M. Ringwald (avril 1992 à nov. 1992)  
M. Ribes (juin 1989 à nov. 1992)

**À compter de novembre 1992, 6 administrateurs représentant les salariés élus par le personnel (dans le cadre de l'article 6 de la loi de 1983)**

M. Ringwald (nov. 1992 à oct. 1994), puis M. Chabert (oct. 1994 à juin 1996)  
M. Cornic (nov. 1992 à juin 1996)  
M. Jampierre (nov. 1992 à juin 1996)  
M. Ribes (nov. 1992 à juin 1996)  
M. Gourseyrol (nov. 1992 à oct. 1993), puis M. Blanchais (oct. 1993 à juin 1996)  
M. Oréfici (nov. 1992 à oct. 1994), puis Mme Dupont (oct. 1994 à juin 1996)

**À compter de juin 1996 (entrée dans le groupe Scetauroute), deux représentants du personnel (élus en sept. 1996)**

M. Baille  
M. Ribes

## Remerciements

Doivent être remerciés

- Paul Bourrières et Jean-Louis Soulier pour la rédaction des chapitres d'introduction et de conclusion ;
- L'équipe de rédaction animée par Jean-Luc Fréjacques, puis Michel Henry, et composée de Philippe Oblin, Jean Koch, Nicole Clabaut-Lecable, Blaise Foltz, Philippe Gazel-Anthoine, Claude Jamati et Paul Sabas ;
- les contributeurs qui ont apporté une aide précieuse par leurs rédactions, leurs souvenirs et leurs conseils pour :
  - les études routières : Régis Mange, Edmond Robert,
  - les études portuaires : Jacques Durantet, Henri Fleur, Philippe Gillet, Marc Juhel,
  - les ouvrages d'art : Jean-Michel Cathala,
  - le développement urbain : Bernard Péron, Françoise Piozin, Yves Reumaux,
  - le développement rural : René Jampierre, Bernard Lemoine, Paul Maistre, Jean Perrin,
  - le développement en France : Jean-Michel Cathala, Patrick Gombert, Paul Maistre, Paul Siméon,
  - la ruée vers l'est : Paul-Marie Ringwald,
  - la formation : Daniel Nocart,
  - les filiales et participations : Mohamed Ben Youssef, Pierre Charles, Pierre Lepetit, Jules Razanamandranto,
  - la documentation : Bernard Quennesson,
  - les fiches techniques : Jean Lelong.
- les rédacteurs des anecdotes dont les noms figurent en tête de chaque texte ;
- Nicole Clabaut-Lecable, pour son résumé des comptes-rendus de tous les conseils d'administration de 1949 à 1996, sans lequel la réalisation de cet ouvrage n'eût pas été possible ;
- Philippe Gazel-Anthoine, qui, grâce à son « Mac » bien sûr, a effectué le travail de bénédictin de composer et de recomposer à de nombreuses

reprises un texte réfractaire aux corrections qui lui ont été apportées tout au long de son élaboration ;

- Serge Mangili, Alain Leclerc et Christine Bertin, du service infographie et édition, Agnès Capron pour la documentation et Cécile Levaltier de la direction commerciale pour les fiches de référence,
- et Christine Cruau ainsi que Virginie Connan pour leur aide de chaque instant et la mise à disposition de toute la logistique qui a permis à l'équipe de travailler efficacement.

## Table des matières

Avant-propos .....	11
Au service du développement .....	13
La gouvernance.....	21
Les transports.....	67
1 - Économie des transports	
2 - Études routières	
3 - Ports et voies navigables	
4 - Les ouvrages d'art	
Le développement urbain.....	115
Le développement rural.....	131
Le développement en France .....	145
La ruée vers l'Est .....	159
La formation .....	167
Les filiales et participations .....	177
Ingéroute, SNI, SFI	
SNGE Gabon	
INFRAMAD	
STUDI	
D'autres filiales et participations	

## REMERCIEMENTS

Quelques grands projets.....	205
Le chemin de fer transgabonais	
Le port de Cotonou au Bénin	
La route Tahoua-Arlit au Niger	
L'eau à Addis-Abeba en Éthiopie	
La cimenterie de Vallemi au Paraguay	
Le schéma directeur du Nil Bleu en Éthiopie	
Alimentation en eau de Dhakha au Bangladesh	
L'aménagement de la Loire à Brives-Charensac	
Projets en Asie du Sud-est	
En guise de postface.....	227
Fiches Techniques.....	233
Les premiers pas de BCEOM	
Le Rapport Peltier-Bonnenfant	
BCEOM à Kourou (Guyane)	
Routes andines dans les années soixante-dix	
Autoroutes côtières du Liban	
Études portuaires	
Le projet « Normalisation » au Gabon.	
Premier projet de développement urbain à Abidjan	
Les anecdotes.....	281
Au 90 boulevard de Latour-Maubourg	
Routes au Brésil	
Comment en 1966, ingénieur en béton armé ...	
L'Aventure du Konkouré	
Les filles sous la pluie	
Tahoua-Arlit	
Histoire de macaron	
Brèves ...	
Deux Nouvelles	
Le Resto du Cœur en Erythrée	
Minerais gabonais et Sainte-Russie	
Zambie	
Encore quelques brèves ...	

Débat au Comité d'entreprise  
Séminaire d'initiation aux techniques documentaires et  
mise en place d'un bibliobus  
Les Dix Commandements des « En-cours »  
Le XV du BCEOM Plan de transport de Grèce (1973-1974)

Annexes..... 337

Dates importantes dans l'histoire de BCEOM  
Présidents-directeurs généraux, Présidents,  
Les représentants du personnel au conseil d'administration

## REMERCIEMENTS



## REMERCIEMENTS

Pour l'éditeur, le principe est d'utiliser des papiers composés de fibres naturelles renouvelables, recyclables et fabriquées à partir de bois issus de forêts qui adoptent un système d'aménagement durable. En outre, l'éditeur attend de ses fournisseurs de papier qu'ils s'inscrivent dans une démarche de certification environnementale reconnue.

*Impression réalisée par*  
**IMPRESSIONS-DIGITALES**  
*Montreuil-sous-Bois*

*pour le compte de*  
*l'association 3A*  
*en décembre 2009*

Dépôt légal : décembre 2009  
Imprimé en France